

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN” DE HUÁNUCO.

ESCUELA DE POST GRADO



***PERFIL DEL EGRESADO DE LA CURRICULA Y LAS COMPETENCIAS
TECNICAS DE LOS EGRESADOS DE LA ESCUELA ACADEMICO
PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACION-
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES-2014***

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAGISTER EN EDUCACION**

MENCION: DOCENCIA EN EDUCACION SUPERIOR E INVESTIGACION

Fidel CASTRO CAYLLAHUA

HUÁNUCO, PERÚ

2015

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Kamila Michelle y Joaquín CASTRO ROJAS, Fanny ROJAS LAZO... mi familia por la paciencia, amor y cariño que me tienen en estos años de estudio.

A Ketty Luz JURADO APONTE... que sin su apoyo incondicional no estaría en los avatares de un futuro esperado y ansiado por los dos.

A Severo Simeón CALDERON SAMANIEGO; por la inspiración de lealtad, sinceridad, perseverancia... colega amigo, de indiscutible valor.

Y... a mi asesora: Dra. Mary Luisa MAQUE PONCE que sin su paciencia no hubiera sido posible la culminación de la presente.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por permitirme alcanzar un propósito más en mi vida.

A mi hermana Juana Marisol que me ilumina desde el más allá...

A los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Huancavelica por mostrarme su gratitud en estos años.

A los estudiantes de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana Los Andes por permitirme compartir conocimientos y experiencias

A la Facultad de Ingeniería UPLA, por permitirme realizar la presente investigación.

Finalmente quiero agradecer a todas aquellas personas que, de una u otra manera me ayudaron durante mi estancia en el curso pro master y durante la elaboración de esta tesis...

A todos gracias.

RESUMEN

La investigación titulada “Perfil del egresado de la currícula y las competencias técnicas de los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Universidad Peruana Los Andes - 2014” surge de la necesidad específica de evaluar las competencias técnicas de manera pertinente y que éstas posean relación con el perfil del egresado del currículo de estudios de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Universidad Peruana Los Andes. Por ello, se plantea como objetivo general el de determinar la relación que existe entre el perfil del egresado y las competencias técnicas que poseen los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación; para lograr dicho objetivo se requiere un diagnóstico y evaluación integral de la misma tanto de las competencias técnicas que poseen los egresados de la unidad académica y del perfil del egresado que posee la currícula de estudios de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación. El método específico de la investigación fue el deductivo; así mismo, se utilizaron otros relacionados al área según las necesidades de la investigación. Finalmente podemos mencionar que existe una relación entre las competencias técnicas que poseen los egresados y el perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación.

El Autor

SUMMARY

The research entitled "Profile of the graduate of the curriculum and technical skills of graduates of the Professional Academic School of Systems Engineering and Computing - Universidad Peruana Los Andes - 2014" arises from the specific need to assess technical competencies in a relevant manner and that these are related to the profile of the graduate of the curriculum of studies of the Professional Academic School of Systems Engineering and Computing - Universidad Peruana Los Andes. Therefore, it is proposed as a general objective to determine the relationship that exists between the profile of the graduate and the technical skills possessed by the graduates of the Professional Academic School of Systems Engineering and Computing; To achieve this objective, a diagnosis and integral evaluation of the same is required both of the technical competences possessed by the graduates of the academic unit and of the profile of the graduate who holds the curriculum of the Professional Academic School of Systems Engineering and Computing. The specific method of the investigation was the deductive one; likewise, others related to the area were used according to the needs of the research. Finally, we can mention that there is a relationship between the technical competences possessed by the graduates and the profile of the graduate of the Professional Academic School of Systems Engineering and Computing.

The Author

INTRODUCCIÓN

La presente investigación busca abordar la problemática relacionada a la pertinencia del perfil del egresado y las competencias técnicas adquiridas por los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes; el cual, luego de llevar a cabo el proceso de cambio de currículo e implantación de uno (periodo 2007) se incluyeron nuevas unidades de ejecución curricular (asignaturas) relacionadas a los talleres técnicos los cuales se encuentran bajo el enfoque de competencias técnicas.

Bajo el panorama anterior se plantea la investigación con el título “Perfil del egresado de la currícula y las competencias técnicas de los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Universidad Peruana Los Andes - 2014”, el cual tiene como problema fundamental el de establecer la relación que existe entre las competencias técnicas que poseen los egresados y el perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación y su afianzamiento en la estructuras curriculares posteriores.

En el empeño de lograr este propósito se plantea como objetivo principal es el de determinar la relación que existe entre las competencias técnicas que poseen los egresados y el perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación, mediante un trabajo sistematizado y ordenado. Para ello, se plantean algunas hipótesis específicas enmarcadas en la hipótesis general el cual es: Existe relación de dependencia significativa entre el perfil del egresado y las competencias técnicas que poseen los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes.

La investigación nos ha permitido determinar algunas conclusiones como: existe relación entre las competencias técnicas que poseen los egresados y el perfil del egresado de la currícula de estudios de la escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación; dicha relación se ve manifiesta en la adquisición de las competencias técnicas declaradas y promovidas por la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería - Universidad Peruana Los Andes representados en el Perfil del Egresado de dicha escuela profesional.

VII

La estructura de la presente es acorde a lo planteado por el “Reglamento norma los procedimientos para la obtención del Grado Académico de Magíster” de la primera casa superior de estudios Universidad Nacional “Hermilio Valdizán”- Huánuco (UNHEVAL), los cuales guardan todas las consideraciones técnicas que se establecen en dicho documento.

El primer capítulo se presenta la realidad problemática que poseen los miembros de las distintas comisiones de evaluación curricular de las Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, motivo por el cual se realiza el planteamiento del problema, planteamiento de los objetivos y la justificación de la presente investigación como aspectos sobresalientes; el segundo capítulo hace referencia a los trabajos que anteceden a la presente investigación (antecedentes de estudio) así como a los constructos teóricos que actualmente tenemos sobre las competencias técnicas y el perfil del egresado; el tercer capítulo muestra las estrategias metodológicas para abordar la situación problemática y cómo plantear posibles soluciones a esta; el capítulo siguiente muestra los resultados obtenidos del doble trabajo realizado tanto en el proceso de captura de información a los involucrados e interesados de dicha situación problemática (egresados y miembros de la evaluación curricular) y como capítulo final se presenta el discernimiento de dichos resultados y un análisis comparativo con otros trabajos. Finalmente presento a continuación el presente para el juicio y críticas a fin de mejorar el mundo intelectual sistémico educativo.

EL AUTOR

RELACION DE ACRONIMOS

E.A.P:	Escuela Académico Profesional
EAPISC:	Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación
F.I:	Facultad de Ingeniería
UPLA:	Universidad Peruana Los Andes
T.T:	Talleres Técnicos
UEC:	Unidad de Ejecución Curricular
CONEAU:	Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación
SINEACE:	Sistema Nacional de la Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa.
LAE:	Licenciado en administración de Empresas
IS:	Ingeniería de Sistemas
ISC:	Ingeniería de Sistemas y Computación
C:	Competencias Cognitivas
P:	Competencias Procedimentales
I:	Competencias Interpersonales
TICs	Tecnologías de Información y Comunicación
MECUT	Modelo de Evaluación de Competencias Técnicas Universitarias

INDICE

	Pág.
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS	III
RESUMEN	IV
SUMMARY	V
INTRODUCCION	VI
RELACION DE ACRÓNIMOS	VIII
INDICE	IX
INDICE DE TABLAS	XII
INDICE DE FIGURAS	XVI
CAPITULO I	01
PROBLEMA DE LA INVESTIGACION	01
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	01
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	04
a) PROBLEMA GENERAL	05
b) PROBLEMAS ESPECÍFICOS	05
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	06
a) OBJETIVO GENERAL	06
b) OBJETIVOS ESPECÍFICOS	06
1.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS	07
a) HIPÓTESIS GENERAL	07
b) HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	07
1.5. VARIABLES	07
1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.	08
a. JUSTIFICACIÓN.	08
b. IMPORTANCIA	12
1.7. VIABILIDAD	14
a) VIABILIDAD TÉCNICA	14
b) VIABILIDAD ECONÓMICA	14
c) VIABILIDAD SOCIAL	15
1.8. LIMITACIONES	15
CAPITULO II	17
MARCO TEÓRICO	17
3.1. ANTECEDENTES	17
3.2. BASES TEÓRICAS	23
PERFIL DEL EGRESADO	23
a) IMPORTANCIA DEL PERFIL DEL EGRESADO	24
b) ESTRUCTURA DE UN PERFIL DEL EGRESADO	25
c) VALIDACIÓN DE UN PERFIL DEL EGRESADO	28

1) ETIMOLOGÍA DEL TÉRMINO “COMPETENCIAS”	38
2) CLASIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS SEGÚN SU ALCANCE	39
3) LA NATURALEZA DE LAS COMPETENCIAS TÉCNICAS	40
4) ENFOQUES Y PERSPECTIVAS SOBRE LA NATURALEZA DE LAS COMPETENCIAS	42
<i>Enfoques tradicionales.</i>	43
<i>Enfoque Holístico.</i>	45
<i>Enfoque holístico-reflexivo con énfasis en los resultados.</i>	47
<i>Enfoque fenomenográfico-interpretativo.</i>	48
<i>Enfoque relacional-interpretativo.</i>	49
5) LAS COMPETENCIAS TÉCNICAS UNIVERSITARIAS	50
6. COMPETENCIAS TÉCNICAS PROFESIONALES	50
7. COMPLEJIDAD DE LAS COMPETENCIAS COMO OBJETO DE EVALUACIÓN	53
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES	55
2.4. MARCO LEGAL	58
2.5. BASES EPISTÉMICAS	59
CAPITULO III	64
III. METODOLOGIA	64
3.1. METODO DE INVESTIGACION	64
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	64
3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION	65
a) NIVEL DE INVESTIGACIÓN	66
3.4. POBLACION MUESTRA	67
a) UNIVERSO	67
b) POBLACIÓN	67
c) MUESTRA	67
3.5. TECNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACION DE DATOS	68
a) FUENTES DE INFORMACIÓN	68
b) TÉCNICAS	68
c) INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	69
ANÁLISIS DE DOCUMENTOS COMO PUNTO DE APOYO	68
VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS EMPLEADOS	70
d) PROCEDIMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS	71
CAPITULO IV	73
IV. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE	

RESULTADOS	73
4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	73
DISEÑO DEL PERFIL DEL EGRESADO DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN.	74
COMPETENCIAS TÉCNICAS QUE EXISTEN EN EL PERFIL DEL EGRESADO DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN.	76
COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL DEL EGRESADO DE LA ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACION DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES.	78
COMPETENCIAS TECNICAS ADQUIRIDAS Y EVALUADAS A LOS EGREADOS DE LA ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACION DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES.	97
CONTRASTACION Y PRUEBAS DE HIPÓTESIS: RELACION ENTRE EL PERFIL DEL EGRESADO DE LA E.A.P. Y LAS COMPETENCIAS TECNICAS ADQUIRIDAS Y EVALUADAS A LOS EGREADOS DE LA ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACION DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES.	104
CAPITULO V	132
DISCUSION DE RESULTADOS	132
5.1. DE LOS RESULTADOS	132
5.2. COMPROBACION DE HIPÓTESIS	136
CONCLUSIONES	143
SUGERENCIAS	145
BIBLIOGRAFÍA	156
ANEXOS	163

INDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 01: Modos de Validación de un Perfil del Egresado	29
Tabla Nro. 02: Producción y Validación de Perfil en Modo II: Actores, Funciones y Decisiones	35
Tabla Nro. 03: Formatos evaluativos y decisiones asociadas al Modo II de Validación del Perfil del Egresado.	37
Tabla Nro. 04: Clasificación de las competencias según alcance y nivel de abstracción.	40
Tabla Nro. 05: Modelos de competencias señalados por Mertens (1996).	44
Tabla Nro. 06: Comparación de distintos enfoques sobre la naturaleza de las competencias.	45
Tabla Nro. 07: Integración del concepto de competencias en el contexto universitario.	51
Tabla Nro. 08: Resultados de validación de Expertos de Instrumento de Captura de Información.	71
Tabla Nro. 09: Descripción del perfil del egresado de la E.A.P. de I.S.C. UPLA y las competencias técnicas existentes (Estructura curricular 2007)	77
Tabla Nro. 10: Características de la competencia técnica de organización del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	79
Tabla Nro. 11: Características de la competencia técnica de cooperación del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	82
Tabla Nro. 12: Características de la competencia técnica de comunicación del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	84
Tabla Nro. 13: Características de la competencia técnica de contingencia del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	86
Tabla Nro. 14: Características de la competencia técnica de responsabilidad del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	88
Tabla Nro. 15: Características de la competencia técnica de autonomía del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	91
Tabla Nro. 16: Consolidado y resultados de la competencia técnica organización del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	93
Tabla Nro. 17: Consolidado y resultados de la competencia técnica cooperación del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	93

Tabla Nro. 18: Consolidado y resultados de la competencia técnica cooperación del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	94
Tabla Nro. 19: Consolidado y resultados de la competencia técnica contingencia del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	95
Tabla Nro. 20: Consolidado y resultados de la competencia técnica responsabilidad del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	96
Tabla Nro. 21: Consolidado y resultados de la competencia técnica autonomía del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	96
Tabla Nro. 22: Competencia Técnica liderazgo adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	97
Tabla Nro. 23: Competencia Técnica humanista adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	98
Tabla Nro. 24: Competencia Técnica tecnología adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	99
Tabla Nro. 25: Competencia Técnica comunicación adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	99
Tabla Nro. 26: Competencia Técnica desarrollo empresarial adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	101
Tabla Nro. 27: Competencia Técnica responsabilidad social adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	102
Tabla Nro. 28: Competencia Técnica responsabilidad ambiental Adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	102
Tabla Nro. 29: Competencia Técnica valores adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	103
Tabla Nro. 30: Contrastación del Perfil y la competencia técnica Liderazgo, indicador: El egresado asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.	105
Tabla Nro. 31: Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.	105
Tabla Nro. 32: Contrastación del Perfil y la competencia técnica Humanista, indicador: El egresado posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.	107

Tabla Nro. 33: Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.	107
Tabla Nro. 34: Contrastación del Perfil y la competencia técnica Tecnología, indicador: El egresado utiliza apropiadamente los materiales (TICs) y la energía.	109
Tabla Nro. 35: Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado utiliza apropiadamente los materiales (TICs) y la energía.	109
Tabla Nro. 36: Contrastación del Perfil y la competencia técnica Tecnología, indicador: El egresado aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización.	111
Tabla Nro. 37: Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización.	111
Tabla Nro. 38: Contrastación del Perfil y la competencia técnica Tecnología, indicador: El egresado usa la informática como una de sus principales herramientas.	113
Tabla Nro. 39: Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado usa la informática como una de sus principales herramientas.	113
Tabla Nro. 40: Contrastación del Perfil y la competencia técnica Comunicación, indicador: El egresado se interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones.	115
Tabla Nro. 41: Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado se interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones.	115
Tabla Nro. 42: Contrastación del Perfil y la competencia técnica Desarrollo Empresarial, indicador: El egresado promueve la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo	117
Tabla Nro. 43: Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado promueve la autogestión y la negociación generando	

ideas de negocio o generando empleo productivo	117
Tabla Nro. 44: Contrastación del Perfil y la competencia técnica Responsabilidad Social, indicador: El egresado soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral.	119
Tabla Nro. 45: Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral.	119
Tabla Nro. 46: Contrastación del Perfil y la competencia técnica Responsabilidad Ambiental, indicador: El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente.	121
Tabla Nro. 47: Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente.	121
Tabla Nro. 48: Contrastación del Perfil y la competencia técnica Responsabilidad Ambiental, indicador: El egresado propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente.	123
Tabla Nro. 49: Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente.	123
Tabla Nro. 50: Contrastación del Perfil y la competencia técnica Valores, indicador: El egresado refleja principios, valores.	125
Tabla Nro. 51: Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado refleja principios, valores.	125
Tabla Nro. 52: Contrastación del Perfil y la competencia técnica Valores, indicador: El egresado participa en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios.	127
Tabla Nro. 53: Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado participa en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios.	127
Tabla Nro. 54: Resumen de resultados obtenidos entre la relación del perfil del egresado y los indicadores de las competencias técnicas adquiridas de los egresados de la E.A.P. de I.S.C. FI – UPLA.	129

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 01: Representación genérica de un perfil del egresado.	26
Figura N° 02: Estructura de un perfil del egresado.	26
Figura N° 03: Construcción del Perfil del Egresado	30
Figura N° 04: Validación del Perfil del Egresado Fase 02.	33
Figura N° 05: Modo II, Fase 1: Análisis a nivel de actores institucionales	36
Figura N° 06: Fundamentos filosófico-pedagógicos de la integración de las competencias en una titulación.	42
Figura N° 07: Características de la competencia técnica de organización del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	79
Figura N° 08: Características de la competencia técnica de cooperación del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	82
Figura N° 09: Características de la competencia técnica comunicación del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	85
Figura N° 10: Características de la competencia técnica de contingencia del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	87
Figura N° 11: Características de la competencia técnica de responsabilidad del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	89
Figura N° 12: Características de la competencia técnica de autonomía del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	91
Figura N° 13: Consolidado y resultados de la competencia técnica organización del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	93
Figura N° 14: Consolidado y resultados de la competencia técnica cooperación del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	94
Figura N° 15: Consolidado y resultados de la competencia técnica comunicación del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	94
Figura N° 16: Consolidado y resultados de la competencia técnica contingencia del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	95
Figura N° 17: Consolidado y resultados de la competencia técnica responsabilidad del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	96
Figura N° 18: Consolidado y resultados de la competencia técnica autonomía del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	97
Figura N° 19: Competencia Técnica liderazgo adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	98

Figura N° 20: Competencia Técnica humanista adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	99
Figura N° 21: Competencia Técnica tecnología adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	99
Figura N° 22: Competencia Técnica comunicación adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	100
Figura N° 23: Competencia Técnica desarrollo empresarial adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	101
Figura N° 24: Competencia Técnica responsabilidad social adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	102
Figura N° 25: Competencia Técnica responsabilidad ambiental adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	103
Figura N° 26: Competencia Técnica valores adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.	104
Figura N° 27: Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.	106
Figura N° 28: Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.	107
Figura N° 29: Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado utiliza apropiadamente los materiales (TICs) y la energía.	110
Figura N° 30: Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización.	112
Figura N° 31: Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado usa la informática como una de sus principales herramientas.	114
Figura N° 32: Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado se interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones.	116
Figura N° 33: Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado promueve la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo.	118
Figura N° 34: Competencias Técnicas del Perfil y el indicador:	

XVIII

El egresado soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral.	120
Figura Nº 35: Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente.	122
Figura Nº 36: Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente.	124
Figura Nº 37: Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado refleja principios, valores.	126
Figura Nº 38: Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado participa en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios.	128

CAPITULO I

PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La situación actual en la que nos encontramos inmersos, la sociedad global y del conocimiento, plantea nuevos retos en el sistema educativo de educación superior, las nuevas generaciones, requieren de una nueva cultura laboral y tecnológica, que plantea tres grandes tipos de desafíos a la educación que en los países latinoamericanos y el Perú están estrechamente interrelacionados: Construir una cultura básica general para toda la población; el fortalecimiento - transformación de sus instituciones de formación profesional y técnica y el fortalecimiento de una masa crítica de profesionales de alto nivel, investigadores y científicos capaces de entender y controlar las tendencias mundiales dominantes en ciencia - tecnología y servir de puente para la transferencia necesaria a la aplicación y desarrollo nacional. Ya no es posible priorizar la respuesta a uno de esos desafíos, en detrimento de la respuesta a los otros dos.

Las oportunidades de formación para el trabajo en nuestros países conducen a una situación muy desigual en cuanto a cobertura, pertinencia y calidad, y a pesar de los esfuerzos realizados no han podido evitar el

crecimiento de un grupo especialmente vulnerable, el de los jóvenes con escasa preparación y sin experiencia laboral van quedando excluidos tanto de las oportunidades laborales como de formación continua. La capacitación como todo proceso, constituye también un cambio en el capital humano y las organizaciones que permite obtener un impacto en la eficiencia de estos con un enfoque sistémico, (Pérez, 2010, Pag.53) ¹

El núcleo fundamental de la formación profesional de los estudiantes de educación superior en estos tiempos revolucionarios de la ciencia y tecnología dependerá de las competencias técnicas que se incluirán en la formación profesional.

Los cambios continuos en el contexto mencionado han repercutido a que la Universidad Peruana Los Andes cambie la estructura curricular cada cierto periodo de tiempo adaptándose a éstos cambios dinámicos y generando una estructura coherente flexible en las cuales incluya competencias técnicas específicas en las unidades de ejecución curricular. Producto de ello, se inició este proceso de cambio continuo iniciándose con la implantación de un nuevo modelo de estructura curricular en todas las Facultades de la Universidad Peruana Los Andes. La Facultad de Ingeniería no ajena a éste proceso formuló e implantó una nueva estructura curricular “sui generis” y dentro de los componentes curriculares (asignaturas), se encuentran los llamados pertenecientes a la formación especializada y talleres técnicos (TT) los cuales se encuentran bajo el enfoque de competencias técnicas específicas.

Iniciado el proceso de implantación de la nueva estructura curricular en relación a los talleres técnicos y asignaturas de especialidad se vio por conveniente “normativizar” y evaluar los procesos que se generarían en éste cambio, así, cada componente curricular relacionado a los talleres técnicos debía incluir competencias técnicas específicas los cuales cada estudiante debía poseer luego de llevado a cabo los procesos de enseñanza aprendizaje y finalizado el periodo de formación profesional.

A la fecha se está realizando el proceso de revisión de la estructura curricular de todas las escuelas académicos profesionales de la Facultad de Ingeniería y dentro de ellos las que corresponde a los llamados “talleres

¹ Pérez R.J. Modelo del Perfil de los cargos por competencias laborales. Editorial. CIDEHTEH-Palcograf; 2010.

técnicos”. Por ello, para su evaluación se hace necesario, el análisis, la comprensión de las competencias que se incluyeron en el perfil del egresado del currículo y la relación de las competencias técnicas adquiridas por los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes.

La evaluación de competencias establecidas en el currículo de estudios de la Escuela Académico Profesional Ingeniería de Sistemas y Computación no podría ser posible si no guardan relación con los demás componentes del currículo de estudios de la escuela; motivo por el cual, uno de dichos componentes importantes es el perfil del egresado. Así mismo, las competencias técnicas adquiridas por los estudiantes egresados han de ser evaluados para ver si éstas corresponden a las establecidas en el perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional Ingeniería de Sistemas y Computación.

El perfil del egresado como elemento guía importante en la formación profesional del futuro ingeniero de sistemas y computación, extrae las necesidades del entorno social y cultural, de las necesidades del contexto tecnológico, reseña los rasgos fundamentales que el egresado debe poseer al culminar los estudios de pre grado. El perfil del egresado es un conjunto de competencias genéricas y técnicas, las cuales representan un objetivo compartido a formar en la escuela académico profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación. Busca responder a los desafíos del mundo moderno; en él se formulan las cualidades individuales, de carácter ético, académico, profesional y social que debe reunir el egresado.

El cumplimiento y logro del perfil del egresado se realizará mediante los procesos y prácticas educativas relativas a los diferentes niveles de concreción del currículo, la adquisición de estos niveles de concreción son las competencias técnicas que debe poseer el egresado. Motivo por el cual su relevancia, revisión y comparación (del perfil del egresado) con las competencias técnicas adquiridas se hace necesario, puesto que ello marcará un punto de partida en la evaluación del logro. En este esfuerzo común, es importante destacar la necesidad de acotar con precisión y formular con claridad aquello que se consideren las competencias técnicas fundamentales, evitando listas interminables de competencias técnicas.

Las competencias formuladas en el perfil del egresado, por su naturaleza, deben ser técnicas y específicas, en cantidad realizables (aprendidas por los estudiantes).

Se trata por lo tanto de evaluar las competencias técnicas adquiridas por los estudiantes los cuales deben guardar relación con el perfil del egresado para el logro de la Formación Profesional de la Escuela Académico Profesional Ingeniería de Sistemas y Computación, sus pertinencias luego de haberlas evaluado, reafirmarlos, validarlos y/o rechazarlos y optar por otras nuevas competencias para la inclusión si fuera necesario de éstas.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad los miembros de la comunidad académica (docentes, estudiantes) de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes, muestran síntomas de insatisfacción en relación al logro de las competencias técnicas adquiridas por los egresados, todos relacionados a los talleres técnicos y componentes de especialidad de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación, producto de ello, se observa un cierto grado de desconocimiento sobre la importancia y pertinencia de dichas competencias técnicas en relación a la formación profesional del estudiante de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes.

Así mismo, se requiere el uso de instrumentos metodológicos adecuados para establecer las diferencias entre lo que se ha logrado en términos de aprendizaje y lo que carece de significado (o falta lograr) luego de haber incluido las competencias técnicas en la estructura curricular 2007 de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes.

Por acuerdo de Consejo de Facultad se formó una comisión de reestructuración curricular en todas las escuelas académicos profesionales de la Facultad de Ingeniería, formado por especialistas de cada área de formación profesional y especialistas de cada escuela académico

profesional; los cuales tienen la misión de evaluar los distintos currículos de estudios de su escuela académico profesional.²

Todo ello se puede evidenciar en los distintos informes que presentaron tales equipos de trabajo, puesto que en el presente periodo académico luego de aprobado el plan de trabajo de éstas comisiones de evaluación del currículo de estudios se puso en práctica dicho plan se evaluó las competencias técnicas incluidas en el currículo de estudios (específicamente en el perfil del egresado) y se obtuvo una información preliminar el cual hace necesario un estudio serio sobre el tema.

Cabe mencionar que “la adopción del enfoque de competencias en la educación superior nace de la necesidad de responder más adecuadamente al cambio social y tecnológico, como también a la organización del trabajo para adaptarse al cambio” (Corvalán y Hawes, 2005).³

Por lo expuesto, urge la necesidad de la evaluación de dichas competencias propuestos en el perfil del egresado del currículo 2007, su pertinencia con respecto a la formación profesional de los egresados, el cual, luego de dicha evaluación se mantendrá y/o propondrá nuevas “competencias”, los cuales respondan a los desafíos de los tiempos en los cuales vivimos.

c) PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la relación que existe entre el perfil del egresado y las competencias técnicas que poseen los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación?

d) PROBLEMAS ESPECÍFICOS

1. *¿Cómo está diseñado el perfil del egresado en la estructura curricular de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Universidad Peruana los Andes?*

² Resolución de aprobación de Consejo de Facultad de Ingeniería Nro. 122 – 2014 CF – FI – UPLA. con fecha 15 – 04 – 2014.

³ Corvalán O, y Hawes G. Aplicación del Enfoque de Competencias en la Construcción curricular de la Universidad de Talca.; 2005.

2. *¿Cuáles son las competencias técnicas que existen en el perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Universidad Peruana los Andes?*
3. *¿Cómo lograr establecer la relación de dependencia entre el perfil del egresado y las competencias técnicas de liderazgo, humanista, tecnología, comunicación, desarrollo empresarial, responsabilidad ambiental, responsabilidad social, valores adquiridas por los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes?*

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

d) OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación que existe entre el perfil del egresado y las competencias técnicas que poseen los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación.

e) OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir el diseño del perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - UPLA.
2. Identificar las competencias técnicas que existen en el perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - UPLA.
3. Establecer la relación de dependencia entre el perfil del egresado y las competencias técnicas de liderazgo, humanista, tecnología, comunicación, desarrollo empresarial, responsabilidad ambiental, responsabilidad social, valores adquiridas por los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes.

1.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS

b) HIPÓTESIS GENERAL

Para evaluar la relación existente entre el perfil del egresado y las competencias adquiridas por los egresados durante la formación profesional en la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes si son pertinentes se propone la siguiente hipótesis:

Existe relación de dependencia significativa entre el perfil del egresado y las competencias técnicas que poseen los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes.

b) HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- ✓ **H1** Se logrará describir el diseño del perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - UPLA.
- ✓ **H2** Se logrará identificar las competencias técnicas que existen en el perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - UPLA.
- ✓ **H3** Existe relación de dependencia significativa entre el perfil del egresado y las competencias técnicas: Liderazgo, humanista, tecnología, comunicación, desarrollo empresarial, responsabilidad social, responsabilidad ambiental y valores; adquiridas por los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes.

1.5. VARIABLES

En la presente investigación se consideró las siguientes variables:

INDEPENDIENTE (X): Perfil del Egresado.

DEPENDIENTE (Y): Competencias técnicas adquiridas del egresado.

- ✓ Liderazgo.
- ✓ Humanista.

- ✓ Tecnología.
- ✓ Comunicación.
- ✓ Desarrollo Empresarial.
- ✓ Responsabilidad Social.
- ✓ Valores.

1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.

a. JUSTIFICACIÓN.

JUSTIFICACION TEORICA:

El nuevo escenario abierto por la denominada «sociedad red» (*Castells, 2000*) distinta a la noción de sociedad globalizada o globalización (*Beck, 2000*) ha puesto en cuestión los fundamentos de la racionalidad académica establecidos en la primera modernidad. Los científicos educativos y sociales discuten la vigencia y validez de los paradigmas educativos actuales, teorías y demás que se imparten en los distintos niveles académicos sobre los cuales se erigieron los grandes proyectos educativos de la sociedad desde el siglo XVIII. De modo que la misma ciencia, fundada en la «racionalidad moderna», ocupa hoy el «banquillo de los acusados». Las propuestas de Giddens, Bordieu, Habermas, Wallerstein, Schutz y Luhmann, parecen confirmar esta tendencia en el área educativa de la actualidad. En consecuencia, la búsqueda de nuevos paradigmas educativos, teorías educativas, enfoques amplios, multidimensionales y flexibles para entender y realizar el proceso de evaluación de competencias son necesarios.

Al respecto Jorge Ricardo Etkin menciona que: “La intención es explicar el concepto de una teoría o modelo como instrumento para el análisis de una organización y para la gestión directiva. Se trata de un concepto que se utiliza en la fase de proyección para servir como guía o para definir las formas ideales o deseables de articular las unidades, funciones y grupos en la organización”⁴

El análisis del problema ¿Cuál es la relación de dependencia que existe entre el perfil del egresado de la estructura curricular y las competencias técnicas de los egresados de la Escuela Académico

⁴ . “Gestión de la Complejidad en las Organizaciones, La estrategia frente a lo imprevisto y lo impensado”. Jorge Ricardo Etkin. 2012.

Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación?, pone de relieve desde el punto de vista teórico evaluar, detectar y validar las competencias técnicas en la formación profesional del estudiante de la Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes, es decir, estas competencias técnicas serán las que diferenciarán de los demás egresados de otras universidades del país, puesto que se lograrán en nuestros estudiantes una formación integral científica y técnica las que marcarán diferencia y ubicación en los centros de trabajo; de igual forma tendrán una actitud para generar sus propios centros de trabajo.

JUSTIFICACION PRÁCTICA:

La evaluación de las competencias técnicas, en la Facultad de Ingeniería permitirá diagnosticar la realidad actual en la que se encuentra tanto los documentos normativos y la situación ¿cómo? y ¿con qué competencias técnicas? egresan de la escuela académico profesional en relación al perfil del egresado de la E.A.P. Ingeniería de Sistemas y Computación, así mismo, la presente investigación permitirá un marco de referencia para trabajos posteriores puesto que la información que se obtenga del estudio otorgará soporte para las futuras decisiones y orientaciones para su uso el sistema de evaluación curricular que se desarrolla actualmente, permitiendo así el mejoramiento en cada operación básica primaria (enseñanza aprendizaje). Así mismo, nos permitirá hacer uso de ciertas teorías pedagógicas relacionadas a las competencias en el quehacer educativo y validar o rechazar tales o cuales teorías.

A puertas de la formulación de un nuevo currículo de estudios por competencias, el presente sirvió como base de evaluación, en relación al perfil del egresado y de los componentes curriculares que son por competencias.

En definitiva, la formación por competencias técnicas es clave, pero definir los objetivos del proceso formativo en términos de competencias técnicas es otra cuestión, sin duda compleja, que va más allá de interpretaciones convencionales.

Muchos son los ejemplos que se podían indicar en este contexto, pero pocas las soluciones que con carácter general se le podría dar a cada

uno de ellos. Cada campo de estudio, cada universidad entendida como el conjunto de profesores y estudiantes que conviven en una realidad social, tienen que determinar sus competencias, genéricas, específicas y técnicas, entendidas como el conjunto de conocimientos, capacidades, destrezas, aptitudes y actitudes más adecuados para alcanzar unos objetivos sociales de largo recorrido.

A diferencia de los planes curriculares de enseñanza y formación profesional tradicional que buscan profesionales con una visión conformista, memorística, mecánica y reproductiva, los nuevos diseños curriculares con un enfoque renovador de enseñanza favorecerán la formación integral del futuro profesional teniendo en cuenta los cambios originados por el avance de la ciencia y la tecnología en todos los campos del conocimiento humano, en este camino se debe incluir las competencias técnicas que serán el soporte coadyuvante en el accionar de todo profesional que egresen de estas universidades.

Esta inquietud será abordada desde un enfoque sistémico interpretativo, perspectivista e interdisciplinario el cual buscará recoger las diversas interpretaciones de la situación problemática de los implicados, que luego de ser estudiados y debatidos se contrastaron con la realidad, con datos objetivos y reales de dicha situación y finalmente proponer los cambios sistémicamente deseables y culturalmente aceptables. Todo este proceso se realizó con la ayuda de indicadores, instrumentos de captura de información debidamente validados y será parte de la metodología de investigación el cual nos condujo a proponer estrategias de cambio que mejorarán la situación problemática si hubiera.

JUSTIFICACION SOCIAL:

Los ciudadanos, la sociedad del conocimiento y de red necesitan, cada vez con más urgencia, que las universidades se conviertan en el espacio, físico, científico e intelectual, donde profesores, estudiantes y ciudadanos avancen conjuntamente en el conocimiento (investigación), en la creatividad (innovación) y en el logro de competencias de los estudiantes. Es decir, una universidad que esté al servicio de los ciudadanos, bastante diferente a la universidad de hoy al servicio de la

sociedad (de títulos y atribuciones). Para hacer realidad esta demanda social y ciudadana las universidades tienen que enfrentarse con prontitud a dos desafíos de gran trascendencia: la innovación y la formación en competencias técnicas a lo largo de la vida. La innovación está ligada con la creatividad y las competencias técnicas de las personas que adquieren. La formación a lo largo de la vida es una necesidad de los ciudadanos para poder incrementar sus competencias personales, específicas, técnicas y con ello progresar en su calidad de vida. La presente investigación tuvo también justificación plena puesto que es de necesidad para el cumplimiento de los estándares N° 16, N° 18 del modelo de la CONEAU: “Los Estándares para la Acreditación de las Carreras Profesionales de Ingeniería propuesto por el Consejo de Evaluación, Certificación y Acreditación de Educación Superior (CONEAU) – 2010”⁵; y es menester de la escuela académico profesional brindar servicios de calidad a nuestro entorno social y en un afán de ello es motivo de evaluación dicho perfil del egresado (el perfil se encuentra normado en función a la demanda social) de la Estructura Curricular propuesta en el Currículo 2007, debe ser evaluado objetiva y metodológicamente. Por ello, es menester de la comisión de trabajo de evaluación de la estructura curricular de la Facultad de Ingeniería (el cual el investigador es parte) pretender realizar la presente investigación, y proponer un abordaje de evaluación de los componentes curriculares de las escuelas académicos profesionales que posee la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes y dar así solución a las necesidades de evaluación mediante un marco metodológico integral. Así mismo, se debe cumplir con las consideraciones técnicas que su predecesora (áreas del currículo 2007) y las consideraciones técnicas de los indicadores del modelo de la CONEAU exige. Por ello, es necesario formular realizar dicha evaluación con la ayuda de una directriz metodológica (metodología) como herramienta de evaluación y diagnóstico para el cumplimiento de dichos estándares y en pos de una futura acreditación de nuestras escuelas profesionales de la Facultad de Ingeniería de la

⁵ Estándares para la Acreditación de las Carreras Profesionales Universitarias de Ingeniería. Diario Oficial “El Peruano” con fecha viernes 24 de diciembre de 2010.

Universidad Peruana Los Andes. Finalmente, los talleres técnicos son considerados como los instrumentos que representan el plan de ejecución del componente curricular (U.E.C.), base de la administración de la tarea académica en el desarrollo de los planes curriculares, por lo que debe ser propuesto en toda estructura curricular y hoy debe ser permanentemente revisado y actualizado, contribuyendo de esta manera a la eficiencia y calidad académica de la formación profesional en nuestra Universidad.

b. IMPORTANCIA

La investigación que se realizó fue de importancia por lo siguiente:

- La evaluación de las competencias técnicas puede proporcionar la ayuda necesaria para el logro de los objetivos institucionales (misión, visión de la escuela académico profesional) dichos objetivos definidos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación UPLA (el de lograr proponer una enseñanza de calidad, los estudiantes logren aprendizajes significativos, lograr la acreditación cumpliendo ciertos estándares de calidad, etc.). La investigación culminó con la obtención de una directriz metodológica de evaluación de competencias técnicas. En particular, el trabajo toma como punto de inicio de la una metodología de evaluación de dichas competencias.
- El trabajo de investigación que se propuso fue de vital importancia, porque como resultado de la misma se pudo determinar la estructura del perfil del egresado (su coherencia desde el punto de vista técnico), nos ayudó a definir las competencias técnicas existentes en el perfil del egresado y finalmente nos permitió definir la si las competencias técnicas adquiridas por los egresados se relacionan con las del perfil del egresado, sin son las pertinentes o no, influyen o no en la formación profesional de los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Facultad de Ingeniería Universidad Peruana los Andes.
- Cabe puntualizar que las organizaciones mundiales, han redoblado sus esfuerzos por diseñar planes de desarrollo estratégicamente enmarcados en el campo de la educación y específicamente en el campo de las competencias, con la intensificación de los incesantes

cambios y evolución del conocimiento, ciertas culturas, sobretodo en América Latina, avizoran nuevas necesidades de innovación en los desempeños humanos que beneficien las cualidades y calidades humanas en los sistemas de educación y por ende en su formación profesional.

- La mejora de la situación problemática permitió a los implicados comprometerse con aportar sus mejores esfuerzos, ya que el uso de los modelos metodológicos para la evaluación de competencias técnicas condujo a la participación de todos en el proceso de determinación de cómo mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje. En cuanto a la metodología, también generó una innovación, primero porque el tipo de investigación fue una investigación bajo una necesidad específica (investigación acción) con la aplicación de una metodología y generó todo un modelo metodológico nuevo de abordaje a este tipo de problemas.
- A diferencia de los problemas que derivarán como la permanencia de una facultad acreditada pues ayudó a generar herramientas de diagnóstico y aprendizaje, su objeto será alcanzar propósitos definidos y la permanencia de éstos fines. Por ello, se propondrá una metodología derivada tentativamente: Ese será el patrón a seguir. También proporcionó una fuente de estudios a partir de la cual se podrían aprender lecciones. El trabajo a describirse será usado en un flujo de estudios posteriores, así como, algunos trabajos llevados a cabo por los docentes especialistas en el área educativa. La duración limitada de los proyectos y el ciclo de un año del curso también proporcionarán medios veloces para verificar los cambios metodológicos. Mediante el uso de una metodología y conceptos educativos constructivistas e interpretativos, para explorar las dificultades encontradas y para proponer y verificar métodos en los cuales los conceptos de sistemas podrían ser usados.
- Los problemas son diversos en contenido, pero para los propósitos más amplios de la investigación, se les trató como un solo grupo. Las lecciones de los que primero se enfrentó, modificaron los enfoques empleados hasta el momento; pero sin importar cuales fuesen los acontecimientos en cualquier estudio individual o grupal, esto no desvió

la investigación de sus objetivos iniciales (el de lograr la evaluación de dichas competencias técnicas y su relación con el perfil del egresado), ya que cada estudio individual solamente representa un ejemplo más de “un problema de sistema de actividad humana” a enfrentarse usando conceptos diferentes. Los modelos sirvieron para conocer el sistema en estudio, para aprender acerca de lo que acontece con el sistema o para intentar predecir su probable comportamiento y así poder actuar sobre una posible acción futura del mismo. Los modelos son usados cuando resulta válido y de interés el estudio del sistema, para ejercer un proceso de aprendizaje sobre el comportamiento del mismo y para anticiparse a su posible comportamiento futuro; todo esto a un costo mucho menor del que podría acarrear si esto se hiciese en la realidad.⁶

1.7. VIABILIDAD

a) VIABILIDAD TÉCNICA

Los recursos tecnológicos que se usaron fueron netamente conceptuales y de investigación básica descriptiva por lo cual la presente investigación fue factible desde el punto de vista técnico. Así mismo, se puso dentro del proyecto de investigación los recursos tanto, tecnológicos, humanos a usarse. Cabe mencionar que el riesgo de desarrollo es mínimo por cuanto se trata de una investigación netamente descriptiva básica.

c) VIABILIDAD ECONÓMICA

De acuerdo con el objetivo mencionado en la presente investigación desarrollado, el diagnóstico se llegó a proponer alternativas que permitan actualizar desarrollar y mejorar los instrumentos de gestión educativa y de diseño del proceso de enseñanza aprendizaje en la Facultad de Ingeniería ya que ello representa uno de los problemas fundamentales que subyace nuestra unidad académica, conllevando a la Facultad de Ingeniería a futuro tener el respaldo suficiente de un estudio relacionado a las competencias técnicas y el perfil del egresado para así satisfacer la demanda del usuario (estudiantes, docentes, personal administrativo y autoridades)

⁶ RODRÍGUEZ ULLOA, Ricardo. “La Sistémica, los Sistemas Blandos y los Sistemas de Información”. Primera Edición, Edit. Universidad del Pacífico. Lima 1994. 144 pp.

oportunamente, generando y ubicándolo como la unidad académica líder en la Universidad Peruana Los Andes. La estimación de costos y beneficios para determinar la posible rentabilidad del proyecto, así como la formulación de costos de desarrollo y beneficios de la formulación se ha de presentar en la formulación de los perfiles técnicos, pero que la presente investigación sirvió como base para dichas formulaciones. La valoración económica de los recursos utilizados y de los potenciales beneficios que se deriven de la aplicación del sistema propuesto ha de ser tomados en cuenta por las autoridades quienes evaluarán la presente investigación en aras de mejorar nuestra unidad académica en las áreas de gestión, el área de sistemas educativo.

d) **VIABILIDAD SOCIAL**

Uno de los aspectos en que se centra las investigaciones de éste tipo, es su naturaleza de tomar en cuenta el contexto social, cultural y la influencia que posee sobre los sistemas estudiados, es decir la complementariedad que posee y el rol que cumple tanto el investigador y el agente a investigar pues se considera a ambos como partes inherentes e indisolubles para abordar las situaciones problemáticas. Estimar los beneficios que aportó el proyecto al entorno social que comprende tanto los sistemas de actividad humana dentro de la Facultad de Ingeniería como en el entorno (a sociedad en general) es sustancial, puesto que se tomó como referencia datos de las necesidades de mercado ocupacional y de demanda social del entorno para plasmarlos tanto en el perfil profesional y sus competencias y las competencias técnicas que debe adquirir el egresado de dicha escuela académico profesional el cual forma y provee profesionales con competencias técnicas al entorno.

1.8. LIMITACIONES

El ámbito de estudio fue la Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes, específicamente en la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación, el tiempo de estudio fue en el periodo académico 2014 – I y periodo académico 2014 – II, en el contexto social actual. Otro de los aspectos a mencionar fueron las limitaciones del acceso y la falta de información acerca de datos académicos relevantes de los egresados, acceso a documentos

de gestión académica, así mismo, por la naturaleza de la investigación, no se tiene antecedentes históricos de que una investigación de este tipo se realizó y se usó para el diseño metodológico, así mismo, no se siguió una metodología apropiada para el diagnóstico, y diseño de un sistema evaluación de competencias técnicas existentes en nuestro medio educativo. Existió mucho descuido de parte del personal administrativo en brindar información, pues se argumenta que se carece de tiempo para brindar la información relevante a ella, así como información necesaria para nuestro estudio, pero que fueron superados con la búsqueda de información extraordinaria en el trabajo de campo, razón por la que se necesitó ampliar meses para la presentación de la presente.

Otra de las limitaciones en el campo de la investigación fue el factor tiempo, relacionado a las actividades académicas y de acopio de información, puesto que los estudiantes han de concluir sus labores académicas en las siguientes semanas y por ello como fuente primaria de información fue un tanto dificultoso dicho acopio. Otra de ellas es que en la Facultad de Ingeniería los profesionales que imparten las enseñanzas son de corte ingenieril y con pocos estudios en pedagogía, existieron algunas limitaciones de tipo conceptual en relación al tema que se trató. Por ello, fue importante remarcar nuevamente la importancia de la presente investigación; así mismo, como Bela Banathy ⁷ establece en relación con las instituciones de los sistemas educativos "la mayoría de los programas se ocupan sólo uno o dos de los dominios de los sistemas educativos, y estos dominios de contenido generalmente están restringidos por las limitaciones conceptuales, históricas y físicas, así como el aislamiento entre sí".

⁷ Bela H Banathy. Sistemas de cambio en la educación: Una perspectiva basada en la teoría de sistemas. En Sistemas Educativos: Perspectivas, programas y métodos. Publicaciones Intersystems, la Serie Investigación de Sistemas, SGSR de 1983.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

El presente trabajo de investigación tiene como antecedentes los trabajos realizados por distintos docentes investigadores, lo cuales fueron obtenidos a través de la consulta bibliográfica virtual, entre estas investigaciones nombramos los siguientes:

Iris Nancy Méndez Cavazos (1998), en su estudio: "**Perfil requerido del egresado de ingeniero mecánico electricista**", el trabajo citado buscó encontrar el perfil deseado del egresado de esta solicitada carrera para conocer en forma actual, los conocimientos y requisitos que un estudiante debe de poseer al terminar la licenciatura y según los industriales del área metropolitana de Monterrey, Nuevo León. Como resultado de la investigación realizada, se proporcionaron en forma general los requisitos que solicitan las empresas afiliadas a las organizaciones antes descritas, para la posible contratación de un Ingeniero Mecánico Electricista, en las que se pudo contactar 100 empresas del Área Metropolitana de Monterrey, y de esta manera se obtuvieron los requisitos generales necesarios para formular dicho perfil. El trabajo llega a la conclusión que debe mantenerse una mejora

continua que permita la evolución constante, considerando que el conocimiento y la tecnología se desarrollan muy rápidamente, es fundamental que la educación se mantenga al mismo paso. Los planes de estudio deben ser cambiantes de acuerdo a la acción externa, la situación social, tecnológica y económica. Los egresados deberán ser capaces de: idear, diseñar y poner en marcha instrumentos dinámicos y modernos, adecuados a las necesidades de su entorno, y a la vez competitivos a nivel mundial, innovar formas y arrancar proyectos propios, utilizando la tecnología y los sistemas de información como herramientas de aprendizaje y en su vida profesional. Se puede resumir como: La aceptación de los egresados es muy buena y la preparación técnica es muy satisfactoria si el perfil es correctamente fundamentado y sustentado, ya que muchos de los egresados ocupan puestos claves dentro de empresas y grupos importantes del país, pero hay deficiente preparación humanística, de cultura de valores y del idioma inglés.

Gutiérrez y Col. (1997) en el estudio sobre "**Demanda y perfil de profesionistas de las carreras ofrecidas por F.I.M.E. U.A.N.L.**". En este trabajo y particularmente en la carrera de ingeniería mecánica y electricidad (I.M.E.), fue que el resultado para la carrera de I.M.E. se solicitaron 778 profesionales, con un currículo de 34 materias distintas en el lapso descrito (1997), dentro de ello se solicitaron 218 profesionistas para la carrera de I.M.E. con perfiles principales como: Inglés, autocad, ventas, producción, mantenimiento automotriz, industrial y eléctrico, es decir requerían profesionales con competencias técnicas. En un segundo estudio publicado por el programa de revisión de la oferta educativa de F.I.M.E. U.A.N.L., Gutiérrez y Col (1998), tuvo como objetivo, conocer el estado actual de la calidad de los planes de estudio, que fundamentó las adecuaciones necesarias a un futuro inmediato. Al enfocarnos respecto a la carrera I.M.E., se reportó que existió en esta publicación, una demanda de 1,131 profesionistas para el año 1997, con un currículo diversa de 40 materias distintas en las empresas solicitantes con similares características al estudio de 1997. Dicho trabajo llega a la conclusión que es necesario proponer competencias técnicas que se "ajustan" a la realidad para con perfiles técnicos requeridos por la sociedad.

Mulder (2007), en su trabajo “**Competencia: la esencia y la utilización del concepto en la formación profesional inicial y permanente**”, describe la evolución del concepto tal como surgió durante la segunda mitad del siglo XX. Este concepto ha acaparado una gran atención en las últimas décadas debido a sus particularidades y a veces resulta bastante confuso, por lo que no sorprende que haya tantas diferencias de opinión acerca de su significado. Afirma que tiene solo dos significados esenciales: autoridad (es decir ostentar la responsabilidad, la autorización o el derecho a decidir, producir, prestar servicio, actuar, ejercer o reclamar) y capacidad (es decir, poseer los conocimientos, las aptitudes y la experiencia para ejercer). Reseña, no obstante, que el significado más concreto del concepto dependerá en gran medida del contexto. Expone que existe una amplia variedad de definiciones y significados del concepto de competencia, sin embargo, plantea que no por ello es un concepto inútil, pero sí reconoce que plantea varios escollos. El autor afirma que el mundo del conocimiento no basta y que es necesaria la competencia.⁸

Rauner (2007) plantea en su trabajo de investigación “**El conocimiento práctico y la competencia de acción en la profesión**”. El cambio de la didáctica de la formación profesional centrada en el trabajo destaca las situaciones de trabajo "significativas" y el conocimiento de los procesos de trabajo característicos de estas situaciones como eje central para la organización de los procesos de formación profesional. Este cambio de perspectiva supone no solo el abandono de una didáctica estructurada por materias, sino también el desarrollo de una didáctica de la formación profesional basada en la teoría del desarrollo de la competencia para la práctica y la organización docente. En este contexto, la didáctica de la formación basada en criterios configuradores, que realizó este cambio de paradigma hace ya tiempo, pone el énfasis en la distinción entre distintas categorías de conocimiento, principalmente desde el punto de vista del conocimiento práctico y los conceptos prácticos, pero también como punto de partida para una investigación sobre la formación profesional específica de cada especialidad.⁹

⁸ Mulder Martin. Competencia: la esencia y la utilización del concepto en la formación profesional inicial y permanente. En Revista Europea de Formación Profesional. Págs. 5-24.

⁹ Rauner Félix. El conocimiento práctico y la competencia de acción en la profesión. Revista Europea de Formación Profesional, ISSN 1977-0235

Sonia Agut Nieto (1997) en su tesis doctoral denominada “**Análisis de necesidades de competencias en directivos de organizaciones turísticas**”. Hace énfasis en “El papel de la formación”, cuya realización se debió al colectivo del sector turístico valenciano a la inquietud del de España, por mejorar las competencias de sus directivos ya que son ellos la pieza clave del funcionamiento empresarial. Para las mejoras de estas competencias siguió a Peiró (1997) y pensó en la formación como una estrategia básica que debe adaptarse a las necesidades reales de las personas y debe tener en cuenta la naturaleza cambiante de las competencias. El modelo de análisis de necesidades de competencias desarrollado por Agut, se basó en competencias técnicas que definió como las capacidades que permiten el desempeño eficiente de las tareas específicas del puesto y en competencias genéricas que permiten la autorregulación y el afrontamiento de situaciones no programadas en el trabajo, es decir desenvolverse en un entorno complejo e inestable. Este modelo se aplicó a una muestra de 80 gerentes del turismo valenciano (40 restaurantes y 40 hoteles). Los resultados obtenidos muestran que los gerentes presentan un nivel medio - bajo de necesidades de competencias técnicas (gestión económica financiera, informática) y genéricas (control de reacciones precipitadas en situaciones que producen emociones fuertes), así mismo demandan poca formación en las competencias donde aparecen déficit y están pocos interesados en formarse para el futuro. Los aportes de este modelo constituyen un avance en el estudio de las capacidades directivas, en base a las competencias que se requieren para su desempeño superando los enfoques centralizados en el estudio de las tareas del puesto. De igual forma se concede un papel relevante a las necesidades que pueden surgir en el entorno (sector económico), de este modo el modelo permite el estudio conjunto de dos tipos de necesidades, las necesidades futuras del sector o anticipadas y necesidades de competencias correctivas que surgen por las discrepancias en las competencias en el momento presente.

Warner Cascante Salas (2003), en su trabajo de investigación denominado “**Apuntes sobre la utilidad de un modelo de competencias aplicado a los puestos de dirección en las universidades públicas costarricense**” afirma que el modelo de competencias laborales, en el ámbito mundial una respuesta eficiente a las exigencias y ataques que reciben las instituciones públicas

regionales por parte de la globalización. Es así como en Costa Rica la universidad estatal forma parte del servicio público y por tal razón la constitución política impone como regla básica de la función de los directores de estas unidades académicas, la idoneidad de competencias comprobadas; en este ensayo se concluye en cuanto a la aplicación del modelo de competencias laborales en las universidades públicas costarricense necesariamente deberá estar ligado a la situación particular en que se encuentren inmersas cada una de ellas con sus implicaciones jurídico-institucional y ligado a los puestos directivos claves sin estas dos vinculaciones (jurídico - conceptual y organizativo), sería muy difícil lograr legitimar las universidades públicas de Costa Rica como una institución que cumpla con el mandato constitucional del país. En este estudio Cascante, pone de manifiesto la necesidad de definir las competencias de los directivos universitarios y de que la región donde se desenvuelva la misma, por esta razón estas se encuentren ligadas al marco jurídico y realidad que impera en el país y es de suma importancia que los gerentes medios como líderes que poseen una ubicación estratégica dentro de la estructura universitaria posean competencias bien definidas que les permitan bajar las tareas al nivel operativo, con la finalidad de lograr un desempeño eficiente de la universidad. **Miguel Eduardo Garaicoa Cruz (2013)**, en su trabajo **“Evaluación del perfil de los estudiantes que egresan de la facultad de ingeniería industrial de la universidad estatal del Canton Milagro frente al ejercicio de requerimiento del campo ocupacional y la propuesta de rediseño”**, manifiesta que el propósito de dar respuesta a demanda de profesionales competentes, altamente calificados se fundamenta en una evaluación a la propuesta académica expresada en el perfil de salida profesional, los instrumentos de investigación que se empleó son la encuesta y el focus group la misma que aplicamos a un grupo de directivos, docentes y egresados que determinamos mediante un muestreo técnicamente establecido con el cual medimos el grado de satisfacción e incidencia en el mercado de los profesionales formados en la UNEMI. Se concluye esta investigación mencionando que el perfil profesional en la universidad mencionada (Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería Industrial) no responde en gran medida a los requerimientos del mercado ni los adelantos científicos de la época, por ello se realiza una propuesta de rediseño del perfil, el mismo que cumple con

los parámetros de calidad, pertinencia y que responde a las actuales demandas del sector industrial y empresarial de la zona, aportando al plan de buen vivir nacional.

José Francisco Sánchez (2005), en su tesis: **“Propuesta del perfil de egreso del licenciado en administración de empresas de la universidad Veracruzana, desde la perspectiva del mercado laboral: el caso del sistema de enseñanza abierta”**, versa sobre un análisis descriptivo sobre la pertinencia del plan de estudios y del perfil de egreso del LAE, en base a las opiniones vertidas por los egresados y empleadores en los cuestionarios. El trabajo llega a la conclusión que: El perfil de egreso del LAE difícilmente va a corresponder exactamente al requerido por el mercado laboral, ya que los requerimientos del mercado de trabajo tienen un comportamiento altamente dinámico y específico, en relación a las respuestas y ajustes que pudieran hacer la universidad, en sus planes de estudio de la carrera de administración de empresas. Sin embargo, de acuerdo a los análisis realizados, se plantea que es necesario realizar ajustes en el plan de estudios a fin de tener una mayor coherencia entre el perfil de egreso y el requerido por los empleadores, se puede establecer que la hipótesis de trabajo es aceptada, es decir, que el perfil de egreso del LAE es acorde al requerido por el mercado laboral, ya que en las evaluaciones que empleadores y egresados hacen sobre el desempeño de los LAES, coinciden en esa coherencia, al igual que los análisis descriptivo y estadístico, así como el hecho de que el 88% de los LAES entrevistados se encuentran laborando, y el haber detectado a 254 LAES trabajando en las empresas entrevistadas, estas son evidencias importantes que contribuyen a la aceptación de la hipótesis. Los análisis descriptivo y estadístico, establecen que el perfil del egresado de la carrera de administración de empresas requiere de ajustes en ciertas áreas de conocimientos, algunas habilidades y actitudes. En cuanto a los conocimientos, se puede afirmar que las materias que conforman el plan de estudios son, en este momento las adecuadas, aunque algunas requieren de modificaciones que permitan mejorar las perspectivas tanto de los empleadores como de los egresados, dichas materias son: derecho, sistemas, matemáticas, recursos humanos, impuestos, finanzas, contabilidad, mercadotecnia y administración. De acuerdo a las opiniones de empleadores y egresados, las habilidades que requieren una revisión e implementación de acciones para mejorarlas son:

análisis, trabajo en equipo, actitud crítica, liderazgo, fundamentación de decisiones, resolución de problemas y comunicación oral y crítica. Las actitudes que deben de fomentarse son: la reflexiva, de servicio, aprendizaje permanente, innovación, ética, solidaridad, apertura, positiva, disponibilidad al diálogo, analítica y de compromiso social, profesional y personal.

2.2. BASES TEÓRICAS

La noción de perfil del egresado y de competencias se ha caracterizado por una falta de acuerdo conceptual que, en ocasiones, ha debilitado (en el aspecto de las competencias) sus aportes en el ámbito educativo, por ello requiere una revisión y formulación adecuada para la presente investigación.

1) EL PERFIL DEL EGRESADO

En la discusión que sigue se asume que la tarea universitaria es formar al profesional al nivel de egresado, es decir, bajo el concepto de “profesional básico”. “Un egresado calificado para desempeñarse en las competencias centrales de la profesión, con un grado de eficiencia razonable, que se traduce (positivamente) en el cumplimiento de las tareas propias y típicas de la profesión y (negativamente) en la evitación de errores que pudieran perjudicar a las personas o a las organizaciones”.

El perfil del egresado describe los rasgos ideales o propuestos que deberán cumplir los alumnos como producto de su formación en un determinado programa educativo, mismos que lo habilitan para atender las necesidades y problemáticas previamente reconocidas en el currículum. Ello implica definir a grandes rasgos las principales características que se adquirirán como resultado de haber transitado por una determinada propuesta de formación profesional. En el perfil “no se describen todas las características que tendrá el egresado, sino sólo aquellas que sean el producto de una transformación intencional que se espera lograr en una institución educativa para satisfacer determinadas necesidades” (Arnaz, 1991:24).

Por su parte, Frida Díaz Barriga considera el perfil profesional como “la determinación de las acciones generales y específicas que desarrolla un profesional en las áreas o campos de acción (emanados de la realidad social y de la propia disciplina) tendentes a la solución de necesidades sociales previamente advertidas” (Díaz Barriga, F., 1990:87-88).

Más propiamente, concebimos perfil del egresado con el conjunto de rasgos y capacidades que, certificadas apropiadamente por quien tiene la competencia jurídica para ello, permiten que alguien sea reconocido por la sociedad como “tal” profesional, pudiéndosele encomendar tareas para las que se le supone capacitado y competente. Caben al respecto dos lecturas: (a) el perfil profesional como conjunto de rasgos identificadores de competencias en un sujeto que recién recibe su título o grado –que corresponde al “profesional básico” (perfil del egresado); y (b) el perfil profesional como caracterización de un sujeto que se ha desempeñado en la profesión durante un tiempo razonable, que permite calificarlo como “profesional experto”. Consiguientemente, en los siguientes párrafos, a menos que se indique lo contrario, siempre se hablará del perfil profesional al nivel del egresado (perfil del egresado).

a) IMPORTANCIA DEL PERFIL DEL EGRESADO

Disponer de una descripción del perfil del egresado es relevante en cuanto a promoción y reclutamiento de estudiantes, a diseño y evaluación curriculares, como en cuanto a conocer el grado de ajuste con lo que predomina como demanda del mercado laboral. Cuando se trata de procesos de reclutamiento de estudiantes y promoción, la lectura del perfil del egresado de una carrera debería dar a una persona (como un futuro postulante a la carrera) una imagen lo más aproximada posible a la realidad respecto de cuáles son las actuaciones profesionales de un egresado de la carrera. Por otra parte, un perfil del egresado bien construido indica a los desarrolladores del currículo las claves para este mismo proceso, proporcionando así las claves para determinar la consistencia y validez del currículo, selección y secuenciación de contenidos y respecto de métodos de enseñanza y de evaluación más recomendables. Asimismo, un perfil del egresado bien diseñado y certificado por la universidad y sus acreditadores, proporciona información valiosa al mercado laboral, particularmente cuando se trata de empleadores de los servicios de estos profesionales, los que pueden ser empresariales, institucionales, organizacionales o individuos que requieren sus servicios.

b) ESTRUCTURA DE UN PERFIL DEL EGRESADO

Se entiende por Perfil del egresado la declaración institucional acerca de los rasgos que caracterizarán a sus egresados, expresados en términos de competencias en diferentes dominios de la acción profesional, las que pueden ser demandadas legítimamente por la sociedad en cuanto miembro acreditado de tal o cual profesión. La siguiente figura busca representar algunas de las características de un perfil del egresado, entendiéndolo en primer lugar como una realidad dinámica y móvil, que está en permanente cambio y ajuste en relación al entorno y sus variaciones. Este estado de permanente apertura y equilibrio dinámico está representado por la cuerda punteada que encierra al diagrama. A su vez, las flechas de contorno completo representan las interacciones profesionales actuales de la profesión sobre un medio específico (lo que en la actualidad hace el odontólogo, el ingeniero mecánico, el agrónomo, el profesor), mientras que las flechas de contorno punteado señalan los campos que se están abriendo permanentemente para las profesiones.¹⁰ El contenido del perfil está representado por figuras geométricas encerradas por la cuerda punteada. Si bien las figuras pueden ser parecidas, no son iguales ni en tamaño ni en forma. Tampoco están completamente definidas en sí mismas, sino que comparten áreas en mayor o menor medida con las restantes. Estas áreas (o dominios) de competencias constituyen los complejos conductuales potenciales que se hacen activos al ejercerse la profesión.

El perfil profesional tiene como rol orientar la construcción del currículo, sustentar las decisiones que se tomen, y ser un referente para el permanente diálogo entre los esfuerzos formadores institucionales, el mundo del trabajo y los propios practicantes de la profesión. De este diálogo surgirán orientaciones para permitir el permanente reajuste de los planes de formación e, incluso, de definiciones de competencias consideradas clave para las profesiones.

¹⁰ Se entiende aquí el concepto de "entorno" no sólo como las demandas específicas que un medio social hace sobre una profesión, o las condiciones concretas disponibles para la operación del ejercicio profesional, sino que también se entiende el entorno científico, entorno tecnológico, entorno ético profesional, entorno sociológico e identitario. En fin, el concepto de entorno es lo que dice el término: aquello que está "en torno" a la profesión y contribuye a dinamizarla y definirla como tal.

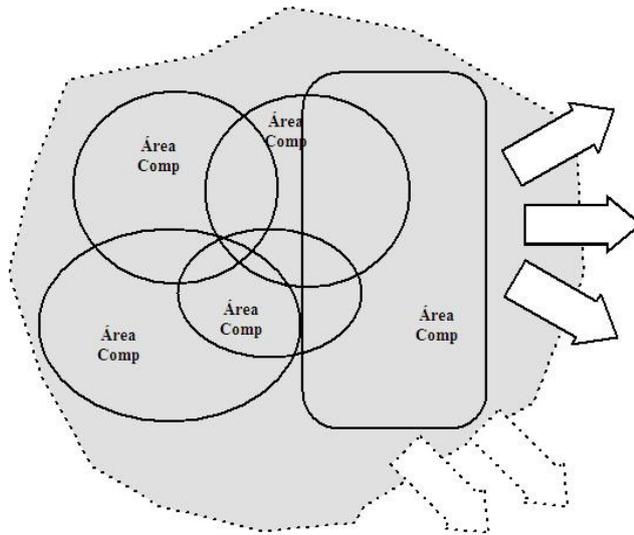


Figura Nro. 01: Representación genérica de un perfil de egresado.
Fuente: Gustavo Hawes B. & Oscar Corvalán 2005.

La velocidad de cambio dependerá del nivel de profundidad del componente en relación a la estructura del perfil del egresado. Del cuadro mostrado podemos mencionar que sus principios fundamentales los siguientes:

Un perfil se compone de Dominios de Competencias, es decir, está definido por los desempeños típicos y propios de un profesional sin especialización ulterior, y que pueden legítimamente serle demandados a éste por la sociedad.

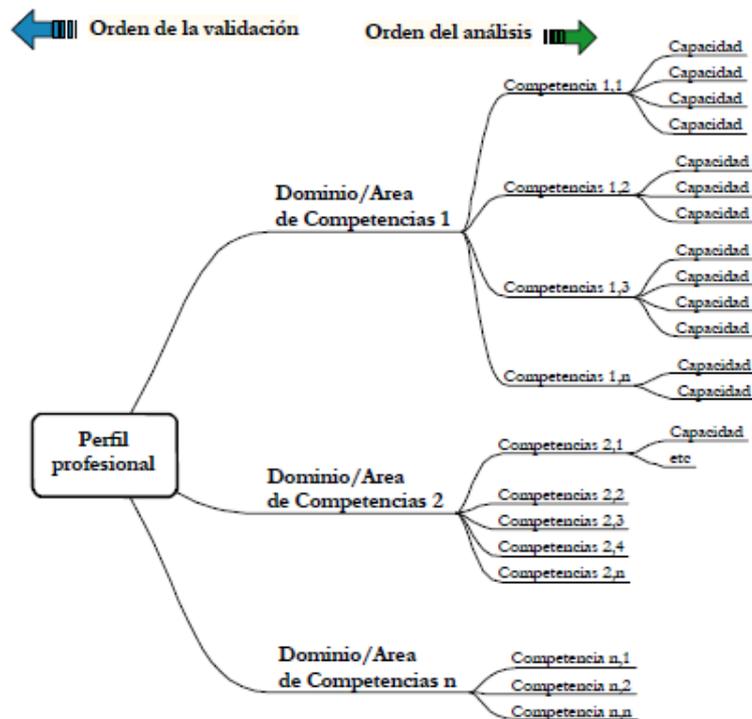


Figura Nro. 02: Estructura de un perfil de egresado.
Fuente: Gustavo Hawes B. & Oscar Corvalán 2005.

Un perfil, más que la mera adición de dominios, es una particular integración de los mismos en la originalidad de la formación y se traduce en un profesional o graduado egresado.

Un dominio de competencia está formado por competencias. Ahora bien, una competencia puede corresponder a diversas Áreas de Competencias¹¹: cognitivas (C), procedimentales (P), interpersonales (IP). Una Competencia está conformada por Sub competencias o Capacidades (cognitivas, procedimentales, actitudinales, interpersonales).

Dominio de Competencias.

Un dominio de competencias se describe como el conjunto de capacidades de diversa naturaleza que se conjugan en el profesional de manera tal que le habilitan para desempeñar un rol específico: el profesor, enseñar; el médico, diagnosticar; el ingeniero, diseñar; el administrador, gestionar. El concepto de “dominio de competencias” se asocia entonces a las prácticas típicas que realiza cada profesional. En algunos casos es posible que se clasifiquen los dominios en función del ámbito sobre el cual se ejerce la acción profesional, sean estos recursos humanos, materiales, tecnológicos, organizacionales o financieros, Un profesional básico competente es quien se desempeña de manera eficaz (produce los resultados) y eficiente (con la menor cantidad de errores o pérdidas) en las funciones fundamentales que son esperables de la profesión a un nivel no altamente especializado. Dichas funciones fundamentales se relacionan directamente con los dominios de competencias en que se ejerce un determinado nivel de profesionalismo. Por ejemplo, el dominio “Enseñar” puede describirse como:

“Un profesor enseña competentemente cuando, conociendo adecuadamente la disciplina curricular que le corresponde y las características y estilos de sus estudiantes, selecciona, organiza y secuencia contenidos culturales así como actividades de

¹¹ Si bien las competencias engloban en diverso grado elementos cognitivos, procedimentales y disposiciones o valores, las mismas pertenecen fundamentalmente solo a una de dichas categorías, ya que en cada competencia va a prevalecer lo cognitivo, lo procedimental o lo interpersonal.

aprendizaje que permitirán a los estudiantes lograr los propósitos de la enseñanza, les comunica los propósitos de la enseñanza y el aprendizaje, trabaja con ellos de manera activa y participativa, y provee constante retroalimentación a partir del monitoreo del trabajo de los estudiantes”.

La descripción anterior del proceso de enseñar involucra, al menos, competencias cognitivas de la disciplina, interpersonales de los estudiantes, procedimentales de la pedagogía y competencias genéricas de trabajo en equipo. En general, es posible distinguir las competencias profesionales propiamente tales de aquellas que son comunes a varias profesiones, también llamadas transversales, genéricas o fundamentales. Las mismas han sido resumidas de la manera siguiente:¹²

- Demostrar su familiaridad con las bases fundamentales y la historia de su propia disciplina de especialización;
- Comunicar en forma coherente el conocimiento (básico) adquirido;
- Colocar la información nueva y la interpretación en su contexto;
- Demostrar que comprende la estructura general de su disciplina y la conexión con sus sub disciplinas;
- Demostrar que comprende y que es capaz de implementar los métodos de análisis crítico y desarrollo de teorías;
- Implementar con precisión los métodos y técnicas relacionados con su disciplina;
- Demostrar que comprende la investigación cualitativa relacionada con su disciplina;
- Demostrar que comprende las pruebas experimentales y de observación de las teorías científicas”.

VALIDACION DE PERFIL DEL EGRESADO

Los perfiles producidos deben ser sometidos a procesos de validación. En este sentido distinguimos al menos cuatro modos, en función de audiencia, intereses y vías, que se resumen en la tabla siguiente.

¹² González & Wagenaar. El informe del proyecto “Tuning” 2003.

Tabla Nro. 01: Modos de Validación de un Perfil del Egresado

MODO	AUDIENCIA	INTERESES	VÍAS	CRITERIOS
I	Academia y gremios	Reconocimiento de la calidad de la formación	Control del diseño	Grado de consenso entre académicos, formadores y representantes gremiales
II	Postulantes y sus familias	Reclutamiento de estudiantes	Publicidad y promoción	Cantidad/ proporción de postulantes en función de las vacantes; variaciones en el perfil de los postulantes
III	Mercado laboral	Inserción y aceptación de los egresados en el mercado laboral	Transparencia: Suplemento del Diploma	Grado de éxito de los egresados en encontrar trabajo en el corto plazo
IV	Sociedad en general; agencias de financiamiento especial	Acreditación	Agencias acreditadoras y procesos de autoestudio y autoevaluación.	Certificaciones que acreditan a la institución y sus programas.

Fuente: Gustavo Hawes B. & Oscar Corvalán 2005.

En los modos señalados el perfil siempre es “perfil mediado”, es decir, modificado parcialmente en función del interés que se persiguen respecto de una audiencia determinada. No se trata de perfiles diferentes, sino que cuatro presentaciones que apuntan a diferentes intereses institucionales y, eventualmente, diferentes intereses de parte de los referentes (academia y gremios, postulantes y sus familias, mercado laboral, sociedad en general). En los modos señalados –con excepción parcial del primero-, el referente (audiencia) es externo a la propia institucionalidad universitaria. Esto nos acerca al concepto de “objetividad”, si bien no es posible asegurarla de manera definitiva toda vez que las diferentes audiencias tienen también ellas sus propios intereses. En las siguientes secciones se examinarán las metodologías genéricas para los Modos I y II de validación de perfil profesional.

ESTRATEGIA PARA PRODUCCIÓN Y VALIDACIÓN EN EL MODO I.

El proceso de validación en el Modo I, con referentes la academia y los gremios profesionales, se lleva a cabo en un trabajo colaborativo, en el que participan diversos actores institucionales. En el caso de la universidad, se tienen fundamentalmente: directivos de la escuela o facultad, docentes de los departamentos profesionales, docentes de los departamentos de servicios (ciencias, humanidades), y un asesor técnico proporcionado por la dirección del programa de rediseño curricular. Este equipo, dinamizado por el asesor técnico y por el responsable del mismo, tiene como primera misión llevar a cabo el complejo y decisivo proceso de definir el perfil de

competencias del egresado y proceder a su validación. La estrategia considera dos fases fundamentales: Fase 1: Producción del perfil del egresado; y Fase 2: Validación del perfil del egresado.

Fase 1: Producción del Perfil del Egresado.

Al nivel de entrada o insumo, se encuentra la evidencia disponible, de carácter documental, que es conocida por los miembros del equipo de trabajo. En el contexto, se trata de la información producida por los consultores extranjeros, los conceptos de planificación estratégica y definiciones institucionales contenidas en el Plan Estratégico de la universidad, así como por la información disponible al interior de la propia unidad académica. El proceso de construcción del perfil del egresado considera primeramente el trabajo con la documentación, que permite diseñar cuáles son las principales demandas a la profesión en el futuro próximo, las flexibilidades que deben considerarse, y las áreas de especialización por donde se dirigirán más probablemente los profesionales. Por otra parte, la misma documentación permite conocer cuáles son las tendencias actuales en materia de formación profesional, en particular teniendo a la vista los países más desarrollados, como es el caso de la Unión Europea, los Estados Unidos, Canadá, Japón, Australia, Nueva Zelandia; básicamente, países en los cuales las diferentes profesiones se caracterizan por su buen nivel de desarrollo e impacto. El proceso finaliza cuando, luego de una apropiada discusión, los miembros del equipo sintetizan los antecedentes en una propuesta sintética de demandas actuales y previstas para el campo profesional. Mirado diagramáticamente, el proceso de producción de un perfil seguiría el siguiente esquema.

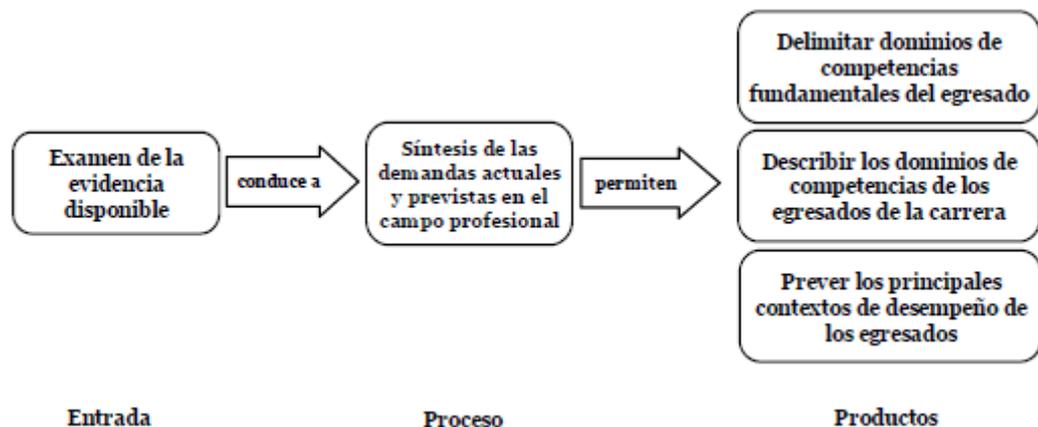


Figura Nro. 03: Construcción del Perfil del Egresado
Fuente: Gustavo Hawes B. & Oscar Corvalán 2005.

Al nivel de los productos se esperan al menos tres:

- (a) Delimitación de los dominios de desempeño o “dominios de competencias” que debe dominar el profesional egresado y que lo caracterizan como tal profesional;
- (b) La descripción de los dominios de competencias en términos de los grupos de capacidades y tareas esenciales relacionadas que deben ser desplegados por el profesional egresado;
- (c) Un mapa de los principales contextos de desempeño de los egresados de la universidad, con una descripción de sus características (por ejemplo, ambiente, roles, dependencia, rentas esperadas), teniendo presente que cada contexto posee recursos de diverso tipo asociados al mismo.

La resultante de todo este proceso es el perfil del egresado. Se entiende que todos estos productos son fruto de la reflexión y el análisis crítico, y que han resultado como un consenso del equipo de trabajo.

Fase 2. Validación del perfil del egresado.

Validar un perfil significa, en términos generales, determinar hasta qué grado representa lo que se espera de él. El perfil profesional de un médico debe validarse respecto de qué se espera de un médico; igualmente, el de un ingeniero respecto de lo esperable de un ingeniero; el de un profesor respecto de lo esperable de un profesor.

¿Quiénes deben elaborar el documento final del perfil del egresado? No hay una respuesta clara ni definitiva al respecto. Más aún, pueden hallarse y preverse campos de conflicto al respecto, donde diversos actores intentan controlar este punto básico y crucial. Entre éstos se encuentran de manera importante los colegios o asociaciones gremiales de profesionales, quienes buscan regular la profesión por la vía de establecer quiénes pueden ser considerados miembros de la misma; las cosas son más graves cuando a estas organizaciones corresponde la función de habilitar para el ejercicio de la profesión. También existe la práctica de acudir a un experto (un individuo, una consultora) para encargarle la construcción de este perfil, ateniendo fundamentalmente a variables externas a la institución universitaria, sin tener una visión clara ni próxima de sus tradiciones y

cultura, de las peculiaridades idiosincráticas que le caracterizan. Las instituciones de certificación y acreditación, ya sea públicas o privadas, ponen requisitos que deben cumplir los egresados de una profesión dada para poder ser acreditados en la misma. Finalmente, otro actor fundamental es la propia institución universitaria, que a través de los procesos de desarrollo e innovación curricular que pueda tener instalados, promueve el trabajo de un equipo o comunidad docente asociada a la formación en una profesión para producir este perfil.

En este documento se opta por la última modalidad, en que un equipo o comunidad docente, teniendo a la vista la información de diversas fuentes, así como las expectativas sociales y las orientaciones institucionales, formula, produce y valida un perfil profesional, sobre el cual asumirán posteriormente la responsabilidad de formar a los estudiantes.

Esta amplia aproximación se especifica si se considera el procedimiento general que puede seguirse para ello y que se grafica a continuación. El proceso en sí es una contrastación de lo logrado y expresado en el documento de Perfil del Egresado, con respecto de los referentes que son las propias fuentes de origen y otras como el estado del arte de la enseñanza de la profesión en países industrializados.

Cada una de estas fuentes proporciona información (producto) respecto de los componentes de validez que se determinan. El cruzamiento de esta información permite determinar el grado de validez que es posible asociar al perfil del egresado. Las primeras acciones se refieren al Procesamiento de la Información, que implica identificar fuentes o referentes, formatos de observación y tipo de información a reunir. Este material es insumo fundamental para el Seminario de Validación que le sigue.

En primer lugar, se encuentran los referentes de la validación, que son personas y documentos. Están el plan estratégico de la universidad y las facultades, que son un marco que se tuvo en cuenta al construir el perfil y que debería reflejar su presencia; luego, la información de los documentos de los consultores, que presentan las tendencias de la profesión y la educación superior en el mundo desarrollado. En el mundo personal, se encuentran los participantes en los talleres de cada una de las carreras, así como egresados y estudiantes de último curso de la carrera (estos últimos se incorporan por primera vez al proceso).

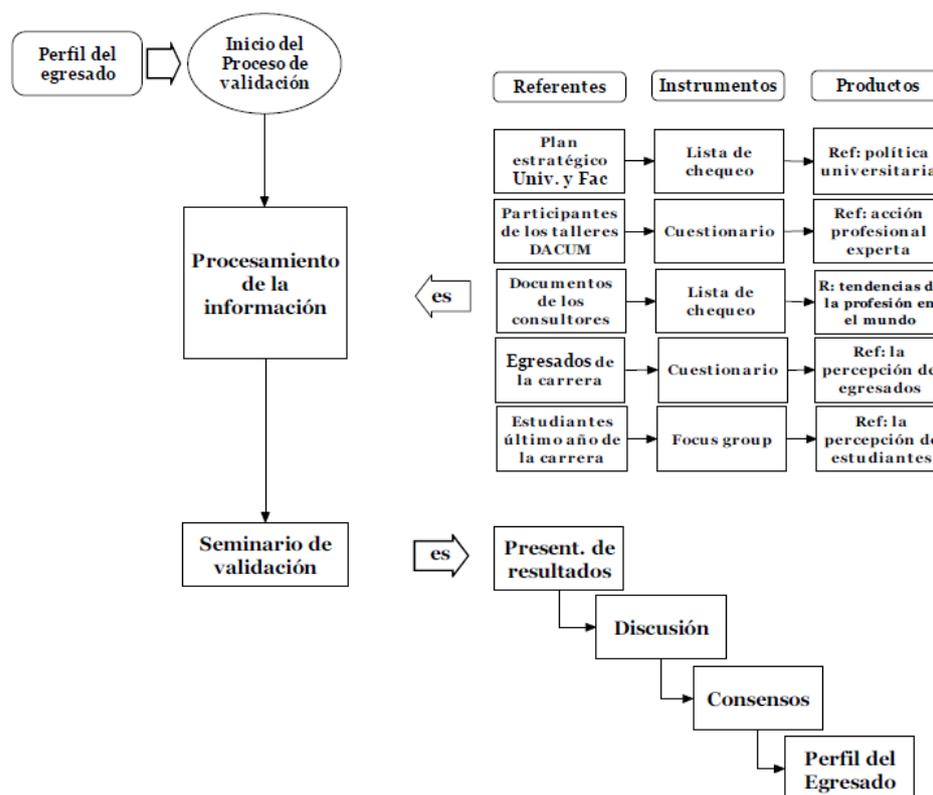


Figura Nro. 04: Validación del Perfil del Egresado Fase 02.
Fuente: Gustavo Hawes B. & Oscar Corvalán 2005.

La información será obtenida por diferentes instrumentos. Las listas de chequeo se usarán con el material documental y serán completadas por los miembros del equipo de diseño. El cuestionario se utilizará con los participantes de los talleres, en atención a su dispersión geográfica. El focus group se usará con los estudiantes, atendiendo a que se encuentran en la universidad y es más fácil reunirlos; aparte de ello, el manejo del tiempo es más viable. Como resultados se tendrán los juicios de validez o consistencia respecto de las políticas universitarias, de las tendencias de la profesión en el mundo desarrollado, de la acción profesional experta, y de la percepción de estudiantes al punto de egresar. El Seminario de Validación, que es la acción que finalmente establece el Perfil del Egresado que servirá de referente para el proceso de construcción curricular. Como tal, su estructura responde a una secuencia de discusión –basada en los insumos anteriores- la cual deberá llegar a consensos respecto de si el Perfil del Egresado propuesto en la fase de producción efectivamente responde a las demandas de los diferentes referentes.

ESTRATEGIA PARA LA PRODUCCIÓN Y VALIDACIÓN EN EL MODO II.

El proceso de validación en el Modo II, tiene como referentes a los postulantes y sus familias y se lleva a cabo en un trabajo colaborativo, en el que participan actores tanto institucionales como extra institucionales. El proceso de validación del Modo II tiene referentes a los postulantes y sus familias. Al igual que en el Modo I, este proceso se lleva a cabo en un trabajo colaborativo, en el que participan diversos actores institucionales, así como extra institucionales. Entre los actores institucionales se tienen fundamentalmente los directivos superiores y los directivos de facultad o escuela, un asesor técnico proveniente de la unidad de promoción y difusión de la universidad u otra que haga sus funciones; por su parte, los actores extra institucionales son las empresas o consultores de marketing que tienen el saber especializado, la experticia y los contactos necesarios para llevar adelante el trabajo. Este equipo, dinamizado por el asesor técnico y por el responsable del mismo, tiene como misión principal diseñar y llevar a cabo el proceso de validación del perfil ante los postulantes y sus familias.

Se entiende que un perfil está validado entre los postulantes y sus familias cuando se convierte en una opción válida de profesionalización, es decir, en objeto de preferencia para ellos, lo que se demuestra en las postulaciones efectivas que recibe esa carrera en los procesos normales de selección de alumnos. Si bien existen numerosas otras variables asociadas al hecho de postular o no a una carrera determinada, lo concreto es que los sujetos postulan efectivamente a una. Los condicionamientos de esta postulación y las características de los postulantes permitirán decidir si la validación es alta o baja, fuerte o débil, bien o regularmente posicionada en términos de la población objetivo definido inicialmente. La estrategia considera tres fases principales: (a) Las decisiones de diseño de la promoción; (b) El desarrollo de los procesos promocionales; (c) La evaluación y decisiones asociadas a los resultados de la promoción.

Fase 1. Decisiones de diseño de la promoción.

Los actores principales de esta fase son los académicos, los técnicos y los políticos (que toman decisiones). Los académicos son fundamentalmente los decanos y directores de escuela, representando

los intereses específicos de la carrera o escuela o, incluso, del propio gremio profesional. Los técnicos representan al cuerpo de profesionales de la universidad que no pertenecen a la función académica, sino que llevan a cabo acciones propias de sus profesiones por lo que se los denomina como “técnicos” sin que ello implique una visión peyorativa de éstos respecto de otras carreras. Finalmente, los políticos son aquellos que poseen los atributos para decidir en el marco de la legalidad universitaria. Cada uno de ellos tiene y realiza una función determinada según lo presenta la Tabla N° 02 a continuación.

La relación entre estos actores no es lineal como podría suponerse, sino que circular, en el sentido de que (a) la información está en fluir permanente, (b) la información es significativa en la medida en que responde a intereses comunes en la institución, (c) la información está orientada a las decisiones. Como se advierte en la descripción proporcionada en la Tabla anterior y en la Ilustración siguiente, la circularidad del proceso asegura que no queda en manos de un único grupo de actores, a la vez que sugiere procesos cíclicos e iterativos.

Tabla Nro. 02: Producción y Validación de Perfil en Modo II: Actores, Funciones y Decisiones

Actor	Función	Decisión
Académicos	Proporcionar la información relativa a los componentes de perfil de la carrera, las orientaciones o especializaciones que ofrece, los posibles campos de desempeño, las exigencias académicas para lograr el egreso	Organizar los datos en información relevante y oportuna para la función de promoción de la carrera
Técnicos	Proporcionar información acerca de puntajes de ingreso en últimas promociones, tasas de aprobación, retención y titulación, indicadores de desempeño de los egresados (ej., datos de empleabilidad, testimonios)	Organizar los datos en información relevante y oportuna para la función de promoción de la carrera
Político	Toma decisiones en diálogo con los restantes actores; tiene a la vista el conjunto de la institución, sus intereses de corto plazo, sus intereses estratégicos; estimula y fomenta el diálogo y la búsqueda de información significativa.	Decide acerca de las variables académicas de la promoción; evaluar los antecedentes de la carrera/programa de grado y la significación que ésta tiene para la propia universidad

Fuente: Gustavo Hawes B. & Oscar Corvalán 2005.

La Fase 1 finaliza cuando los políticos responsables de la institución, en un proceso dialogante y dialogado, finalmente toman la decisión de pasar a las Fases siguientes. Se considera que en esta fase hay una cierta validación del perfil, atendiendo a que se ha reunido información relevante, se la ha triangulado y examinado por expertos académicos y se ha determinado que el diseño inicial cumple con dos requisitos: (a) es

información consistente con la que hay disponible en la institución (no hay engaño ni dolo en la publicidad), a la vez que (b) es significativa para un grupo de expertos que tienen un conocimiento relativamente cercano de la población objetivo del proceso de promoción.

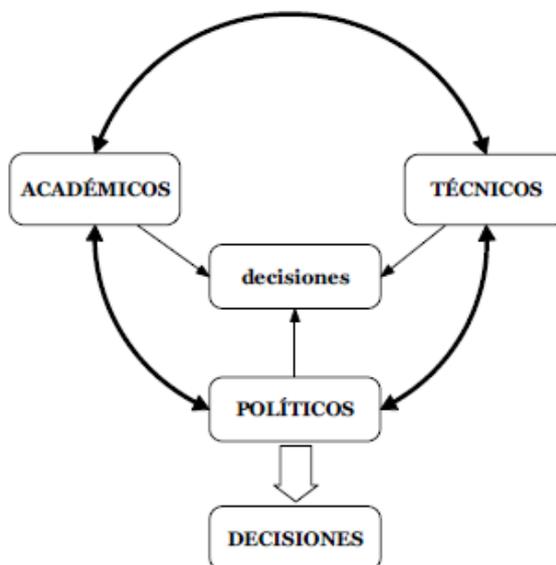


Figura Nro. 1

Fuente: Gustavo Hawes B. & Oscar Corvalán 2005.

iles.

Fase 2. Desarrollo de los procesos promocionales.

Los procesos promocionales marcan la segunda fase y tienen que ver la manera, modalidad, cantidad y calidad con que son presentados ante los futuros estudiantes y sus familias. Propiamente, desde el punto de vista operacional, esta fase corresponde a una unidad especializada en promoción y marketing. Una distinción algo sutil entre ambos conceptos ocasionalmente lleva a confusión cuando no se la precisa. Se entiende por “promoción” la presentación de la oferta educacional, basada en argumentos principalmente formales y académicos, que reflejan los valores universitarios que sustentan los universitarios. En cambio, se entiende por “marketing” o publicidad, la presentación de la oferta educacional basada en argumentos relativos a las expectativas sociales e individuales de los potenciales postulantes a las carreras ofrecidas; el marketing refleja los valores que se supone sostienen la sociedad en general y los estudiantes en particular. En ambos casos, el perfil profesional es un componente crítico. Se espera que refleje de manera completa y consistente los rasgos profesionales del egresado, además de otros elementos de información que ayuden a las personas a tomar

las decisiones apropiadas (que son justamente las que favorecen a quien está promoviéndose o publicitándose).

Fase 3. Evaluación y decisiones asociadas.

La evaluación de la validez del perfil, como se indicó anteriormente se determina en función de la cantidad de postulación o su proporción en relación a las vacantes, así como en las variaciones que evidencia el perfil de los postulantes en relación a años anteriores o a instituciones que compiten en el mismo campo. Un ítem adicional será calcular el costo adicional que representó la variación considerando las inversiones realizadas en promoción y marketing en períodos anteriores.

Tabla Nro. 03: Formatos evaluativos y decisiones asociadas al Modo II de Validación del Perfil del Egresado.

CRITERIO	EXPRESIÓN	INFORMACIÓN/USO
Número de postulantes	N	Conocer la cantidad total de sujetos que postulan a la carrera o programa permite estimar (a) la preferencia total o bruta; (b) servir de base para determinar el costo unitario de las acciones de marketing por postulante (establece función de productividad de la inversión).
Proporción de postulantes sobre vacantes	N_{Post} / N_{Vacs}	La proporción de los postulantes sobre las vacantes ofrecidas informa acerca del estado del perfil propuesto en relación a un punto crítico que sería 1, o bien en situación de riesgo que equivale a un valor <1 . Cuando se tienen valores mayores que 1, se asume que la carrera está siendo validada por esa cohorte de estudiantes, prefiriéndola en un porcentaje superior al esperado por a institución universitaria.
Evolución de postulantes por vacantes	$1 + \frac{Post_{AÑO}}{Post_{AÑO-1}}$	La evolución de los postulantes, como cifra total, comparada interanualmente proporciona información acerca del grado de recepción que un perfil está teniendo en el mercado educativo y los postulantes. Si se encuentra una clara tendencia a la baja o disminución progresiva de los postulantes, puede pensarse que el perfil propuesto está siendo poco válido para el conjunto de las expectativas de los posibles postulantes. Alternativamente, una demanda en alza permite pensar en que el perfil propuesto está siendo validado con mayor fuerza aún.
Perfil en relación a años anteriores	$\frac{(P_1, P_2, \dots, P_n)_{AÑO}}{(P_1, P_2, \dots, P_n)_{AÑO-1}}$	El perfil del postulante se define en función de las variables disponibles, entre las cuales las más frecuentes son los puntajes en las diversas pruebas de admisión (hasta 2003 las pruebas de aptitud académica y de conocimientos específicos; desde 2004 en adelante, las pruebas de selección universitaria, PSU) así como otras variables socioeconómicas (colegio de procedencia, SES de las familias, Nivel Educativo de los Padres). Las variaciones en los perfiles promedio de un año respecto de años anteriores permitirá conocer la variación de las características poblacionales, lo que, cruzado con información demográfica como la anterior, permitirá cualificar apropiadamente para quiénes está siendo válido el perfil propuesto.
Perfil respecto de instituciones competidoras	$\begin{bmatrix} N \\ P_{(1,2..n)} \\ CSE \end{bmatrix}_U - \begin{bmatrix} N \\ P_{(1,2..n)} \\ CSE \end{bmatrix}_{Compet}$	Esta medición proporciona información respecto del valor relativo que adquiere el perfil de la carrera de la universidad (U) en el mercado cuando es comparado con ofertas similares de otras instituciones (Compet). La expresión hace referencia a matrices donde se consideran datos como número total de postulantes, puntajes, características socioeconómicas; por cierto estas matrices pueden ser más o menos complejas dependiendo del modelo teórico que se adopte. El concepto de comparación está dado por la sustracción de los datos de la matriz de competencia respecto de la matriz U propia.
Estructura perceptual de los postulantes	$P_{T,E}$	Función analítica cualitativa en la que se comparan las percepciones medias de los postulantes con la propuesta institucional. Se asume que existe una correlación (ρ) entre el perfil cualitativo teórico (T) que propone la universidad y el perfil empírico (E) que es la percepción media de los postulantes. Esta información por una parte, permite determinar el grado de validez que tiene el perfil universitario en la percepción de quienes se supone son sus destinatarios principales. Por otra parte, proporciona los parámetros para efectuar las correcciones o modificaciones que sean necesarias.

Fuente: Gustavo Hawes B. & Oscar Corvalán 2005.

2) ETIMOLOGÍA DEL TÉRMINO “COMPETENCIAS”

Etimológicamente, el concepto de “competencia” y “competente” provienen del latín “competentia” y compētens - entis, respectivamente. Entre las acepciones que le otorga la Real Academia Española se encuentran: Fernández-Salineró (2006) se remite a la dimensión histórica del concepto, basándose en las aportaciones de Corominas (1987) y Corripio (1984) y sostiene que a partir del siglo XV competer significa pertenecer a, incumbir, corresponder a y se originan el sustantivo competencia y el adjetivo competente, que quiere decir apto o adecuado. Es a partir del mismo siglo XV que a competir se le otorga el significado de pugnar con, rivalizar con, contender con, dando lugar a los sustantivos competición, competencia, competidor, competitividad.

En consecuencia, etimológicamente se señalan tres significados: competencia como rivalidad o contienda, como incumbencia y como aptitud e idoneidad. No obstante, en la práctica, se hace un uso muy variado del término.

Hager, Holland y Becket (2002) establecen una definición de competencias que diferencia del conocimiento profesional específico de cada área o disciplina y de las habilidades técnicas propias de la formación profesional superior.

Es un término ampliamente usado para designar “un rango de cualidades (qualities) y capacidades (capacities) que son consideradas crecientemente como importantes para la educación superior.” Incluye habilidades de pensamiento (razonamiento lógico y analítico, solución de problemas, curiosidad intelectual), habilidades de comunicación efectiva, trabajo en equipo, y capacidades para identificar, acceder y gestionar el conocimiento y la información; atributos personales como la imaginación, la creatividad y el rigor intelectual; y valores como la ética práctica (deontología profesional), persistencia, tolerancia e integridad. Esta colección de cualidades y capacidades tan diversas se diferencia del conocimiento profesional específico y las habilidades técnicas tradicionalmente asociadas con la educación superior” (Hager y otros, 2002, p. 3).

Puede observarse que en esta conceptualización entran en juego cualidades y capacidades genéricas pertenecientes a distintos ámbitos:

cognitivo, personal, interpersonal, de gestión del conocimiento, ético y volitivo. La variedad de matices conceptuales se percibe al destacar la dimensión originaria, única, de la persona que logra una competencia *descifrando* las claves del contexto y *combinando* saberes a través de una síntesis personal efectiva. En esta tesis se entiende que las competencias técnicas son:

“...Una actuación originaria de la persona que integra su ser y sus saberes en la capacidad de enfrentarse a contextos de incertidumbre resolviendo con éxito sus demandas” (García-San Pedro, 2007, p. 78).

La competencia como constructo con antecedentes complejos es una **manifestación transversal de los componentes actitudinal, técnico, procedimental y social**. Si no confluyen estos cuatro componentes no se puede afirmar el logro de una competencia, sino de un componente particular. Es precisamente este rasgo el que promueve el cambio curricular en el contexto universitario puesto que *requiere una aplicación contextualizada, transferida a una situación de aprendizaje-evaluación concreta*. Ciertamente, no se trata de saber si un estudiante de ingeniería es capaz de analizar el diseño de una máquina desde el punto de vista funcional, sino de resolver por qué, entre dos diseños, uno de ellos es más eficiente y sostenible que el otro, considerando todo el ciclo de vida de la máquina, por ejemplo.

2) CLASIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS SEGÚN SU ALCANCE

La falta de acuerdo conceptual es un tema recurrente en la literatura específica. Este aspecto ha generado tantas tipologías como estudios del tema. En este caso, se reconocen las limitaciones y los matices de toda clasificación, aun así, se propone tomar un punto de partida. La Tabla Nro. 04 representa una sistematización según el alcance y/o nivel de abstracción que tenga la competencia. Esto permite, operativamente, delimitar el tipo de competencias objeto de este estudio.

La abstracción como criterio de clasificación permite establecer relaciones con los ámbitos en los que inciden las competencias en un contexto formativo. De esta manera, por ejemplo, en una materia universitaria confluirán distintas competencias, unas de tipo genérico y otras técnicas

del área. Por sus características, una competencia puede ser considerada como transversal para un área, pero específica o básica para otra.

Tabla Nro. 04: Clasificación de las competencias según alcance y nivel de abstracción

<i>Tipología de Competencias</i>	<i>Caracterización</i>
COMPETENCIAS BÁSICAS O INSTRUMENTALES	Son aquellas asociadas a conocimientos fundamentales que, normalmente se adquieren en la formación general, básica, obligatoria, enfocadas a la comprensión y resolución de los problemas cotidianos y permiten, posteriormente, el ingreso al trabajo, por ejemplo: comunicación oral, escrita, lectura, cálculo.
COMPETENCIAS GENÉRICAS, TRANSVERSALES, INTERMEDIAS, GENERATIVAS O GENERALES	Se relacionan con capacidades, atributos, actuaciones y actitudes amplias, transversales a distintos ámbitos profesionales. Podemos citar la capacidad para trabajar en equipo; saber planificar, habilidad para negociar.
COMPETENCIAS ACADÉMICAS	Competencias directamente vinculadas al trabajo disciplinario de orden superior, son los saberes propios de la epistemología disciplinar puestos en situación de resolver un problema concreto por ejemplo el pensamiento matemático, sociológico, físico, histórico. Requieren un desarrollo más complejo del pensamiento que el que supone un saber específico, un hecho aislado, aunque este tipo de saberes es parte necesaria de las competencias académicas (Díaz Barriga, 2006).
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, TÉCNICAS O ESPECIALIZADAS	Se relacionan con aspectos técnicos directamente vinculados con la ocupación y las competencias específicas de una determinada área de estudio, que no son tan fácilmente transferibles a otros contextos laborales o académicos. Entre ellas podemos encontrar la operación de maquinarias especializadas, formulación de proyectos de infraestructura, elaboración de mapas cartográficos, interpretación de variables climáticas.
META-COMPETENCIAS, META-QUALITIES O "META-SKILLS"	Son competencias genéricas, de alto nivel y alto componente cognitivo, que comprenden a otras competencias y que parecen favorecerlas, mejorarlas o posibilitar la adquisición de nuevas competencias. Generalmente se basan en la introspección, la metacognición, la auto-evaluación, el análisis de problemas, la creatividad, y el autodesarrollo.

Fuente: Elaboración propia en base a autores varios. 2015.

6) LA NATURALEZA DE LAS COMPETENCIAS TÉCNICAS

La naturaleza de las competencias técnicas permite conocer y comprender los fundamentos en los que se basa el perfil profesional de una ocupación, por ejemplo. La *definición* de un perfil de competencias técnicas se ve ligado a la realidad en la que se encuentra, al contexto socio- económico-laboral, al tipo de conocimiento que supone y a los valores que engendra esa relación.

Lo dicho, implica que la *selección o definición de competencias técnicas* y se construye bajo una forma (o varias) de concebir la realidad (*metafísica*) y una forma de conocerla (*epistemología*) generando, a partir de esa relación, una serie de valores (*consecuencias éticas*). Esta relación fundamenta la definición de las competencias que se desarrollan en los estudiantes a través de los procesos formativos universitarios.

Por ejemplo, si se entiende que la realidad reside en la naturaleza intrínseca del fenómeno externo, entonces el conocimiento es concebido como algo independiente y fuera del tiempo, residente en el fenómeno. En consecuencia, el *descubrimiento* es el valor otorgado al conocimiento y serán valoradas en los estudiantes todas las capacidades vinculadas con las verbalizaciones, las abstracciones y los procesos ligados al método científico.

Desde esta perspectiva, las distintas concepciones de la realidad que tienen las personas, determinan modos de entender el conocimiento y los valores que subyacen a esa relación, dando lugar a valoraciones sobre determinados atributos personales. En otras palabras, en función de cómo se entiende la realidad (metafísica), se concibe su modo de conocerla (epistemología) y, por ende, aquello que en los estudiantes posibilita acceder a ese modo de conocimiento (consecuencias ético-antropológicas, formativas).

Esto supone la existencia de distintos enfoques que definen un modo específico de concebir la naturaleza de las competencias y que se traduce en una propuesta formativa. A esta característica se la denomina *capacidad normativa de la competencia* (Stevenson, 1996).

Para responder a los fines de un modelo educativo, es importante la reflexión colegiada sobre estos fundamentos para promover una construcción crítica de las definiciones consensuadas. Esta reflexión dentro del profesorado sensibiliza, favorece el reconocimiento y la confrontación con su propia práctica, como pre-requisitos del cambio y la mejora pedagógica (Barrie, 2005, Bennet y otros, 1999; Fullan y Hargreaves, 1992).

La Figura Nro. 06 expresa las implicaciones filosófico-pedagógico-didácticas que supone la integración de la formación por competencias técnicas. Esta figura admite dos direcciones para su interpretación. La primera que se propone es observarla en tanto dos bloques horizontales que, a través de las preguntas, determinan un diálogo entre la mirada filosófica y la pedagógico-didáctica, de tal manera que es posible construir una idea de competencia que parta del estudiante, conozca sus fundamentos y defina, en consecuencia, sus fines.

La segunda mirada, tiene una dirección vertical, por lo que la ilustración queda constituida en tres dimensiones: onto - antropológica, causal y teleológica, para dar el salto desde el plano del pensamiento al de la realización. En otras palabras: de los fundamentos a la toma de decisiones. Por ejemplo, la idea de ser humano orienta la decisión de considerar qué estudiante se busca formar según la realidad en la que estamos inmersos, sin olvidar el contexto pedagógico-didáctico en el que se da esa reflexión. En algunas instituciones educativas, esta relación se halla presente y se hace pública a través de la difusión de su proyecto educativo.

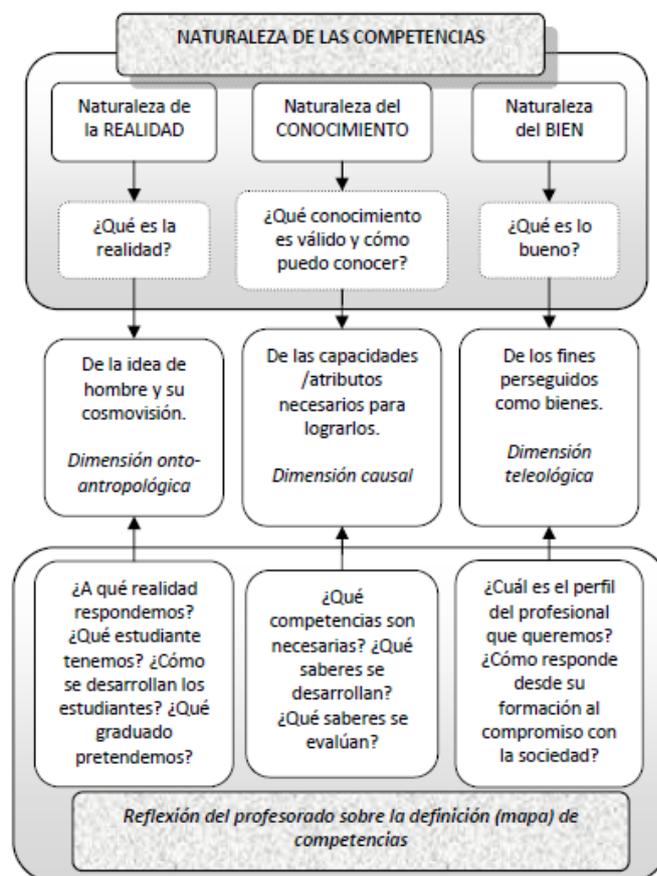


Figura Nro. 06: Fundamentos filosófico-pedagógicos de la integración de las competencias en una titulación.
Fuente: Tomado de García y San Pedro.

7) ENFOQUES Y PERSPECTIVAS SOBRE LA NATURALEZA DE LAS COMPETENCIAS TÉCNICAS

Los cambios que hoy se producen en el entorno empresarial, caracterizados por la globalización de la economía, y la continua introducción de las nuevas tecnologías en los procesos de producción y administración en las organizaciones, han provocado a su vez, cambios

en las estructuras al interno de las mismas, existiendo la tendencia el aplanamiento de estructuras y a la constante evolución de los puestos de trabajo, lo cual hace difícil mantener la estabilidad de los mismos. Esta nueva realidad también ha modificado el currículo del sistema universitario, adoptando muchas ellas la puesta en vigencia de un currículo basado en competencias, y para ello fue importante deslindar los enfoques sobre este tema. Se presentan a continuación cinco enfoques sobre la naturaleza de las competencias el primero de corte tradicional reduccionista y los restantes relacionados al enfoque de sistemas. El objetivo de esta relación es ilustrar las diferentes interpretaciones desarrolladas y extraer las consecuencias formativas para el ámbito universitario.

Enfoques tradicionales.

Mertens (1996) establece una clasificación de tres modelos de aproximación a la naturaleza de las competencias: conductista, funcional y constructivista (Tabla Nro. 05, la siguiente página). Con respecto a la concepción conductista, señala Mertens (1996) que la definición de competencia es tan amplia que todo puede ser abarcado en ella y afirma que existe poca claridad en la distinción entre competencias mínimas y efectivas, en consecuencia, puede ser simplemente una cuestión de matiz.

Por otra parte, en lo referente al análisis funcional, Mertens (1996, basado en Luhmann, 1991) sostiene que su valor radica en los aportes explicativos a partir de las comparaciones que establece. Esto significa que toma como punto de partida las relaciones que se dan en las empresas entre factores como resultados, habilidades, conocimientos y aptitudes de los trabajadores para compararlas. Es la selección de las funciones que surjan, las que amplían la información, posibilitando nuevas vías de habilidades y conocimientos relevantes para la solución del problema. Si bien desde esta óptica no existe garantía absoluta de una metodología correcta, señala Mertens que:

“El punto de apoyo es que cuanto más diversas sean las circunstancias que pueden confirmar las habilidades y conocimientos requeridos por parte de los trabajadores, más valor

de conocimiento de la función tendrán los resultados del análisis. El funcionamiento, a pesar de la heterogeneidad, es una comprobación” (Mertens, 1996, p. 76).

Finalmente, con relación a las críticas de este modelo, señala tres: por un lado, los estándares ingleses que sólo verifican qué se ha logrado, pero no cómo se ha logrado, por otro lado, que las normas de competencia forman el currículo y, finalmente que la aplicación inglesa es parcial al no explotar el poder explicativo del método.

Tabla Nro. 05: Modelos de competencias señalados por Mertens (1996).

CRITERIOS	CONDUCTISTA	FUNCIONAL	CONSTRUCTIVISTA
FUNDAMENTO	Tradición conductista Modelo norteamericano de los '70 y '80	Teoría de sistemas sociales, buscando analizar la relación (como diferencia) entre sistema y entorno Base de normas de competencia inglesas de los '80	Tradición constructivista. Rechaza el desfase entre construcción de la competencia y la norma por un lado y el desarrollo de estrategias de capacitación.
PUNTO DE PARTIDA	La persona que hace bien su trabajo de acuerdo a los resultados esperados. Las empresas u organizaciones de alto rendimiento.	Descripción de un resultado que la persona estaría en condiciones de realizar	Intento de integrar las necesidades del mercado con la dimensión de la persona, sus objetivos y posibilidades.
ÉNFASIS	Desempeño superior	Base de mínimos para el desempeño	Potencial educativo del ser humano.
DEFINICIÓN DE COMPETENCIAS	Características de fondo que causan la acción de una persona. Presentan cierto orden de jerarquía: motivación y personalidad (de nivel subconsciente) autoimagen y rol social (nivel conciente), habilidades (nivel comportamental). Rol destacado del conocimiento que ejerce su impacto en los tres niveles. Son independientes del contexto.	Es la descripción de una acción, conducta o resultado que la persona competente debe estar en condiciones de mostrar.	Como una construcción colectiva, se ve como el producto de sucesivos aprendizajes a consecuencia de la interacción entre conocimientos y experiencias previas y aportes personales del trabajador, dentro del entorno organizacional y en el marco de las relaciones humanas en la empresa.
PUESTO DE TRABAJO	Definido en términos de las características de las personas que hacen bien su trabajo	Compuesto de elementos de competencia con criterios de evaluación que indican niveles mínimos requeridos	Formación dual y alternancia Comunidades de aprendizaje

Fuente: Elaboración propia en base a autores varios. 2015.

Por su parte, el enfoque constructivista es el que puede aportar más elementos para una visión integrada de las competencias en el ámbito universitario, al concebir la competencia como construcción colectiva y

verla como el producto de sucesivos aprendizajes (como consecuencia de la interacción entre conocimientos y experiencias previas y aportes personales del trabajador, dentro del entorno organizacional y en el marco de las relaciones humanas en la empresa).

Enfoque Holístico.

Bajo este enfoque se han reunido las investigaciones y trabajos realizados por Bowden (1997), Bowden y otros (2000), Gonczi, Hager y Oliver (1990), Gonczi (1994, 1997) y Hager (1994). Estos autores representan la visión integrativa (en especial Gonczi en sus primeros trabajos) en transición a la perspectiva holística (se destaca todo el esfuerzo de fundamentación realizado por Hager (1994)). Mutuamente influidos en sus orígenes, las clasificaciones que proponen en sus trabajos se recogen en la Tabla Nro. 06.

Tabla Nro. 06: Comparación de distintos enfoques sobre la naturaleza de las competencias.

<i>Criterios</i>	<i>CONDUCTISTA</i>	<i>GENÉRICA</i>	<i>INTEGRATIVA</i>	<i>HOLÍSTICA</i>
COMPETENCIA	Actuación básica en el puesto de trabajo.	Equivale a los conocimientos, habilidades y actitudes.	Despliegue integrado de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes en un contexto profesional seleccionado.	Representación interna que tiene la persona de la profesión.
VALORACIÓN	Las tareas son aisladas, puntuales La evaluación se transforma en una larga e interminable lista de tareas.	Separa los fundamentos que acompañan la competencia profesional del desempeño. La competencia queda descontextualizada.	El conocimiento se valora en el contexto, la actuación no se puede separar de él. El abordaje continúa teniendo una perspectiva individual y externa. No contempla experiencias previas.	Intenta integrar el modo en que una persona se ve a sí misma como profesional. Integración de tres vías. El acceso es en modo indirecto, es difícil y compleja su valoración.

Fuente: Elaboración propia en base a autores varios. 2015.

Para estos autores, los enfoques señalados resumen la evolución acontecida en relación a la naturaleza de las competencias. Se derivan a continuación, algunas observaciones sobre las relaciones presentadas en la tabla precedente.

Las perspectivas de orientación conductista, que parten de un análisis funcional y fragmentado de los roles profesionales, tienen como consecuencia una lista interminable de tareas y sub tareas, que, según el entorno, se tornan impracticables. Su evaluación

sugiere la realización de listas de verificación de las actuaciones correspondientes a cada tarea.

La aproximación genérica enfatiza los atributos, separa el conocimiento, las habilidades y actitudes que fundamentan la competencia profesional, sin considerar lo que el profesional realiza en el puesto de trabajo. Estos atributos son genéricos y no se vinculan a ningún contexto determinado, lo cual dificulta su evaluación. ***El enfoque integrativo considera el conocimiento en contexto y en relación con la actuación, pero no llega a superar la perspectiva individual y externa. No tiene en cuenta las experiencias previas y conocimientos del estudiante o trabajador.*** Por su parte, la perspectiva holística representa el intento de integrar el modo en el que una persona se ve a sí mismo como un profesional. Es más compleja que los otros enfoques, al contemplar todas las dimensiones del individuo, y subsume los niveles previos dentro de la totalidad de esa representación.

La perspectiva holística de las competencias ofrece consecuencias educativas para el contexto de la educación universitaria que merecen la pena considerar. Por un lado, requiere pensar las tareas vinculadas a un contexto y enfocadas globalmente. Por otra parte, las habilidades genéricas deben ser vistas como capacidades aprendidas para manejarse en una amplia variedad de situaciones. En consecuencia, transferirlas se convierte más en confianza y adaptación, conforme la experiencia del aprendiz se despliega exitosamente en la diversidad de situaciones. En este sentido, *tal vez no haya tantas habilidades genéricas para transferir, sino una comprensión creciente de cómo tratar con los diferentes contextos* (Hager y otros, 2002).

La naturaleza normativa otorga un lugar destacado al juicio profesional y reconoce que es posible ser competente de diferentes maneras. Esto significa que a medida que la persona adquiere comprensión de la cultura de su profesión, ésta se va mezclando con el conocimiento técnico, sus habilidades y actitudes.

Los autores reconocen que es un concepto en evolución, que integra la crítica y el perfeccionamiento de las formas de actuar aceptadas hoy en día. Este rasgo permite la apertura al cambio, flexibilidad y un modo de responder a un contexto de incertidumbre. Por último, permite incorporar

la ética y los valores como elementos del desempeño, la necesidad de prácticas reflexivas, la importancia del contexto y la cultura.

Hager (1994) postula que el holismo está presente en las concepciones de diversas formas, algunas antagónicas como el funcionalismo (la concepción de la competencia como una lista de tareas aisladas, fragmentadas y discontinuas) y el atomismo (un holismo cerrado y monista que deja fuera cualquier análisis). Sin embargo, la aproximación *holística integrativa* no prescribe una actuación determinada, tampoco dice que los profesionales deben tener una misma representación de su trabajo (cfr. Sandberg, 2000), desde esta perspectiva los estándares profesionales pueden servir tanto para una persona movida por el compromiso social como por la excelencia en la práctica.

Enfoque holístico-reflexivo con énfasis en los resultados.

Cheetham y Chivers (1996, 1998) describen un modelo de competencia profesional que intenta conciliar visiones distintas como las que enfatizan los resultados (outcomes) y la propuesta del profesional reflexivo de Schön (1983). Estos autores plantean un enfoque comprensivo y holístico que combina los aportes de los modelos previos con la reflexión (la competencia por excelencia de Schön). A través de dos elaboraciones, logran un modelo definitivo.

El primer modelo intentó conciliar las fortalezas de las aproximaciones revisadas otorgándole un marco de referencia. Sobre cuatro conjuntos centrales (***conocimiento o competencias cognitivas, competencia funcional, competencia personal o comportamental, valores o competencia ética***) se encuentran las meta-competencias y, en conjunto, constituyen la competencia profesional, cuyos resultados (y aquí el salto cualitativo) son percibidos por la persona mediante la reflexión.

El modelo definitivo representa un avance con respecto a los otros enfoques, y aporta tres cuestiones centrales:

La primera cuestión hace referencia a una clarificación conceptual: La importancia del contexto del trabajo y del medio laboral para el desarrollo de las competencias (que incluye tres dimensiones: física, cultural y social). Los autores definen *contexto de trabajo* (context of work) como *la situación particular en la que un aprendiz se le solicita actuar* mientras que

medio (environment) hace referencia a *las condiciones físicas, culturales y sociales que rodean a un individuo en el trabajo.*

La segunda cuestión se refiere a una conceptualización más acotada de la definición de *meta-competencias: las competencias que se encuentran por encima de otras competencias.* Los autores también diferencian *súper-competencia: Aquella que no necesariamente le concierne el desarrollo de otras competencias,* de *trans-competencia: aquellas que atraviesan y abarcan otras competencias.* Por su jerarquía similar, los autores reúnen esta última bajo el nombre de *meta-competencias.*

La tercera cuestión es el reconocimiento de la “reflexión” como una meta-competencia. El interés que nos lleva a reseñar este modelo es porque incorpora la reflexión sobre la propia práctica, y el impacto de la personalidad y la motivación. Estos elementos permiten avanzar frente a los enfoques desarrollados hasta ahora.

Enfoque fenomenográfico - interpretativo.

El enfoque interpretativo de Sandberg (2000) es alternativo a la concepción racionalista. En ésta la competencia humana se compone de un grupo específico de atributos, como el conocimiento y las habilidades usadas en el desempeño de un trabajo particular. Por su parte el enfoque interpretativo “fenomenográfico” concluye que la concepción del trabajo para el trabajador, más que un grupo determinado de atributos, es lo que constituye la competencia (acaso competencia técnica). Más específicamente, la investigación llevada a cabo por Sandberg (2000) demuestra que la forma particular de concebir el trabajo delimita ciertos atributos como esenciales y los organiza en una estructura distintiva de competencia del trabajo.

Uno de los principales resultados de la investigación de Sandberg (2000) es que el cambio en la concepción del trabajo es una forma básica de desarrollar competencias. Consecuentemente, la forma de concebir el trabajo determina qué atributos son necesarios para realizarlo y qué significado adquieren en la actuación laboral.

La crítica que Sandberg (2000) realiza a una concepción racionalista de la competencia no pasa por la definición a priori de una serie de atributos, sino en definir las competencias en tanto “determinados” atributos. Esta

definición deja a un lado la concepción que los trabajadores tienen de su propio trabajo, pues se limitan (de acuerdo a esta aproximación) las competencias que entran en juego en la actuación laboral.

En el ámbito educativo, el referente propuesto por Sandberg (2000) es Schön (1983) quien critica que en las universidades se asume un modelo racionalista que alimenta la desatención a las competencias prácticas y a la dimensión de la profesión como arte. La propuesta del profesional reflexivo de Schön (1983), como se ha visto, es retomada por Cheetham y Chivers (1996, 1998) en su modelo de desarrollo del practicante reflexivo y competente.

Los puntos de partida de Sandberg (2000) y de Cheetham y Chivers (1996, 1998), persiguen una comprensión más holística e integral de la competencia, capaz de superar visiones reduccionistas. Prácticamente paralelos en el tiempo, lo que logra el enfoque de Sandberg **es demostrar que la representación interna de la profesión o de la actuación laboral, influye directamente en el desempeño, lo que la convierte en un elemento que enriquece al constructo de la competencia.** El sujeto no se queda en el ámbito de la reflexión basada en el feedback recibido, **sino que la modificación en la concepción de su rol profesional promueve una mejora de su competencia.** Para esta perspectiva, podríamos decir que no sólo es un elemento más, sino que se transforma en un elemento prácticamente indispensable en el desarrollo de las competencias y un camino nuevo que se abre al ámbito de la formación.

Enfoque relacional-interpretativo.

En el enfoque relacional-interpretativo que postula Velde (1999) confluyen los autores australianos antes mencionados y las investigaciones de Sandberg (1991) y Dall'Alba y Sandberg (1996). Para esta autora, la concepción de competencia que sostenemos e interpretamos en el lugar de trabajo es vital, puesto que tanto puede limitar el aprendizaje a la ejecución de tareas aisladas, como extenderlo hacia una aproximación más holística, relacional e interpretativa.

En lo referente al desarrollo de competencias, esta aproximación incluye todos los elementos del medio laboral que tienen impacto en el aprendizaje (por ejemplo, el individuo, el contexto, las relaciones

laborales, las concepciones de competencia, etc.). Análogo al aprendizaje situado *la autenticidad de la actividad y sus circunstancias favorecen el desarrollo del conocimiento y su transferencia* (Billet, 1995, p. 91, citado por Velde, 1999, p. 444).

La discusión en Velde (1999) no es si la competencia se representa como atributos o como tareas a ejecutar, queda integrada en la representación significativa del mundo laboral en el sujeto y se constituye como punto de partida para construcciones ulteriores. De esta manera, para la autora, se puede favorecer la noción de trabajo como **vehículo para la creación de sí mismo y como modo de formar y transformar el mundo** (Kovacs, citado en Gonczi, 1997), a la vez que la competencia puede desarrollarse en prácticas mediante el compromiso intencional desplegado en las situaciones de aprendizaje.

8) LAS COMPETENCIAS TÉCNICAS UNIVERSITARIAS

La revisión de diversos autores (Barnett, 2001; Bowden y otros, 2000; Gairín y otros, 2009a; García-San Pedro, 2007 y 2009) permite sintetizar las características de las competencias técnicas en el contexto universitario. Estas características quedan representadas en la Tabla Nro. 04. Como puede apreciarse en la tabla, las competencias técnicas universitarias se alejan de actuaciones fragmentadas, listas de tareas y desempeños descontextualizados. Las competencias técnicas universitarias, acordadas a partir de la participación de la comunidad educativa, integran saberes, traspasan áreas de conocimiento, combinan metodologías en un desempeño originario y efectivo. Finalmente, las competencias técnicas desarrolladas en el contexto universitario se construyen a partir de la epistemología del área de conocimiento en la que se originan y adquieren, además de interactuar en forma permanente con las demandas del entorno social, profesional y laboral.

8. COMPETENCIAS TÉCNICAS PROFESIONALES

La educación basada en competencias técnicas pareciera ser un tema de reciente aparición sin embargo sus orígenes se remontan hacia fines del siglo XX, en la educación inicial. En el año 1906 en la Universidad de Cincinnati - Ohio se realizaron experiencias en cursos de ingeniería que

acercaban a los estudiantes a la práctica mediante convenios con empresas en la cual se establecían criterios de desempeño en la aplicación de conocimientos. Hacia 1930 el programa se había masificado y tenía gran éxito entre los estudiantes y los empleadores.¹³

Tabla Nro. 07: Integración del concepto de competencias en el contexto universitario.

<p>SE CARACTERIZAN ESPECIALMENTE POR...</p>	<p>Promover desempeños concretos vinculados a los ámbitos profesionales en los que tienen incumbencia los distintos perfiles, teniendo como base la epistemología del área del conocimiento en la que se enmarcan.</p> <p>Promover una forma de actuar basada en la integración de lo trasversal y transdisciplinar: Es una respuesta o forma de ver o comprender el objeto de estudio de modo transversal, lo que posibilita dialogar con otras áreas o disciplinas, y contemplarlas como posibilidad en la resolución del problema.</p> <p>Generar nuevos aprendizajes de mayor profundidad, propios del área de conocimiento, como por ejemplo los adquiridos en especializaciones posteriores como el doctorado.</p> <p>Ser acordadas por una <i>comunidad universitaria</i>, a partir del consenso y la participación de todos los miembros de la comunidad a través de la que se vincula el mundo académico con el profesional, por la influencia de los participantes en la definición.</p> <p>Ser aprendidas y evaluadas durante el tiempo en el que los estudiantes estén en la universidad. Deben "garantizarse" –tanto en su enseñanza como en su evaluación– durante el tiempo de permanencia como estudiantes.</p> <p>Traspasar el conocimiento disciplinar.</p> <p>Preparar a los graduados como <i>agentes del bien social en un futuro desconocido</i>, preparándolos para afrontar un contexto de incertidumbre.</p> <p>Vincular al futuro graduado con su rol como ciudadano a través de la dimensión deontológica de su perfil de formación.</p>
<p>NO SON...</p>	<p>Una adquisición de saberes, destrezas o conductas básicas, adquiribles en etapas previas de escolarización y necesarias para el desempeño ciudadano básico (lectura -leer un diario-, escritura -conocer el alfabeto-, cálculo -aplicar las operaciones matemáticas-).</p> <p>Habilidades profesionales concretas e instrumentales. Adquiribles con la práctica y descontextualizadas –o independientes– de sus fundamentos.</p> <p>Afirmaciones cerradas o definitivas sobre lo que el estudiante será capaz de hacer a lo largo de su vida personal y profesional.</p> <p>Un saber demostrable que no pueda ser medido o captado en el contexto curricular de la titulación, pues, entre otras razones, la formación universitaria requiere dar cuenta de los saberes adquiridos por sus estudiantes.</p>
<p>AUNQUE DEPENDE DE CADA INSTITUCIÓN, OPERATIVAMENTE SE PUEDEN CLASIFICAR EN...</p>	<p>Competencias nucleares: corresponden a las que son propias de la universidad, otorgan la impronta y el sello de identidad institucional.</p> <p>Competencias transversales: son las que atraviesan a varias disciplinas y, consecuentemente, deben desarrollarse a través del trabajo conjunto de ellas.</p> <p>Competencias específicas: son propias del área, la titulación o la asignatura. Otorgan lo propio y distintivo de la profesión</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de autores diversos.

Las competencias, fundamentalmente, son las respuestas profesionales que una persona da a los requerimientos de su puesto de trabajo (un puesto de trabajo que está ubicado en una organización concreta, un sector o actividad determinada, un contexto social, político y económico concreto, etc.). La síntesis de las definiciones de competencias efectuada por Pérez Escoda (2001) aporta aquellos elementos más destacables del concepto al tiempo que se muestra compatible con los tres enfoques que van a presentarse a continuación.

El concepto es aplicable a las personas (individualmente o en forma grupal). Implica unos conocimientos "saberes", unas habilidades "saber

¹³ Castro Eduardo. El curriculum basado en competencias: factor de mejoramiento de la calidad de la educación superior y criterios para la acreditación nacional e internacional de títulos y grados. Stgo. de Chile, mineo 2004.

hacer”, y unas actitudes - conductas “saber estar” integrados entre sí. Incluye las capacidades y procedimientos informales además de las formales. Es indisociable de la noción de desarrollo y de aprendizaje continuo unido a la experiencia. Constituye un capital o potencial de actuación vinculado a la capacidad de movilizarse o ponerse en acción. Se inscribe en un contexto determinado que posee unos referentes de eficacia y que cuestiona su transferibilidad. Las competencias han ido evolucionando en su meta de dar respuesta a las diversas conceptualizaciones y modelos teóricos según su enfoque de respuesta a dichos requerimientos, clasificación que ha sido recogida por Echeverría (2002). Como se ha visto en los párrafos anteriores existen múltiples definiciones de competencias (Boyatzis, 1982; Reis, 1994; Mertens, 1996; Cowling James, 1997; Abud, 1999; MTSS, 1999; Zayas, 2001), de cuyo análisis se deducen algunas limitaciones como las de considerar solo los elementos cognitivos (conocimientos; habilidades y destrezas), obviando la importancia de los elementos afectivos. A los fines de este trabajo, se coincide con Cowling y James (1997) que plantean: "Las competencias abarcan motivos, rasgos, conceptos de sí mismo, conocimientos y capacidades cognoscitivas y conductuales", ya que la gente no es solo competencia desde el punto de vista cognitivo, sino también emocional, y como un todo: biológico, psicológico y social (Diego y Marimón, 1998; Herranz y de la Vega, 1999; Marrero, 2000; Cuesta, 2001; Faloh, 2001 y Zayas, 2001).

De tal manera, las primeras definiciones de competencias aludían a la capacidad de la persona para el desempeño de las actividades o funciones de su puesto de trabajo. Lo que dio lugar al enfoque de competencias centrado en la tarea. En un siguiente momento se prestó atención a los rasgos y características del profesional excelente, aquel capaz de dar el máximo resultado en su actividad profesional, aquellas competencias que diferenciaban entre el profesional que cumplía con su tarea y el profesional que destacaba en dicho logro. ***En este nuevo enfoque centrado en el perfil no sólo se prestaba atención a la base técnica y profesional, sino que se empezó a indagar acerca de las competencias clave, aquellas competencias dotaban de flexibilidad, capacidad de aprendizaje y superación, y todos aquellos rasgos que***

se estimaran necesarios para llegar a ser este tipo de profesional excelente. Finalmente se ha llegado a conceptualizar un enfoque de competencia de naturaleza holística y compleja, cuyas diversas conceptualizaciones intentan recoger y abordar tanto los elementos de tarea, de excelencia profesional como de desarrollo y adaptación al entorno complejo y global en que se desarrolla la actividad profesional.

9. COMPLEJIDAD DE LAS COMPETENCIAS COMO OBJETO DE EVALUACIÓN

La complejidad de las competencias técnicas hace que tengan aspectos o dimensiones muy difíciles de evaluar en la práctica. Por un lado, como se ha descrito anteriormente, la evaluación de las competencias es una evaluación mediata, es decir, se hace sobre las evidencias del desempeño. No se evalúa la competencia en sí misma, sino a través de sus indicadores presentes o no en la evidencia recogida. Hay aspectos que permanecen ocultos al evaluador. Sostiene Perrenoud (2008) que aun focalizándose en un solo alumno y situándolo en una posición de evaluación a lo largo de todo el proceso, será difícil saber lo que proviene de él mismo y lo que manifiesta de las competencias colectivas o las sinergias (p.220). Estos aspectos de las competencias técnicas son denominados intangibles o inefables, y es el profesorado involucrado en este tipo de evaluación quien es más consciente de estos aspectos, dada la imposibilidad de evaluarlos.

La respuesta que presenta Perrenoud ante este factor es que las situaciones para evaluar los aspectos intangibles "... son difíciles de planificar, porque no se puede ni reproducirlas artificialmente ni planificarlas íntegramente. Y agrega que lo que puede hacerse es abrir un camino, estructurando una situación problema. Lo que venga en seguida dependerá del sujeto, y, con frecuencia, de su interacción con otros, ya que estas tareas son, en general de naturaleza cooperativa" (Perrenoud, 2008, p. 220).

Las investigaciones señalan que las innovaciones en materia de evaluación son valoradas generalmente, en forma positiva por los estudiantes y el profesorado implicado. Aun así, la pregunta que se mantiene es sobre la forma de garantizar que se desarrollan y evalúan las

competencias a lo largo del currículo de las titulaciones y, por otra parte, si el trabajo de diseñar el desarrollo y evaluación de las competencias mejora efectivamente los resultados de los estudiantes.

Ante la dimensión intangible de las competencias técnicas es importante considerar que los resultados de los aprendizajes pueden ser anticipados y previstos, pero también cabe considerar que los estudiantes logran resultados no previstos en el currículo. Estos resultados son emergentes y pueden tener un efecto positivo o negativo en la formación del estudiante (Hussey y Smith, 2003 y 2008). Esta última consideración también afecta al cambio conceptual del profesorado y de la institución, puesto que se abre un espacio difuso en el proceso de evaluación marcado por lo intangible y lo emergente.

Si bien sistemas universitarios del contexto internacional llevan más de una década implantando y ajustando el modelo de evaluación por competencias, los resultados no han sido tan prometedores como se esperaba. Los informes ministeriales y las evaluaciones de las agencias de calidad y de las mismas universidades, por ejemplo, mencionan la lentitud y la complejidad de integrar en el currículo la formación y la evaluación por competencias (Crebert 2002; Sumsion y Goodfellow, 2004).

Por su parte, Green, Hammer y Star (2009, p. 27) sostienen que la complejidad del cambio, justifica la lentitud del proceso. Como consecuencia, a nivel institucional, debería reconocerse que la integración de las competencias en el currículo requiere de más tiempo, mayor soporte institucional y mayor cantidad de recursos que los que se anticiparon en un primer momento. Para Crebert (2002) será necesario en unos años apreciar la implantación efectuada a través de una auditoría de la implantación de las competencias transversales.

Radloff y otros (2008) sostienen que la influencia de la cultura institucional y del contexto es otro factor importante a considerar para la integración de la formación y evaluación por competencias. Señalan que se vinculan a la dimensión contextual es no percibir la urgencia de desarrollar las competencias a través de un modelo institucional concreto. Por otro lado, la falta de liderazgo por parte de los equipos institucionales y el empleo de estrategias inadecuadas para desarrollar el cambio cultural necesario

y la falta de compromiso y de sentimiento de pertenencia con respecto al modelo de formación y evaluación por competencias.

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

Los términos básicos que intervendrán en el trabajo de investigación son:

PERFIL DEL EGRESADO: El Perfil del Egresado es el documento que (a) describe los dominios de competencias que identifican a un profesional determinado al momento de su acreditación como tal por parte de la institución formadora, (b) especifica las competencias de cada dominio y las decisiones críticas asociadas a los mismos, y (c) las capacidades asociadas a ellas, a partir del análisis de las tareas esenciales que resultan de su descomposición. El Perfil del Egresado es producto del trabajo reflexivo y crítico de la comunidad académica formadora, en diálogo con los restantes actores del mundo de la profesión y del trabajo. El Perfil del Egresado es la base y referente para la construcción de la Matriz Curricular que es el sustento del currículo de formación profesional que puedan desarrollarse.¹⁴

COMPETENCIA: Rosenfeld y Wilson (1999:134) las definen como "un grupo de conductas efectivas agrupadas de forma lógica y efectiva para la organización". "Capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño en un determinado contexto laboral y refleja los conocimientos, habilidades y destrezas y actitudes necesarias para la realización de un trabajo efectivo y de calidad." (Tamayo, 2003: 3).¹⁵

COMPETENCIA TÉCNICA: La competencia técnica o laboral se refiere a la capacidad de una persona de utilizar sus habilidades para ejercer una función, un oficio o una profesión según las exigencias definidas y reconocidas por el mercado de trabajo. Además, la competencia técnica es el dominio experto de las tareas y contenidos del ámbito del trabajo. Punk (1996)¹⁶ citado por Gallejo (2001).

CONSTRUCTO: Término o grupo de términos teóricos usados en una hipótesis científica con el fin de explicar o predecir hechos. El constructo no es ninguna entidad inferida, porque se supone que no designa ninguna

¹⁴ Gustavo Hawes B. & Oscar Corvalán V.1 Proyecto Mecesup Tal 0101, Documento de Trabajo 1/2004 Talca, Enero de 2005.

¹⁵ Tamayo M. (2003). La experiencia mexicana en el Desarrollo del Proyecto de Formación Profesional basada en Competencias Laborales. Programa de Cooperación Iberoamericana para el Diseño de la Formación Profesional.

¹⁶ Punk, G. P. "La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento de profesionales en la RFA". Revista Cedefop, No. 1, 1994.

entidad. Su función es justamente la de evitar, o reducir a un mínimo, las entidades inferidas” (Ferrater Mora, 1999, p.673).

EDUCACIÓN SUPERIOR: Tercer nivel del sistema educativo que se articula, habitualmente, en dos ciclos o niveles principales (grado y posgrado, en otros sistemas, denominados pregrado y posgrado). La educación superior se realiza en instituciones de educación superior (IES), término genérico que incluye diversos tipos de organizaciones, de las cuales la más conocida y frecuente es la Universidad.¹⁷

ENFOQUE: Checkland, afirma que “un enfoque es una manera de enfrentar un problema”.¹⁸

ENSEÑANZA APRENDIZAJE: Proceso conducido por los docentes para producir cambios cualitativos y cuantitativos en los niveles de conocimientos, actitudes y destrezas a través de métodos de estimulación y orientación de los alumnos.

ESTRUCTURA CURRICULAR

Pertenece al currículo y representa al instrumento de planificación académica universitaria que, plasmando un modelo educativo, orienta e instrumenta el desarrollo de una carrera profesional, de acuerdo a un perfil o indicadores previamente establecidos.

FORMACIÓN PROFESIONAL: “Todas las formas y niveles del proceso educativo que incluyen además del conocimiento general, el estudio de las tecnologías y de las ciencias relacionadas, la adquisición de habilidades prácticas, de competencias actitudes y comprensiones relacionada con las ocupaciones en los varios sectores de la vida económica.” Se aplica a todas las formas y niveles de ese tipo de educación proporcionado por instituciones educativas a través de programas de cooperación organizados conjuntamente por las instituciones educativas y cualquier empresa relacionada con el trabajo”. UNESCO 1989.¹⁹

MÉTODO: Es una combinación ordenada de procesos abiertos y procedimientos cerrados.²⁰

¹⁷ UNESCO (1998). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: la educación superior en el siglo XXI. Paris: UNESCO.

¹⁸ CHECKLAND, Peter. “Pensamiento de Sistemas, Práctica de Sistemas”. Noriega Editores. 1991.

¹⁹ UNESCO (1998). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: la educación superior en el siglo XXI. Paris: UNESCO.

²⁰ LINARES, Antonio. “El Gran Bazar: La Sistémica en la Empresa”. 2007.

MODELO: Descripción simplificada y práctica del funcionamiento de algo. Representación formal de un sistema capaz de proporcionar respuestas válidas a las preguntas que un observador se formula sobre el sistema. Objeto artificial construido para representar de forma simplificada a un sistema real o a un fenómeno de la realidad. Analizando el comportamiento del modelo se extraen consecuencias con relación al del sistema modelado. Los modelos son objetos diseñados por un observador con el fin de compararlos con la realidad creando una relación directa con situaciones sistémicas complejas.

PERTINENCIA: Medida en que los resultados de un programa corresponden y son congruentes con las expectativas, necesidades, preceptos, etc. que provienen del desarrollo social y del conocimiento, independientemente de las disciplinas, los métodos y los usos que se hagan de él. Registra características, necesidades y expectativas del alumno en el momento de la inserción en el nivel superior. Incluye, capacidades, conocimientos, habilidades y actitudes personales, familiares, laborales, académicas y tecnológicas. Es la actividad, fuerza y poder para obrar en forma activa, fervoroso para obrar. Que logra hacer efectivo un propósito.²¹

PERTINENCIA EN LA ESTRUCTURA CURRICULAR: Estructura curricular está definida por los objetivos del plan de estudios, que muestre al menos los siguientes elementos: los planos filosófico, epistemológico y psicológico que respaldan el programa académico; la organización que rige el plan de estudios (adecuada congruente y de amplia cobertura); mapa curricular que señale de manera clara y adecuada las materias, su carácter, su distribución por área, asignatura, módulo y semestre, las horas teóricas, prácticas y teórico-prácticas, las materias básicas y optativas, la seriación de éstas, el número de créditos por cada una de ellas y número total de dichos créditos.

22

TEORÍA: Conjunto de constructos (conceptos), definiciones relacionados entre sí, que presentan una visión sistemática de fenómenos con el propósito de explicar, predecir los fenómenos. (Kerlinger, 2002). Es un sistema de saber generalizado, explicación sistemática y sistémica de determinados aspectos o áreas de la realidad.²³

²¹ Diccionarios del Mundo Juancar E.I.R.L. Primera edición. Febrero, 2011.

²² COPAES, Consejo para la Acreditación Superior, " Desarrollo de criterios, indicadores y parámetros para cada categoría o factor del Marco General para los Proceso de Acreditación de Programas Académicos de Nivel Superior". 2001.

²³ CHECKLAND, Peter. "Pensamiento de Sistemas, Práctica de Sistemas". Editorial Noriega. 1991. Op. cit. 27.

2.4. MARCO LEGAL

El presente proyecto de investigación nace como una necesidad específica de la evaluación curricular que cada periodo de tiempo se realiza y en base a las necesidades que el entorno lo exige tanto el entorno institucional (Ministerio de Educación mediante el COENAU) el cual se puede mencionar al proceso de acreditación que se está ingresando en la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana Los Andes, así mismo, tiene plena sustentabilidad debido a los dispositivos legales vigentes, por la autonomía y por los fines de la Educación Universitaria, Ley General de Educación. Podemos mencionar entonces, que el presente está sustentado en los siguientes instrumentos legales:

Constitución Política del Perú: Artículo 13°, Artículo 18°, Artículo 20°. Ley General de Educación N° 28044: Art. 49, Art. 50, Art. 51.

Ley Universitaria No 30220²⁴: Artículo 39, Artículo 40, Artículo 41, Artículo 42, Ley N° 28740 – SINEACE, Cumplir con los Estándares N° 19, N° 20 del Modelo Consejo de Evaluación, Certificación y Acreditación de Educación Superior (CONEAU) – 2010, cumplir con Ratios los Estándares N° GII 18, GII 19, GII 20 del Modelo Consejo de Evaluación, Certificación y Acreditación de Educación Superior (CONEAU) – 2010.²⁵

Ley de Creación de la Universidad Peruana Los Andes, Ley Nro. 23757 de fecha 30 de Diciembre de 1983 y el **Estatuto de la Universidad Peruana Los Andes** año 2013 aprobado por la Asamblea Universitaria con fecha 12 de marzo de 2013 Resolución de Asamblea Universitaria Nro. 001-2013-AU el cual en sus artículos: Artículo 5, Artículo 6, Artículo 7, Artículo 18, Artículo 36, Artículo 44, Artículo 71, Artículo 72, Artículo 75, Artículo 108, Artículo 130, Artículo 132, Artículo 233, mencionan la vigencia de las escuelas académicos profesionales y su relación con el currículo de estudios su evaluación, aprobación y propuesta.²⁶

²⁴ Nueva Ley Universitaria Nro. 30220. Diario Oficial "El Peruano" con fecha miércoles 9 de julio de 2014.

²⁵ Ley N° 28740 Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa 19 de mayo de 2006.

²⁶ Estatuto de la Universidad peruana Los Andes, aprobada con resolución Nro. 001-2013-AU. 2013

2.5. BASES EPISTEMICAS

La investigación que se presenta en esta tesis pertenece al ámbito de las ciencias sociales. En tanto investigación social, es una actividad humana orientada a la descripción, comprensión, explicación y transformación de la realidad social a través de un plan de indagación sistemática (Del Rincón y otros, 1995, p. 21). La revisión de la literatura da cuenta del surgimiento de múltiples posicionamientos epistemológicos en las ciencias sociales que se engloban bajo el término paradigma.

Ante la pluralidad de perspectivas, optamos por definir la orientación general de toda la investigación bajo el paradigma interpretativo simbólico (Habermas, 1982). El modelo conceptual de competencias técnicas responde a un diseño constructivista y se desarrolla un estudio de casos como estrategia de investigación y se aplican técnicas e instrumentos cuantitativos y cualitativos. Para el análisis de datos se selecciona el análisis de contenido temático desarrollado desde un enfoque hermenéutico.

a) Aproximación epistemológica

La concepción del problema y del objeto de investigación en las ciencias sociales se ve influida por la forma en la que se concibe el fenómeno social. Desde la Filosofía de la ciencia, Burrell y Morgan (1979 cit. en Cohen y Manion, 2002) establecen cuatro supuestos que influyen en la conformación de la naturaleza del fenómeno social: la ontología, la epistemología, la naturaleza humana y la metodología. La forma de concebir estos supuestos da lugar a una aproximación más objetiva o más subjetiva al fenómeno social (Cohen y Manion, 2002, Del Rincón y otros, 1995, p. 23).

Comprender el fenómeno de estudio desde una perspectiva particular, comunica aspectos específicos de su naturaleza. En consecuencia, el segundo reto de una investigación social consiste en identificar bajo qué paradigma o lenguaje se concibe la naturaleza del objeto de estudio. Para Lincoln (1990 cit. en Del Rincón y otros, 1995, p.23) existen tres cuestiones clave que definen bajo qué paradigma opera una investigación: la cuestión ontológica, la epistemológica y la metodológica. Los paradigmas

identificados por este autor surgen como alternativa al positivismo que reinó durante largo tiempo en las ciencias sociales.

Para el paradigma post positivista la realidad es ajena a la mente del sujeto. Dada la naturaleza de los fenómenos, el sujeto es incapaz de aprehenderla en su totalidad y, en consecuencia, hay que someterla a un amplio examen crítico (realismo crítico). Por otra parte, la realidad para el paradigma crítico está conformada por factores sociales y redefinida por estructuras reales e inmutables mientras que, el paradigma constructivista mantiene una concepción relativista de la realidad social. Esto significa que el sujeto es activo en la construcción del conocimiento, las realidades no se exploran ni se descubren, sino que se construyen social y experiencialmente (Del Rincón y otros 1995, p. 24). En consecuencia, se construyen esquemas sobre la realidad que se modifican sucesivamente conforme el sujeto experimenta. Desde el paradigma constructivista la realidad es múltiple, compleja cambiante y holística.

“La realidad existe, pero con construcciones holísticas, delimitadas en el significado, intra e interpersonalmente conflictivas y dialécticas en su naturaleza. Las construcciones no son más o menos “verdaderas”, en un sentido absoluto, sino más o menos informadas o sofisticadas, sobre las que existe consenso durante un determinado tiempo.” (Del Rincón y otros 1995, p. 24)

Siguiendo a los autores citados, la dimensión epistemológica que define el constructivismo es un subjetivismo interactivo donde el investigador y el objeto investigado se fusionan. En consecuencia, el conocimiento es el resultado de un proceso interactivo con la realidad social y tiene un carácter personal, subjetivo e ideográfico. Por su parte, en el post positivismo, la objetividad es el “ideal regulativo” y la relación con el objeto de conocimiento pretende ser neutral y libre de valores. En el paradigma socio crítico, la ideología condiciona la relación entre el sujeto y el objeto, se acepta que la ciencia no es neutral y se asume una autorreflexión y crítica en los procesos del conocimiento.

La tercera dimensión que caracteriza un paradigma para Lincoln (1990) es la dimensión metodológica. El paradigma post positivista es eminentemente intervencionista; ligado al espíritu de las ciencias naturales, sus métodos son experimentales y manipulativos, buscan controlar y medir la relación

entre las variables, desarrollando una modalidad cuantitativa. La cuantificación de los fenómenos y, como consecuencia sus diseños maximizan la objetividad con el empleo de números, de estadísticas, de estructura y de control experimental (Mc Millan, 2005, p. 39).

La dimensión metodológica del paradigma crítico es fundamentalmente participativa, concibe a las personas comprometidas e implicadas en el proceso de investigación a través de un diálogo dialéctico intersubjetivo que transforma la realidad. A diferencia de los paradigmas anteriores, la metodología del paradigma constructivista es de carácter hermenéutico. La naturaleza social y dialógica de la investigación requiere atender tanto a las propias construcciones del investigador como a la construcción social de los actores. Los diseños son flexibles y se configuran a medida que se obtiene la información, el tratamiento de la información se efectúa desde una modalidad cualitativa. Bajo la dimensión metodológica del paradigma crítico, proponemos como punto de partida para la caracterización del diseño del estudio de campo de esta investigación cinco rasgos esenciales relacionados a la metodología constructivista que haremos uso:

- **Flexibilidad:** permite tomar las decisiones que mejor se adaptan al objeto de estudio. Acepta la provisionalidad como regla de juego para la construcción de los diseños de investigación.
- **Totalidad:** Es la forma de concebir el objeto de estudio y, en consecuencia, todo el proceso de investigación. La visión holística da forma a las decisiones y percibe el contexto sin perder la centralidad del objeto.
- **Proximidad:** Es la cercanía con el objeto de estudio, la búsqueda de comprensión más inmediata.
- **Espíritu Dialéctico:** Como premisa inicial e hilo conductor del proceso de investigación, es la forma crítica de buscar permanentemente la contrastación entre los elementos del diseño.
- **Interés Hermenéutico:** Es la apertura a la búsqueda de comprensión y de sentido en el objeto de estudio. Captar lo que se descubre en esa comprensión y avanzar hacia la construcción conceptual que se revela.

El diseño del estudio de campo se desarrolla en dos fases como se señaló anteriormente. A lo largo del proceso de investigación, cada una de las

fases ha integrado los rasgos de la metodología constructivista de distinta forma, debido al enfoque progresivo sobre objeto de estudio.

Su carácter exploratorio, es la que tiene una menor representatividad de las características del paradigma constructivista. Aunque las decisiones metodológicas, han requerido cierto grado de flexibilidad. Esto se ha visto, por ejemplo, en la selección de los instrumentos de recogida de información apropiados a cada caso de estudio, metodológicamente (se amplía el número de estrategias de investigación e instrumentos aplicados), los rasgos de totalidad, flexibilidad y proximidad alcanzan su máxima expresión. Especialmente, la totalidad es la que permite, o exige, la traducción de los resultados obtenidos en la formulación del modelo. Las preguntas de investigación que orientan esta fase son ¿Cómo se lleva a cabo la evaluación por competencias en los talleres técnicos de la escuela académico profesional de ingeniería de sistemas y computación?, ¿Qué es evaluar por competencias en la universidad?, ¿Cómo es posible generar un modelo de evaluación por competencias válido para el contexto de la escuela académico profesional de Ingeniería de sistemas y computación? El interés hermenéutico es central en esta fase. Dado que cada caso exige dirigir la atención hacia el modo en que las cosas funcionan, no hacia la determinación de si funcionan o no (Taylor y Bogdan, 1987, p. 187). La dialéctica entre singularidad y generalidad permite construir el objeto de estudio sin caer en el relativismo y preservando su carácter heurístico. A modo de ejemplo, las preguntas que favorecen este carácter son: ¿qué significan las competencias técnicas para el personal docente?, ¿Cómo construyen el modelo conceptual?, ¿Cómo conciben al estudiante bajo la evaluación por competencias técnicas?, ¿Qué elemento, indicadores o variables influyen positiva o negativamente en la evaluación de las competencias?

La siguiente fase destaca por el carácter dialéctico. El proceso de validación permite pasar de la subjetividad a la intersubjetividad. En esta fase se da el diálogo con los resultados y la construcción de conocimiento, los procesos permanentes validación de esas construcciones a través de la consulta a expertos y de la aplicación piloto. Las preguntas que orientan esta fase son: ¿Puede pensarse en un lenguaje común para evaluar competencias técnicas?, ¿Cómo se expresan las categorías halladas en

indicadores representativos de la evaluación por competencias técnicas en la Facultad de Ingeniería?, ¿Pueden ser esos indicadores una pauta orientativa de lo que es evaluar por competencias técnicas?, ¿Puede un instrumento de autoevaluación favorecer la evaluación por competencias técnicas?, ¿Cómo se “traduce” lo investigado en un instrumento de carácter formativo y útil al contexto de la Facultad de Ingeniería?.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. METODO DE INVESTIGACION

El método general de investigación que se empleó fue el método científico. El método específico de la investigación fue el deductivo porque se dedujo que las competencias técnicas adquiridas por los egresados poseen una relación de dependencia con las competencias técnicas perfil del egresado de la estructura curricular (en el resultado general). Así mismo, se utilizaron el método inductivo y otros relacionados al área según las necesidades de la investigación.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

En función a los propósitos de la investigación es del tipo básica explicativa (seleccionarán dos o más variables de un mismo grupo muestral o una poblacional para establecer entre ellas las relaciones que tienen las mismas). Según Sierra Bravo (1995)²⁷ de acuerdo a la

²⁷ Restituo Sierra Bravo. Técnicas de Investigación Social. 2001.

clasificación que propone podemos mencionar que la presente investigación es:

Por su Finalidad: Básica, porque busca resolver los problemas en un medio social.

Por su Alcance Temporal: Transversal de corte perpendicular, porque permite estudiar la evaluación del fenómeno en un periodo dado.

Por su Profundidad: Descriptiva correlacional.

Por su Amplitud: Micro educativa.

Por sus Fuentes: Primarias.

Por su Carácter: Cuantitativo.

Por su Naturaleza: Empírico Documental.

Por los Estudios: Evaluativa.

Por su Objeto Social: Investigación Disciplinar - Institucional.

Si observamos desde la 'óptica de método científico la investigación que se realizó se ubica dentro de los trabajos de tipo de investigación básica aplicada. La investigación básica aplicada busca conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar; le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad circunstancial antes que el desarrollo de un conocimiento de valor universal. (Sánchez y Reyes, 1987). Así mismo, porque busca descubrir o validar metodologías, modelos, técnicas, normas o procedimientos para aplicarlos en la acción práctica y porque diseñaremos y valida instrumentos como son un modelo de evaluación de competencias que permitan mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en el ámbito educativo superior y científico.²⁸

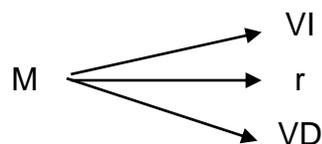
3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Según Sierra Bravo²⁹ el diseño de la investigación es un diseño no experimental seccional descriptivo y explicativo, porque estudia un grupo social en un momento dado (descriptivo) y porque se centra en la comparación de grupo que difieren en términos de variables determinadas. El diseño de la investigación según su intención de los objetivos fue analítico. Según el número de mediciones de las variables fue un diseño

²⁸ SANCHEZ, H. y REYES, C. Metodología y diseños de la investigación científica. Lima, 1987.

²⁹ Restituo Sierra Bravo. Técnicas de Investigación Social. 2001.

transversal o transeccional³⁰ de corte perpendicular en un momento dado. En función a los criterios de grado de control de las variables será no experimental u observacional (sin grupo de control). De acuerdo a la dimensión temporal (Sierra Bravo: 2003) será transversal de tendencia. En resumen, el diseño de la investigación será un diseño relacional seccional transversal.



Donde:

M= Muestra,

VI= Variable Independiente.

VD= Variable Dependiente.

b) NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Basados en los criterios y según el tipo de estudio y la estrategia de investigación, el nivel de investigación fue correlacional - explicativo, porque es un estudio en el cual se explican la relación entre las variables de estudio.³¹

En el caso específico de la presente investigación fue en nivel correlacional - explicativo, como dice Dankhe (1986) propone una distinción en cuatro niveles: exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos. Este planteamiento es asumido por Hernández et al (2003) en el sentido de que esta clasificación es muy importante, debido a que según el tipo de estudio varía la estrategia de investigación, es decir, la formulación de los problemas e hipótesis, el método, el diseño, así como las técnicas e instrumentos, el análisis de datos y otros elementos son diferentes en cada uno de estos niveles de investigación.

³⁰ Restituo Sierra Bravo. Técnicas de Investigación Social. 2001.

³¹ BRIONES, G. Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales. México: Trillas, 1987.

3.4. POBLACION MUESTRA

e) UNIVERSO

El universo estuvo conformado por todos los egresados de la población académica de la Universidad Peruana los Andes.

f) POBLACIÓN

Fueron todos los egresados de las Escuelas Académicos Profesionales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes que son 100.

g) MUESTRA

De esta cantidad de estudiantes detallada en la población se tomó una que fue la muestra donde ejecutó el proyecto, que son los estudiantes egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes debido a que la muestra fue de tipo no probabilístico y la técnica intencionada. La muestra estuvo constituida por 40 estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. En resumen, la muestra estuvo conformada por los estudiantes egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. En relación a los grupos de interés la muestra estuvo conformada por 40 participantes (15 representantes de entidades públicas, 15 representantes de entidades privadas, 10 representantes de colegios profesionales). En éste caso fue también de tipo no probabilístico e intencional simple. Este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras "representativas" mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos. También puede ser que el investigador seleccione directa e intencionadamente los individuos de la población. El caso más frecuente de este procedimiento el utilizar como muestra los individuos a los que se tiene fácil acceso (los

profesores de universidad emplean con mucha frecuencia a sus propios alumnos)³².

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de Inclusión:

- ✓ Fueron todos los egresados de ambos sexos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, desde el periodo 2012 al 2014.

Criterios de Exclusión:

- ✓ Fueron todos los estudiantes egresados de ambos sexos de las demás escuelas académicos profesionales de la Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes.
- ✓ Fueron todos los estudiantes de las distintas Facultades de la Universidad Peruana Los Andes.
- ✓ Universidades que cuentan con planes curriculares tradicionales.

3.5. TECNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACION DE DATOS

d) FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información fueron las fuentes primarias (del lugar de origen), proporcionado por los miembros de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes.

e) TÉCNICAS

La técnica específica de recolección de datos fueron los cuestionarios. Esta técnica es la más aplicada en ciencias sociales tal como señala: “La técnica de la encuesta está destinada a obtener información primaria, a partir de un número representativo de individuos de una población, para proyectar sus resultados sobre la población total” Gallardo y Moreno (1999).

³² Germán Ccanto Mallma. Investigación II. 2010.

c) INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Dentro de la gama de instrumentos para la recolección de datos se ha optado por la encuesta elaborado en base a la escala de Lickert y constó de 30 ítems para egresados. Así mismo, se ha diseñado un instrumento de evaluación para éste caso particular y se denomina “ficha de evaluación de talleres técnicos”, el cuál fue validado por docentes expertos en el tema de elaboración de instrumentos técnicos, dicho instrumento validó el logro de las competencias técnicas alcanzadas por los estudiantes de las distintas escuelas académicos profesionales de la Facultad de Ingeniería, Universidad Peruana Los Andes.

ANÁLISIS DE DOCUMENTOS COMO PUNTO DE APOYO

El análisis de documentos como son perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación, registro de notas de los egresados, según la clasificación de Colás Bravo (1998c) es una técnica indirecta de recogida de información. Los documentos oficiales incluyen registros, actas de evaluación, actas de reuniones, guías curriculares, archivos estadísticos, cartas oficiales, fotografías, anuncios oficiales e institucionales, etc. Se clasifican en internos y externos. Son producidos por el sistema universitario para su comunicación con elementos externos. Informan diversas cuestiones: organizativas, de aplicación de autoridad y poder en las organizaciones, roles internos, reglamentos, estilos de liderazgo, compromisos, valores, etc. Permiten comprender la perspectiva oficial (posicionamientos, valores, dinámicas, etc.) sobre diversos aspectos del sistema educativo universitario.

Son documentos de la Facultad de Ingeniería actas de reuniones, reglamento interno, archivos estadísticos registros de asistencia, cartas divulgaciones, notas a los padres. A esta clasificación cabe agregar el importante papel que está jugando la World Wide Web, en la actualidad, puesto que es un canal de difusión de los documentos institucionales. Estos documentos -que en ocasiones comienzan con un carácter interno, una vez acordados y reelaborados por los interesados, se difunden libremente a través de los portales institucionales.

En ésta investigación el análisis de documentos es utilizado como estrategia de investigación con distintos propósitos. En primer lugar, se ha utilizado para apoyar a otros métodos más directos de recogida de datos, como la encuesta. En segundo lugar, ha servido para validar y contrastar la información obtenida, como, por ejemplo, en el caso del informe de un docente sobre los resultados obtenidos por los estudiantes que se recoge en el estudio de casos. En tercer lugar, ha sido útil para completar la información obtenida, permitiendo integrar ideas y generar los resultados de la investigación. Por motivos de confidencialidad de la información, no quedan recogidos en la presente, pero se citan las unidades de significado que hacen referencia a estos instrumentos analizados.

Consideraciones sobre el acceso, los documentos disponibles y el tratamiento de su información. En primera instancia, se accedió a los documentos institucionales disponibles en la Web de las diferentes Escuelas Académicos Profesionales de la Facultad de Ingeniería, luego a aquellos que facilitaron los coordinadores o los mismos docentes a partir de las encuestas. Por lo cual, se tuvo acceso a los documentos oficiales externos y en algunos casos a los internos o propios de los docentes. El tratamiento que se aplicó a estos documentos consistió en tres fases (Lafuente López, 2001): Establecimiento de su procedencia, Clasificación del contenido, Vinculación al ámbito de su aporte o ejemplificación.

En consecuencia, el análisis de documentos posibilitará complementar datos, ejemplificar recursos empleados por los docentes y citados en las encuestas, así como evidenciar el trabajo desarrollado en la Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes (UPLA). Los resultados del análisis documental se integran en los resultados generales, aunque, como se ha mencionado, la confidencialidad de algunos documentos limita la presentación de éstos como evidencia.

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS EMPLEADOS

La validez de los instrumentos se realizó mediante el juicio de 05 expertos. A continuación, se presenta los resultados de la validación de los expertos mencionados los cuales muestran que dichos resultados fueron válidos para la Facultad de Ingeniería de Universidad peruana Los Andes de acuerdo a los informes de los expertos (se adjunta constancia e informes).

Tabla Nro. 08: Resultados de validación de Expertos de Instrumento de Captura de Información.

Nro.	Grado Académico	Apellido y Nombre del Experto	Nota
01	Doctor	Rubén Darío TAPIA SILGUERA	18
02	Doctor	Severo Simeón CALDERON SAMANIEGO	18
03	Doctor	Magno BALDEON TOVAR	17
04	Doctor	Deibit VIERA PERALTA	18
05	Doctor	Henry MAQUERA QUISPE	17
PROMEDIO			17.6

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados y constancia de validación (ver anexos).

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

La confiabilidad tipo consistencia interna se refiere al grado en que los ítems de una escala se correlacionan entre ellos. La consistencia interna se considera aceptable cuando se encuentra entre 0,70 y 0,90. Para determinar la consistencia interna de una escala de veinte ítems se necesitan entre cinco y veinte participantes por cada ítem.³³

Para la confiabilidad de los instrumentos se utilizó la confiabilidad de alfa de Cronbach este coeficiente mide la homogeneidad de los ítems de la encuesta. El resultado en el cual se efectuó la aplicación piloto y se obtuvo la consistencia interna del instrumento de captura de información "encuesta a egresados y grupos de interés", cuyos resultados fueron favorables para la E.A.P. Ingeniería de Sistemas y Computación de la FI – UPLA, resultados para la escala con patrón de respuesta alternativa múltiple de los instrumentos aplicados realizadas a grupo piloto el cual se obtuvo 0,803; para el caso de los egresados y es FAVORABLE para su aplicación; para el caso de los grupos de interés el alfa de Cronbach obtuvo 0,89 el cual según la teoría es FAVORABLE para su aplicación. Al respecto cabe mencionar que dicha prueba piloto se aplica en la Universidad Nacional de Huancavelica.

h) PROCEDIMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se usó de las distintas fuentes como: documentos de procesos actas de notas de estudiantes, registros de asistencias, documentos normativos, etc. Así mismo, se aplicó una encuesta dirigida a los estudiantes y docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes.

³³ Adalberto Campo-Arias y Heidi C. Oviedo. Propiedades Psicométricas de una Escala: la Consistencia Interna. Rev. salud pública. 10 (5):831-839, 2008.

Para la elaboración y procesamiento de los datos se empleó el paquete estadístico SPSS en su versión español actual. Las fuentes serán primarias los cuales son obtenidos de la Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes tal como se mencionó en la población y muestra.

PRESENTACIÓN DE DATOS PARA EL ANÁLISIS ESTADISTICO

Se utilizó la tabla de frecuencias los que sirvió para, ordenar, graficar los datos obtenidos a fin de realizar las interpretaciones, en estos cuadros se analizará básicamente se utilizó las medidas de tendencia desde la estadística inferencial.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El estudio se desarrolló en la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana Los Andes, el mismo que posee un perfil profesional dentro del tiene un currículo, en el cual a la vez una de sus áreas es de talleres técnicos cuyas unidades de ejecución curricular se encuentran bajo el enfoque de competencias técnicas. Esta investigación se desarrolló bajo las consideraciones que se detallan a continuación.

4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En el presente capítulo se tiene la integración e interpretación de los resultados correspondientes al estudio realizado, para el cual se utilizó dos instrumentos de recolección de datos (cuestionarios) los cuales fueron desarrollados, validados y aplicados en el presente periodo. Dichas encuestas se aplicaron a los egresados y a los grupos de interés (empresarios, representantes de instituciones públicas y privadas dedicadas al ramo de la ingeniería de sistemas y computación) donde los egresados brindan sus servicios, se ha podido obtener algunas

conclusiones sobre las competencias técnicas adquiridas por dichos estudiantes, desarrollado en la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana Los Andes. Cabe destacar que en la aplicación piloto de los cuestionarios para egresados fue efectuada en la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Así mismo, se presentaron en su totalidad las evidencias solicitadas. Los docentes de la U.E.C. de talleres técnicos que efectuaron algunos comentarios y observaciones que se recogen en el presente capítulo. Estos casos presentan la mayoría de las tablas, gráficos, los indicadores establecidos para cada eje de la operacionalización de variables. Todos consideraron de suma importancia la aplicación de un cuestionario para la de evaluación de las competencias técnicas. Los gráficos siguientes recogen la representación de los resultados de la aplicación del cuestionario en el caso de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana Los Andes.

La representación gráfica de los resultados, permite apreciar aquellos aspectos consolidados y las áreas donde se deben realizar mejoras. Esta forma de presentar los resultados es objetiva, puesto que permite a los responsables de la gestión académica y al personal docente reflexionar sobre las acciones concretas para integrar la evaluación por competencias técnicas en las demás escuelas profesionales de la Universidad Peruana Los Andes.

a) DISEÑO DEL PERFIL DEL EGRESADO DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN.

El perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación es una declaración institucional acerca de los rasgos que caracterizarán a sus egresados. Está expresado en términos de competencias, pero no se distingue claramente los diferentes dominios de la acción profesional. El perfil del Egresado representa las características en forma general de un perfil del egresado.

El contenido del perfil está representado por áreas generales (competencias profesionales o genéricas) los cuales han de suponer no son específicas, pero dentro de cada una de estas competencias se pueden apreciar algunas genéricas que se puede apreciar y algunas competencias específicas (técnicas) establecidas. Tampoco están completamente definidas en sí mismas, sino que comparten áreas en mayor o menor medida con las restantes. Estas áreas (o dominios) de competencias específicos que constituyen los complejos conductuales potenciales que se hacen activos al ejercerse la profesión.

El perfil se evidencia que está compuesta por dominios de competencias, es decir, está definido por los desempeños típicos y propios de un profesional los cuales se presentan en forma desordenada (ver anexos). En conclusión, se evidencia un perfil con una declaración general de los propósitos del futuro profesional egresado y una adición de dominios, en una particular integración de los mismos.

Un dominio de competencia está formado por competencias. Ahora bien, dentro del perfil del egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas no se clasifica claramente las diversas Áreas de Competencias³⁴: cognitivas (C), procedimentales (P), interpersonales (IP). Tampoco se evidencia que cada competencia está conformada por sub competencias o capacidades (cognitivas, procedimentales, actitudinales, interpersonales).

En algunos casos se evidencia que el dominio de competencias se describe como el conjunto de capacidades de diversa naturaleza que se conjugan en el profesional de manera tal que le habilitan para desempeñar un rol específico (esto es las competencias técnicas). El concepto de “dominio de competencias” se asocia entonces a las prácticas típicas que realiza cada profesional.

³⁴ Si bien las competencias engloban en diverso grado elementos cognitivos, procedimentales y disposiciones o valores, las mismas pertenecen fundamentalmente solo a una de dichas categorías, ya que en cada competencia va a prevalecer lo cognitivo, lo procedimental o lo interpersonal.

b) COMPETENCIAS TÉCNICAS QUE EXISTEN EN EL PERFIL DEL EGRESADO DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN.

Se clasificó las competencias técnicas (los dominios) en función del ámbito sobre el cual se ejerce la acción profesional, sean estos recursos humanos, materiales, tecnológicos, organizacionales o financieros, así, un profesional básico competente se espera según esta clasificación, quién se desempeña de manera eficaz (produce los resultados) y eficiente (con la menor cantidad de errores o pérdidas) en las funciones fundamentales que son esperables de la profesión a un nivel no altamente especializado. Dichas funciones fundamentales se relacionan directamente con los dominios de competencias en que se ejerce un determinado nivel de profesionalismo. Las dimensiones de competencias consideradas clave - técnicas para la investigación encontradas en el perfil profesional fueron las siguientes: Organización, Cooperación, Comunicación, Contingencia, Responsabilidad, Autonomía.

El siguiente cuadro describe el perfil del egresado a modo de diagnóstico el cual ha sido elaborado en base a lo establecido por los documentos normativos de la institución Universidad Peruana Los Andes, siendo más específico por Vice rectoría Académica y otros el cual servirá como punto de apoyo para realizar las propuestas de cambio. Dentro de ello se puede apreciar en la primera columna las dimensiones que rige un profesional del área de ingeniería de sistemas, luego podemos apreciar las competencias que debe poseer los cuales son: Pensamiento Sistémico, Enfoque de Sistemas, Tecnologías de Información y Comunicación, Competitividad, Liderazgo, Trabajo en Equipo, Trabajo Interdisciplinario, Valores, Ética, Idiomas, Medio Ambiente.

Realizando un estudio minucioso podemos mencionar que El área de formación profesional Investigación propuesta por la Universidad Peruana Los Andes hace referencia a la competencia de Pensamiento Sistémico, el área de Tecnológica Básica pertenece a la competencia de Enfoque Sistémico (Ejercicio creativo de la práctica en Ingeniería de Sistemas y Computación), el área de Formación Específica hace

referencia al área de Tecnología de Información y Comunicación (Tecnología, Conocimiento avanzado de computación e informática); el área de Prácticas Pre Profesionales y Talleres Técnicos pertenece a la competencia Técnica de Competitividad (Ejercicio competitivo de la práctica en Ingeniería de Sistemas y Computación); el área de Cultura General Humanista tiene alineamiento con la competencia técnica de Liderazgo, valores, ética, Responsabilidad Social y finalmente el área de Actividades Formativas se relaciona con la competencia técnica de Formación Integral. En la siguiente tabla se puede apreciar las competencias técnicas del perfil del egresado y sus rasgos fundamentales de acuerdo a la información entregada por las instancias pertinentes.

Tabla N° 09. Descripción del perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación. UPLA y las competencias técnicas existentes (Estructura curricular 2007).

DIMENSIÓN A EVALUAR	COMPETENCIA (CON JUNTO DE CAPACIDADES)	RASGOS DEL PERFIL PROFESIONAL
CIENTÍFICA: <i>Recoge, analiza y procesa información sobre hechos científicos y aprende a utilizarla para la toma de decisiones sobre problemas actuales.</i>	Pensamiento Sistémico	 Akanzar una sólida formación integral, científica, humanista, ética y moral que le permite comprender al hombre en el contexto de su desarrollo, a través de la mejora de su entorno social y el desarrollo del país, en el marco de la globalización
		 Promueve proyectos de investigación multi e interdisciplinarios de carácter regional, nacional y que sean aplicables en el desarrollo de tecnologías propias y productivas.
		 Investigar y desarrollar investigaciones de tipo tecnológicos, aplicativos, sistémicos. Aplicar en el campo computacional metodologías duras de la ingeniería de sistemas y en el campo organizacional metodologías sistémicas blandas.
		 Capacidad para generar y desarrollar investigaciones en el campo organizacional, para contribuir con alternativas de solución de las problemáticas del contexto regional, nacional e internacional y con disposición permanente para difundir la producción científica y tecnológica.
TECNOLÓGICA: <i>Adquisición de destrezas prácticas : Diseño de soluciones para resolver problemas prácticos. Aplicación de ciencias para la resolución de Comprensión del fenómeno tecnológico: Tecnologías críticas: principales tecnologías usadas para satisfacer las necesidades básicas, a partir de lo cual se solucionan los problemas del entorno empleando las</i>	Ejercicio creativo de la práctica en Ingeniería de Sistemas y Computación	 Dispensar, asesorar, informar y vigilar el uso apropiado y racional del medicamento en cualquiera de sus formas, presentando y revalorando la atención farmacéutica personalizada
		 Participar en el ciclo del suministro del medicamento
		 Una formación sólida que le permite evolucionar rápidamente con los cambios de las tecnologías además de su participación en la realización de los proyectos organizacionales y sociales.
		 Genera y administra empresas de servicio en las áreas de consultoría, diseño y soporte a los sistemas de información para las organizaciones, con criterio de responsabilidad social que le permitan aportar con acciones e iniciativas tendientes al desarrollo profesional, social y económico de la región y el país.
<i>Ciencia, tecnología y sociedad: comprensión de las actividades científicas y sociales de las actividades tecnológicas, a las que algunas agregan los efectos ambientales.</i>	Conocimiento avanzado de computación e informática.	 Diseña y lidera el desarrollo de soluciones a los problemas de información en los procesos de gestión en las organizaciones aplicando el pensamiento sistémico, analítico y crítico.
		 Domina las tecnologías de Información y Comunicación aplicando las en las situaciones problemáticas y laborales.
		 Participar con la comunidad en la protección del medio ambiente previniendo detectando y evaluando la contaminación medio ambiental
		 Participar y demostrar liderazgo en la planificación, programación, diseño y desarrollo de las políticas de salud.
HUMANISTA: <i>Se refiere a la formación de actitudes y valores humanos necesarios para la comprensión y la convivencia pacífica, sobre la base del reconocimiento, aceptación y respeto por la diferencia, la tolerancia, la crítica y el diálogo intercultural.</i>	Capacidad de liderazgo	 Participar y demostrar liderazgo en la planificación, programación, diseño y desarrollo de las políticas de salud.
	Capacidad de trabajo en equipos interdisciplinarios	 Posee un pensamiento sistémico y excelente nivel académico que le permite el ejercicio creativo en la solución de problemas, convirtiéndose así en un protagonista de cambio y desarrollo de la sociedad, con ética y responsabilidad social.
	Consolidados de valores éticos	 Desarrollar actitudes para mostrar un comportamiento social, que refleje la práctica de valores éticos, los principios permanentes de aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser, aprender a convivir con los demás, con misión y visión innovadora profesional.
	Formación integral del egresado	 Participa activamente en la educación física y el deporte, el cultivo del arte en sus diferentes manifestaciones (teatro, danza, artes plásticas, etc.), la recreación y la proyección social.
	Concervación del medio ambiente y desarrollo sostenible	 Participar con la comunidad en la protección del medio ambiente previniendo detectando y evaluando la contaminación medio ambiental
	Conocimiento avanzado del idioma extranjero o lengua nativa.	 Domina el idioma extranjero para el uso de las comunicaciones a nivel grupal, personal, interpersonal y el logro de los objetivos establecidos en un proyecto.

Fuente: Vice Rectoría Académica Universidad Peruana Los Andes, probado mediante resolución N° 672 de fecha 02.07.2008.

La descripción anterior del proceso de enseñar involucra, al menos, competencias cognitivas de la disciplina, interpersonales de los estudiantes, procedimentales y competencias genéricas de trabajo en equipo. En general, es posible distinguir las competencias profesionales propiamente tales de aquellas que son comunes a varias profesiones, también llamadas transversales, genéricas o fundamentales y las competencias técnicas del futuro ingeniero de sistemas y computación.

c) COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL DEL EGRESADO DE LA ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACION DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES.

A continuación, se presenta los resultados de la captura de información de los cuestionarios, efectuadas durante el periodo 2014-I al 2014-II, que relacionada a la parte operativa de las variables muestran resultados. Adicionalmente se realiza la lectura de los mismos y la interpretación de los datos estadísticos.

Cabe precisar que se ha identificado gracias a la información establecida por la instancia respectiva (Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación) las competencias siguientes en los egresados: Liderazgo, Humanista, Tecnología, Comunicación, Desarrollo Empresarial, Responsabilidad Social, Responsabilidad Ambiental, Valores, Investigación. A continuación, se presenta los resultados:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN Nro. 01: Encuesta a Egresados.

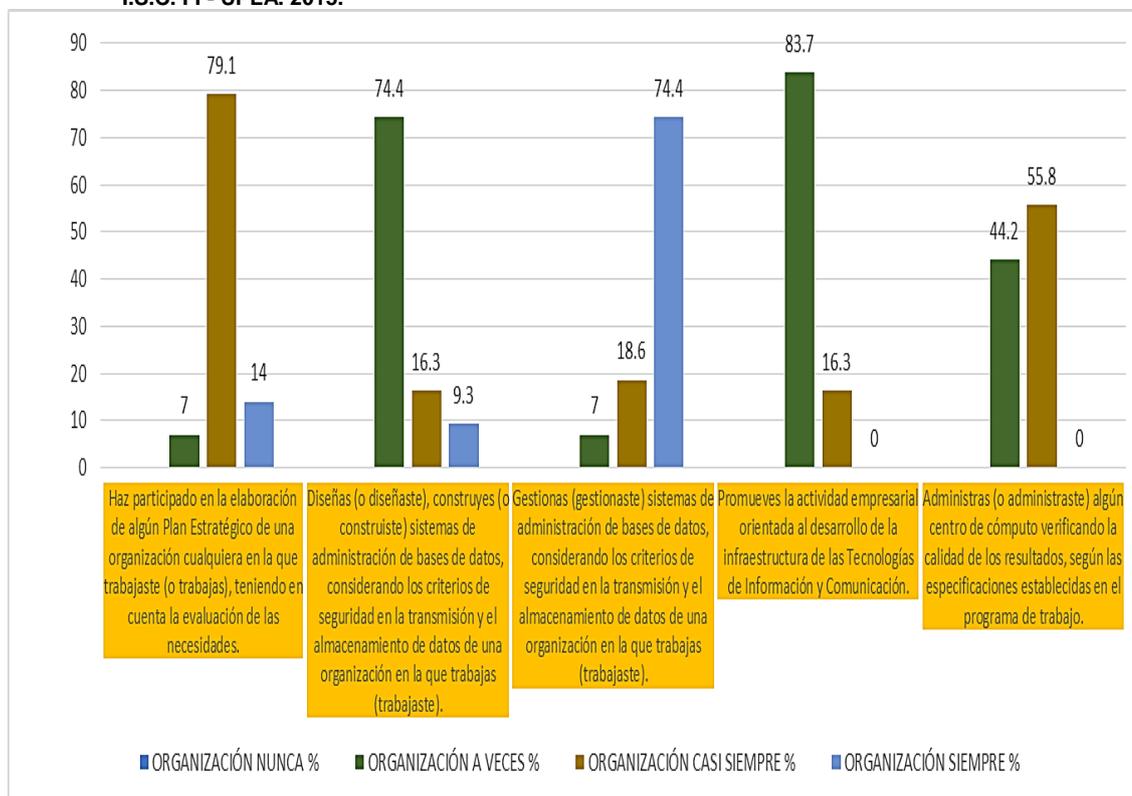
Dimensión N° 1: En dicha dimensión se encuentra cinco indicadores los cuales fortalecen o representan dicho indicador llamado organización, los cuales a continuación se presentan en la tabla y de acuerdo a lo establecido en el instrumento de evaluación aplicado

Tabla Nº 10
Características de la competencia técnica de organización del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

ORGANIZACIÓN								
	NUNCA		A VECES		CASI SIEMPRE		SIEMPRE	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Haz participado en la elaboración de algún Plan Estratégico de una organización cualquiera en la que trabajaste (o trabajas), teniendo en cuenta la evaluación de las necesidades.	0	0	3	7	34	79.1	6	14
Diseñas (o diseñaste), construyes (o construiste) sistemas de administración de bases de datos, considerando los criterios de seguridad en la transmisión y el almacenamiento de datos de una organización en la que trabajas (trabajaste).	0	0	32	74.4	7	16.3	5	9.3
Gestionas (gestionaste) sistemas de administración de bases de datos, considerando los criterios de seguridad en la transmisión y el almacenamiento de datos de una organización en la que trabajas (trabajaste).	0	0	3	7	8	18.6	32	74.4
Promueves la actividad empresarial orientada al desarrollo de la infraestructura de las Tecnologías de Información y Comunicación.	0	0	36	83.7	7	16.3	0	0
Administras (o administraste) algún centro de cómputo verificando la calidad de los resultados, según las especificaciones establecidas en el programa de trabajo.	0	0	19	44.2	24	55.8	0	0

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura Nº 07. Características de la competencia técnica de organización del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación refiere haber participado en la elaboración de algún Plan Estratégico de una organización cualquiera en la que trabajo (o trabaja), teniendo en cuenta la evaluación de las necesidades, y un 0% de egresados refiere nunca haber participado en la elaboración de algún Plan Estratégico de una organización cualquiera en la que trabajo (o trabaja), teniendo en cuenta la evaluación de las necesidades; del 100% que participo en la elaboración de algún Plan Estratégico de una organización cualquiera en la que trabajo (o trabaja), teniendo en cuenta la evaluación de las necesidades un 79.1% de egresados refiere haber participado casi siempre, siempre un 14% y a veces solo un 7%.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación refiere haber diseñado y construido sistemas de administración de bases de datos, considerando los criterios de seguridad en la transmisión y el almacenamiento de datos de una organización en la que trabaja (o trabajo) y un 0% de egresados refiere que nunca haber diseñado y construido sistemas de administración de bases de datos, considerando los criterios de seguridad en la transmisión y el almacenamiento de datos de una organización; del 100% que diseñó y construyó sistemas de administración de bases de datos, considerando los criterios de seguridad en la transmisión y el almacenamiento de datos de una organización un 74.4% lo hizo a veces, un 16.3% lo hizo casi siempre y solo un 9.3 lo hizo siempre.

El 100% egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación refiere haber Gestionado sistemas de administración de bases de datos, considerando los criterios de seguridad en la transmisión y el almacenamiento de datos de una organización en la que trabaja (o trabajo) y un 0% de egresados refiere que NUNCA Gestionó ni gestiona sistemas de administración de bases de datos, considerando los criterios de seguridad en la transmisión y el almacenamiento de datos de una organización; del 100% de egresados que Gestionó sistemas de administración de bases de datos, considerando los criterios de seguridad en la transmisión y el

almacenamiento de datos de una organización en la que trabaja (o trabajo) un 74.4% gestionó SIEMPRE, un 18.6% gestionó CASI SIEMPRE y solo un 7% gestionó A VECES.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación refiere haber promovido la actividad empresarial orientada al desarrollo de la infraestructura de las Tecnologías de Información y Comunicación y un 0% de egresados refiere que NUNCA Promueve la actividad empresarial orientada al desarrollo de la infraestructura de las Tecnologías de Información y Comunicación; del 100% que refiere si haber promovido la actividad empresarial orientada al desarrollo de la infraestructura de las Tecnologías de Información y Comunicación, 83.7% refiere haberlo hecho A VECES y un 16.3% refiere haberlo hecho CASI SIEMPRE.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación ha Administrado algún centro de cómputo verificando la calidad de los resultados, según las especificaciones establecidas en el programa de trabajo y un 0% de egresados refiere que NUNCA Administro algún centro de cómputo verificando la calidad de los resultados, según las especificaciones establecidas en el programa de trabajo. Del 100% que administro algún centro de cómputo verificando la calidad de los resultados, según las especificaciones establecidas en el programa de trabajo, el 55.8% refiere haberlo hecho CASI SIEMPRE y un 44.2% AVECES.

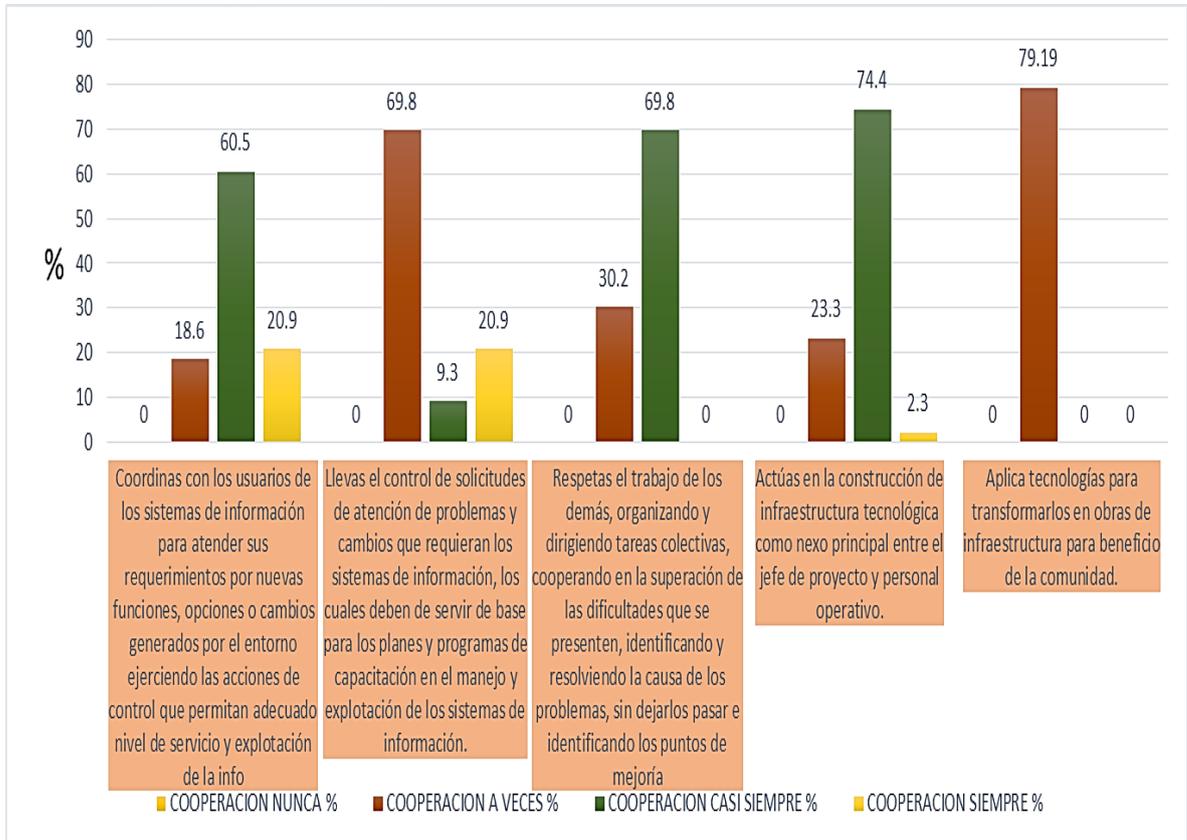
Dimensión N° 2: En dicha dimensión se encuentra cinco indicadores los cuales fortalecen o representan dicho indicador llamado cooperación, los cuales a continuación se presentan en la tabla y de acuerdo a lo establecido en el instrumento de evaluación aplicado

Tabla N° 11
Características de la competencia técnica de cooperación del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

COOPERACION	NUNCA		A VECES		CASI SIEMPRE		SIEMPRE	
	N	%	N	%	N	%	N	%
	Coordinas con los usuarios de los sistemas de información para atender sus requerimientos por nuevas funciones, opciones o cambios generados por el entorno ejerciendo las acciones de control que permitan adecuado nivel de servicio y explotación de la información.	0	0	8	18.6	26	60.5	9
Llevas el control de solicitudes de atención de problemas y cambios que requieran los sistemas de información, los cuales deben de servir de base para los planes y programas de capacitación en el manejo y explotación de los sistemas de información.	0	0	30	69.8	4	9.3	9	20.9
Respetas el trabajo de los demás, organizando y dirigiendo tareas colectivas, cooperando en la superación de las dificultades que se presenten, identificando y resolviendo la causa de los problemas, sin dejarlos pasar e identificando los puntos de mejoría de su organización.	0	0	13	30.2	30	69.8	0	0
Actúas en la construcción de infraestructura tecnológica como nexo principal entre el jefe de proyecto y personal operativo.	0	0	10	23.3	32	74.4	1	2.3
Aplica tecnologías para transformarlos en obras de infraestructura para beneficio de la comunidad.	0	0	34	79.19	9	20.9	0	0

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 08. Características de la competencia técnica de cooperación del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Coordina con los usuarios de los sistemas de información para atender sus requerimientos por nuevas funciones, opciones o cambios generados por el entorno ejerciendo las acciones de control que permitan adecuado nivel de servicio y explotación de la información y un 0% de egresados refiere nunca haberlo hecho, del 100% que Coordina con los usuarios de los sistemas de información para atender sus requerimientos por nuevas funciones, opciones o cambios generados por el entorno ejerciendo las acciones de control que permitan adecuado nivel de servicio y explotación de la información, un 60.5% refiere haberlo hecho CASI SIEMPRE, un 20.9% refiere haberlo hecho SIEMPRE y un 18.6% refiere haberlo hecho AVECES.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Lleva el control de solicitudes de atención de problemas y cambios que requieran los sistemas de información, los cuales deben de servir de base para los planes y programas de capacitación en el manejo y explotación de los sistemas de información y un 0% de egresados refiere nunca haberlo hecho. Del 100% que lleva el control de solicitudes de atención de problemas y cambios que requieran los sistemas de información, los cuales deben de servir de base para los planes y programas de capacitación en el manejo y explotación de los sistemas de información un 69.8% refiere que lo hizo A VECES, un 20.9% lo hizo SIEMPRE y un 9.3% lo hizo CASI SIEMPRE.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Respeta el trabajo de los demás, organizando y dirigiendo tareas colectivas, cooperando en la superación de las dificultades que se presenten, identificando y resolviendo la causa de los problemas, sin dejarlos pasar e identificando los puntos de mejoría de su organización y un 0% no lo hace. Del 100% que Respeta el trabajo de los demás, organizando y dirigiendo tareas colectivas, cooperando en la superación de las dificultades que se presenten, identificando y resolviendo la causa de los problemas, sin dejarlos pasar e identificando los puntos de mejoría de su organización un 69.8% refiere haberlo hecho CASI SIEMPRE y un 30.2% refiere haberlo hecho A VECES.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Actúa en la construcción de infraestructura tecnológica como nexo principal entre el jefe de proyecto y personal operativo y un 0% no lo hace. Del 100% que Actúa en la construcción de infraestructura tecnológica como nexo principal entre el jefe de proyecto y personal operativo un 74.4% refiere que lo hizo CASI SIEMPRE, un 23.3% refiere que lo hizo A VECES y un 2.3% refiere que lo hizo SIEMPRE.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Aplica tecnologías para transformarlos en obras de infraestructura para beneficio de la comunidad y un 0% no lo hace. Del 100% que Aplica tecnologías para transformarlos en obras de infraestructura para beneficio de la comunidad un 79.19% refiere que lo hizo A VECES y un 20.9% refiere que lo hizo CASI SIEMPRE.

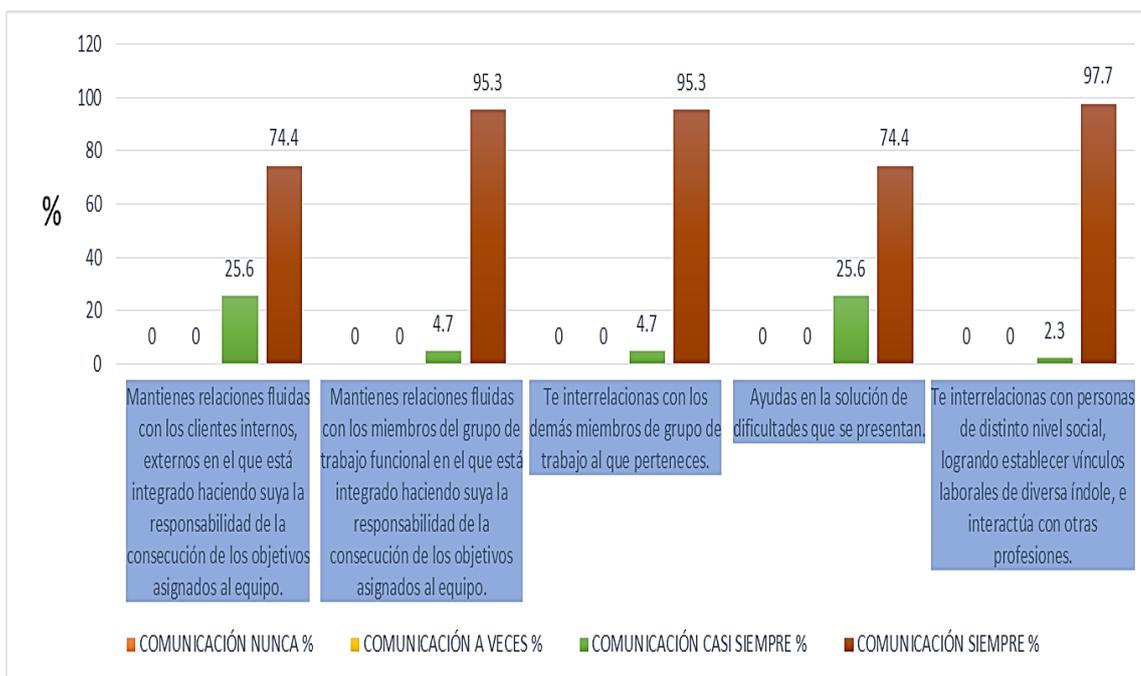
Dimensión N° 3: En dicha dimensión se encuentra cinco indicadores los cuales fortalecen o representan dicho indicador llamado comunicación, los cuales a continuación se presentan en la tabla y de acuerdo a lo establecido en el instrumento de evaluación aplicado

Tabla N° 12. Características de la competencia técnica comunicación del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

COMUNICACIÓN	NUNC		A		CASI		SIEMPRE	
	A		VECES		SIEMPRE		SIEMPRE	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Mantienes relaciones fluidas con los clientes internos, externos en el que está integrado haciendo suya la responsabilidad de la consecución de los objetivos asignados al equipo.	0	0	0	0	11	25.6	32	74.4
Mantienes relaciones fluidas con los miembros del grupo de trabajo funcional en el que está integrado haciendo suya la responsabilidad de la consecución de los objetivos asignados al equipo.	0	0	0	0	2	4.7	41	95.3
Te interrelacionas con los demás miembros de grupo de trabajo al que perteneces.	0	0	0	0	2	4.7	41	95.3
Ayudas en la solución de dificultades que se presentan.	0	0	0	0	11	25.6	32	74.4
Te interrelacionas con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones.	0	0	0	0	1	2.3	42	97.7

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura Nº 09. Características de la competencia técnica comunicación del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación mantiene relaciones fluidas con los clientes internos, externos en el que está integrado haciendo suya la responsabilidad de la consecución de los objetivos asignados al equipo y un 0% NUNCA lo hizo. Del 100% que Mantiene relaciones fluidas con los clientes internos, externos en el que está integrado haciendo suya la responsabilidad de la consecución de los objetivos asignados al equipo un 74.4% lo hizo SIEMPRE y un 25.6% lo hizo CASI SIEMPRE.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación mantiene relaciones fluidas con los miembros del grupo de trabajo funcional en el que está integrado haciendo suya la responsabilidad de la consecución de los objetivos asignados al equipo y un 0% NUNCA lo hizo. Del 100% que mantiene relaciones fluidas con los miembros del grupo de trabajo funcional en el que está integrado haciendo suya la responsabilidad de la consecución de los objetivos asignados al equipo un 95.3% lo hizo SIEMPRE y un 4.7% lo hizo CASI SIEMPRE.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación interrelaciona con los demás

miembros de grupo de trabajo al que pertenece y un 0% NUNCA lo hizo. Del 100% que interrelaciona con los demás miembros de grupo de trabajo al que pertenece un 95.3% lo hizo SIEMPRE y un 4.7% lo hizo CASI SIEMPRE.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación ayuda en la solución de dificultades que se presentan y un 0% NUNCA lo hizo. Del 100% que ayuda en la solución de dificultades que se presentan un 74.4% lo hizo SIEMPRE y un 25.6% lo hizo CASI SIEMPRE.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones y un 0% NUNCA lo hizo. Del 100% que interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones un 97.7% lo hizo SIEMPRE y un 2.3% lo hizo CASI SIEMPRE.

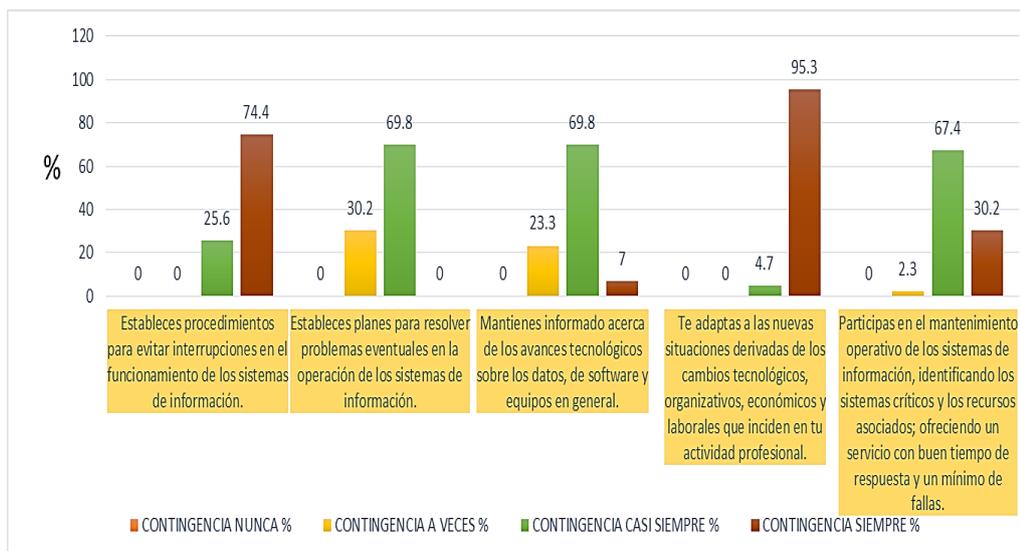
Dimensión N° 4: En dicha dimensión se encuentra cinco indicadores los cuales fortalecen o representan dicho indicador llamado contingencia, los cuales a continuación se presentan en la tabla y de acuerdo a lo establecido en el instrumento de evaluación aplicado

Tabla N° 13. Características de la competencia técnica de contingencia del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

CONTINGENCIA								
	NUNCA		A VECES		CASI SIEMPRE		SIEMPRE	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Estableces procedimientos para evitar interrupciones en el funcionamiento de los sistemas de información.	0	0	0	0	11	25.6	32	74.4
Estableces planes para resolver problemas eventuales en la operación de los sistemas de información.	0	0	13	30.2	30	69.8	0	0
Mantienes informado acerca de los avances tecnológicos sobre los datos, de software y equipos en general.	0	0	10	23.3	30	69.8	3	7
Te adaptas a las nuevas situaciones derivadas de los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales que inciden en tu actividad profesional.	0	0	0	0	2	4.7	41	95.3
Participas en el mantenimiento operativo de los sistemas de información, identificando los sistemas críticos y los recursos asociados; ofreciendo un servicio con buen tiempo de respuesta y un mínimo de fallas.	0	0	1	2.3	29	67.4	13	30.2

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 10. Características de la competencia técnica de contingencia del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación establece procedimientos para evitar interrupciones en el funcionamiento de los sistemas de información y un 0% NUNCA lo hizo. Del 100% que establece procedimientos para evitar interrupciones en el funcionamiento de los sistemas de información un 74.4% lo hizo SIEMPRE y un 25.6% lo hizo CASI SIEMPRE. Así mismo, el 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación establece planes para resolver problemas eventuales en la operación de los sistemas de información y un 0% NUNCA lo hizo. Del 100% que establece planes para resolver problemas eventuales en la operación de los sistemas de información un 69.8% lo hizo CASI SIEMPRE y un 30.2% lo hizo A VECES. Por otra parte, el 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación mantiene informado acerca de los avances tecnológicos sobre los datos, de software y equipos en general, y un 0% NUNCA lo hizo. Del 100% que mantiene informado acerca de los avances tecnológicos sobre los datos, de software y equipos en general un 69.8% lo hizo CASI SIEMPRE, un 23.3% lo hizo A VECES y un 7% lo hizo SIEMPRE. El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación se adapta a las nuevas

situaciones derivadas de los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales que inciden en su actividad profesional y un 0% NUNCA lo hizo. Del 100% que se adapta a las nuevas situaciones derivadas de los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales que inciden en su actividad profesional un 95.3% lo hizo SIEMPRE y un 4.7% lo hizo CASI SIEMPRE.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación participa en el mantenimiento operativo de los sistemas de información, identificando los sistemas críticos y los recursos asociados; ofreciendo un servicio con buen tiempo de respuesta y un mínimo de fallas y un 0% NUNCA lo hizo. Del 100% que participa en el mantenimiento operativo de los sistemas de información, identificando los sistemas críticos y los recursos asociados; ofreciendo un servicio con buen tiempo de respuesta y un mínimo de fallas un 67.4% lo hizo CASI SIEMPRE, un 30.2% lo hizo SIEMPRE y un 2.3% lo hizo A VECES.

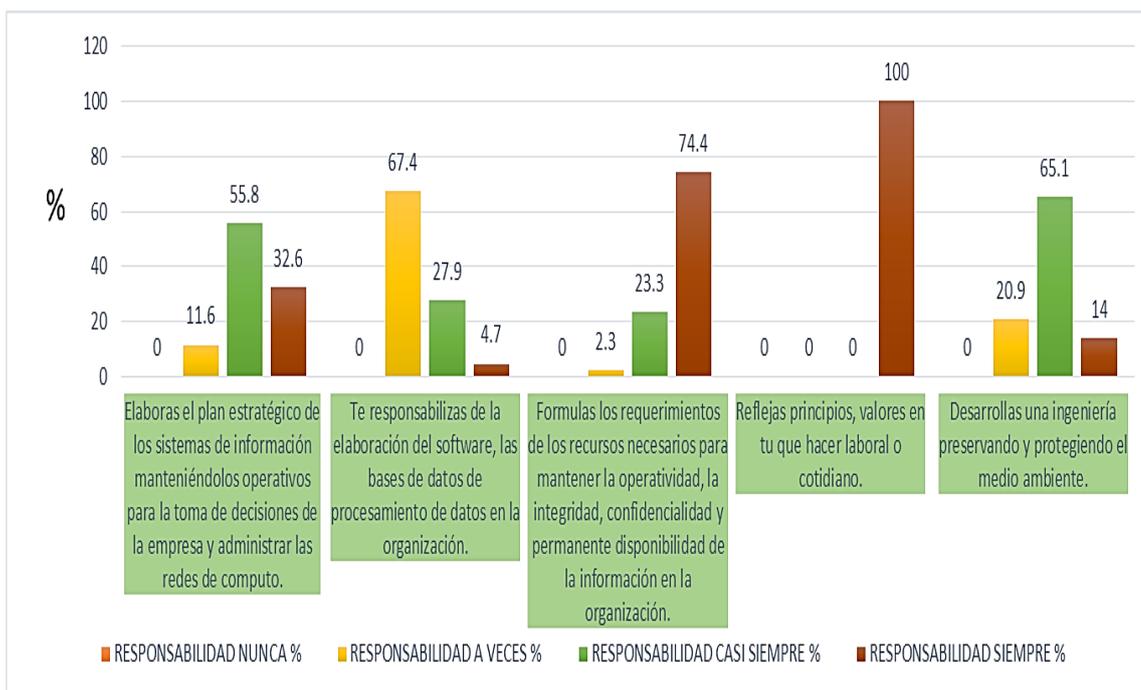
Dimensión N° 5: En dicha dimensión se encuentra cinco indicadores los cuales fortalecen o representan dicho indicador llamado responsabilidad, los cuales a continuación se presentan en la tabla y de acuerdo a lo establecido en el instrumento de evaluación aplicado

Tabla N° 14. Características de la competencia técnica de responsabilidad del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

RESPONSABILIDAD	NUNC		A		CASI		SIEMPR	
	A		VECES		SIEMPRE		E	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Elaboras el plan estratégico de los sistemas de información manteniéndolos operativos para la toma de decisiones de la empresa y administrar las redes de computo.	0	0	5	11.6	24	55.8	1 4	32.6
Te responsabilizas de la elaboración del software, las bases de datos de procesamiento de datos en la organización.	0	0	2 9	67.4	12	27.9	2	4.7
Formulas los requerimientos de los recursos necesarios para mantener la operatividad, la integridad, confidencialidad y permanente disponibilidad de la información en la organización.	0	0	1	2.3	10	23.3	3 2	74.4
Reflejas principios, valores en tu que hacer laboral o cotidiano.	0	0	0	0	0	0	4 3	100
Desarrollas una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente.	0	0	9	20.9	28	65.1	6	14

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 11. Características de la competencia técnica de responsabilidad del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación elabora el plan estratégico de los sistemas de información, manteniéndolos operativos para la toma de decisiones de la empresa y administra las redes de cómputo, y un 0% NUNCA lo hizo. Del 100% que elabora el plan estratégico de los sistemas de información, manteniéndolos operativos para la toma de decisiones de la empresa y administra las redes de cómputo un 55.8% refiere que lo hizo CASI SIEMPRE, un 32.6% refiere que lo hizo SIEMPRE y un 11.6% refiere que lo hizo A VECES.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación se responsabiliza de la elaboración del software, las bases de datos de procesamiento de datos en la organización y un 0% NUNCA lo hizo. Del 100% que se responsabiliza de la elaboración del software, las bases de datos de procesamiento de datos en la organización un 67.4 % refiere que lo hizo A VECES, un 27.9% refiere que lo hizo CASI SIEMPRE y un 4.7% refiere que lo hizo SIEMPRE.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación formula los requerimientos de los recursos necesarios para mantener la operatividad, la integridad, confidencialidad y permanente disponibilidad de la información en la organización y un 0% NUNCA lo hizo. Del 100% que formula los requerimientos de los recursos necesarios para mantener la operatividad, la integridad, confidencialidad y permanente disponibilidad de la información en la organización un 74.4% refiere que lo hizo SIEMPRE, un 23.3% refiere que lo hizo CASI SIEMPRE y un 2.3% refiere que lo hizo A VECES.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación refleja principios, valores en su quehacer laboral o cotidiano y un 0% NUNCA lo hizo. Del 100% que refleja principios, valores en su quehacer laboral o cotidiano un 100% refiere que lo hizo SIEMPRE.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente y un 0% NUNCA lo hizo. Del 100% que desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente un 65.1% refiere que lo hizo CASI SIEMPRE, un 20.9% refiere que lo hizo A VECES y un 14% refiere que lo hizo SIEMPRE.

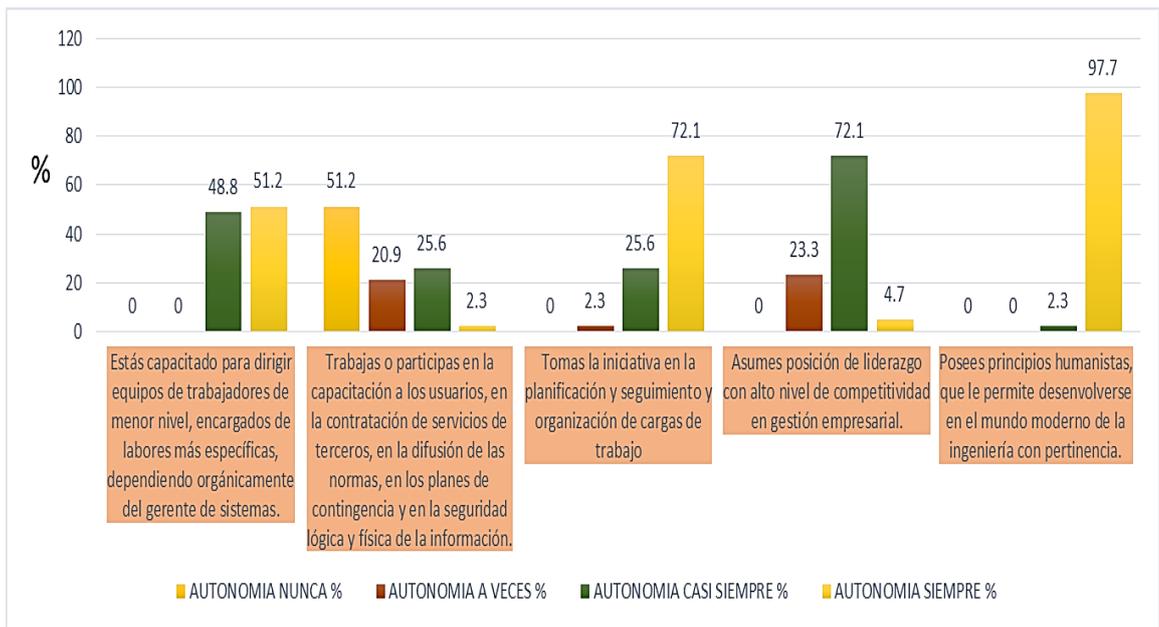
Dimensión N° 6: En dicha dimensión se encuentra cinco indicadores los cuales fortalecen o representan dicho indicador llamado autonomía, los cuales a continuación se presentan en la tabla y de acuerdo a lo establecido en el instrumento de evaluación aplicado

Tabla Nº 15. Características de la competencia técnica de autonomía del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

AUTONOMIA								
	NUNCA		A VECES		CASI SIEMPRE		SIEMPRE	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Estás capacitado para dirigir equipos de trabajadores de menor nivel, encargados de labores más específicas, dependiendo orgánicamente del gerente de sistemas.	0	0	0	0	21	48.8	22	51.2
Trabajas o participas en la capacitación a los usuarios, en la contratación de servicios de terceros, en la difusión de las normas, en los planes de contingencia y en la seguridad lógica y física de la información.	22	51.2	9	20.9	11	25.6	1	2.3
Tomas la iniciativa en la planificación y seguimiento y organización de cargas de trabajo	0	0	1	2.3	11	25.6	31	72.1
Asumes posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.	0	0	10	23.3	31	72.1	2	4.7
Posees principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.	0	0	0	0	1	2.3	42	97.7

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura Nº 12. Características de la competencia técnica de autonomía del perfil de egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación está capacitado para dirigir equipos de trabajadores de menor nivel, encargados de labores más específicas, dependiendo orgánicamente del gerente de sistemas y un 0% NUNCA está capacitado. Del 100% que está capacitado para dirigir equipos de trabajadores de menor nivel, encargados de labores más

específicas, dependiendo orgánicamente del gerente de sistemas un 51.2% está capacitado SIEMPRE y un 48.8% está capacitado CASI SIEMPRE.

El 48.8% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación trabaja o participa en la capacitación a los usuarios, en la contratación de servicios de terceros, en la difusión de las normas, en los planes de contingencia y en la seguridad lógica y física de la información y un 51.2% NUNCA ha participado. Del 48.8% que trabaja o participa en la capacitación a los usuarios, en la contratación de servicios de terceros, en la difusión de las normas, en los planes de contingencia y en la seguridad lógica y física de la información un 25.6% trabaja o participa CASI SIEMPRE, un 20.9% trabaja o participa A VECES y un 2.3% trabaja o participa SIEMPRE.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación toma la iniciativa en la planificación y seguimiento y organización de cargas de trabajo y un 0% NUNCA lo hizo. Del 100% que toma la iniciativa en la planificación y seguimiento y organización de cargas de trabajo un 72.2% lo hizo SIEMPRE, un 25.6% lo hizo CASI SIEMPRE y un 2.3% lo hizo A VECES.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial y un 0% NUNCA lo hizo. Del 100% que asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial un 72.1% lo hizo CASI SIEMPRE, un 23.3% lo hizo A VECES y un 4.7% lo hizo SIEMPRE.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia y un 0% NUNCA lo poseyó. Del 100% que posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia un 97.7% lo hizo SIEMPRE y un 2.3% lo hizo A VECES.

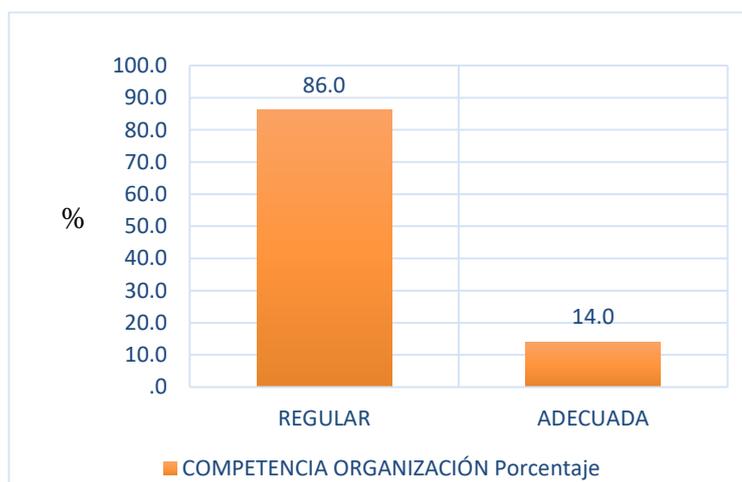
Para generar la información relevante y pertinente, dichos resultados fueron procesados y consolidados, de los cuales se obtuvieron lo siguiente:

Tabla N° 16. Consolidado y resultados de la competencia técnica organización del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

COMPETENCIA ORGANIZACIÓN	Nº	%
REGULAR	37	86.0
ADECUADA	6	14.0
TOTAL	43	100.0

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 13. Consolidado y resultados de la competencia técnica organización del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

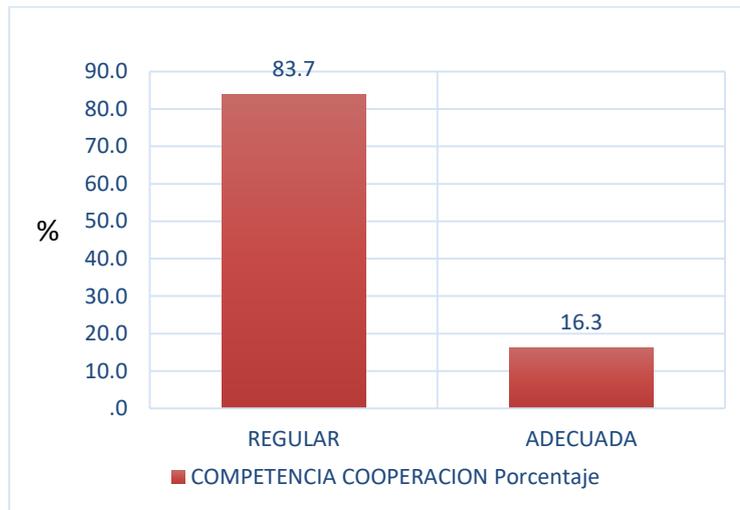
El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación posee la competencia técnica de organización, un 80% lo desarrolla forma regular y un 14% lo desarrolla de forma adecuada.

Tabla N° 17. Consolidado y resultados de la competencia técnica cooperación del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

COMPETENCIA COOPERACION	Nº	%
REGULAR	36	83.7
ADECUADA	7	16.3
Total	43	100.0

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 14. Consolidado y resultados de la competencia técnica cooperación del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

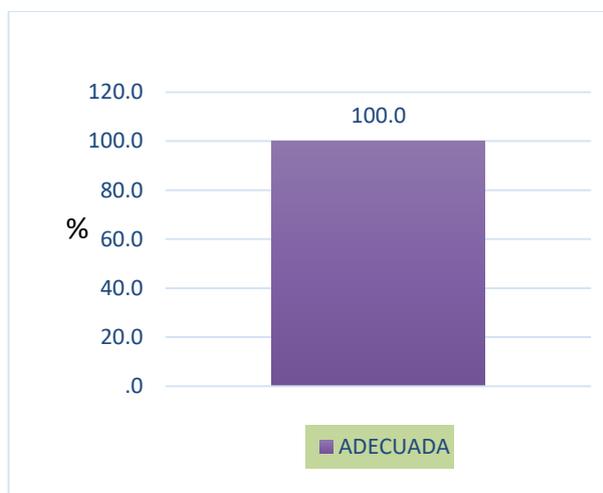
El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación posee la competencia técnica de cooperación, un 83.7% lo desarrolla de forma regular y un 16.3% lo desarrolla de forma adecuada.

Tabla N° 18. Consolidado y resultados de la competencia técnica comunicación del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

COMPETENCIA COMUNICACIÓN	Nº	%
ADECUADA	43	100.0

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 15. C Consolidado y resultados de la competencia técnica comunicación del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

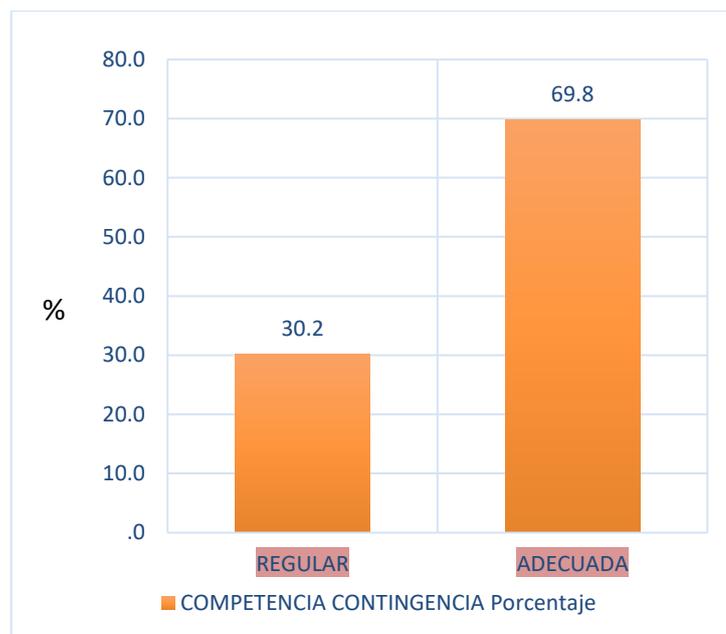
El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación posee la competencia técnica de comunicación y el 100% desarrolla la comunicación de forma adecuada.

Tabla N° 19. Consolidado y resultados de la competencia técnica contingencia del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

COMPETENCIA CONTINGENCIA	Nº	%
REGULAR	13	30.2
ADECUADA	30	69.8
Total	43	100.0

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 16. Consolidado y resultados de la competencia técnica contingencia del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

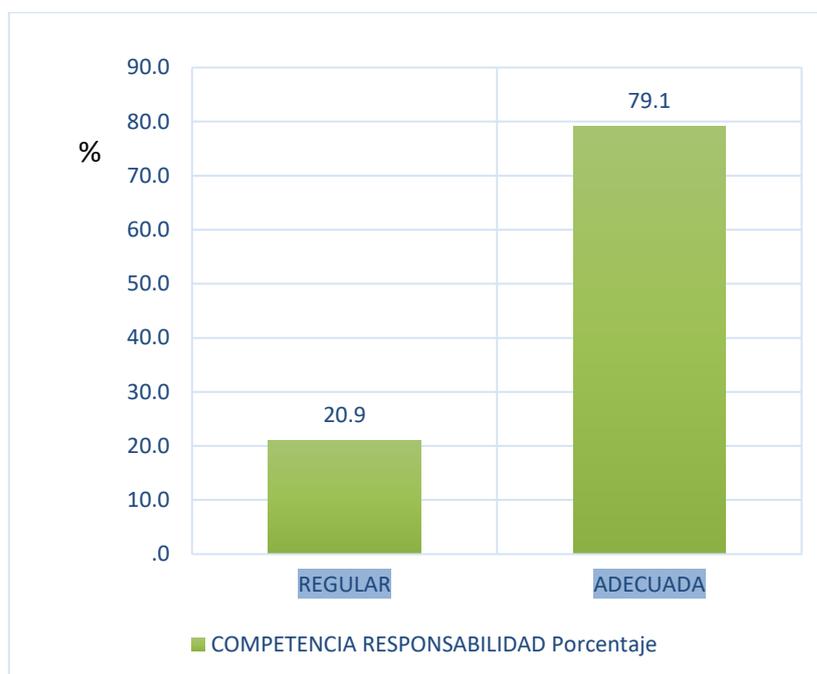
El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación posee la competencia técnica de contingencia, un 69.8% desarrolla la contingencia de forma adecuada y un 30.2% lo desarrolla de forma regular.

Tabla N° 20. Consolidado y resultados de la competencia técnica responsabilidad del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

COMPETENCIA RESPONSABILIDAD	Nº	%
REGULAR	9	20.9
ADECUADA	34	79.1
Total	43	100.0

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 17. Consolidado y resultados de la competencia técnica responsabilidad del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

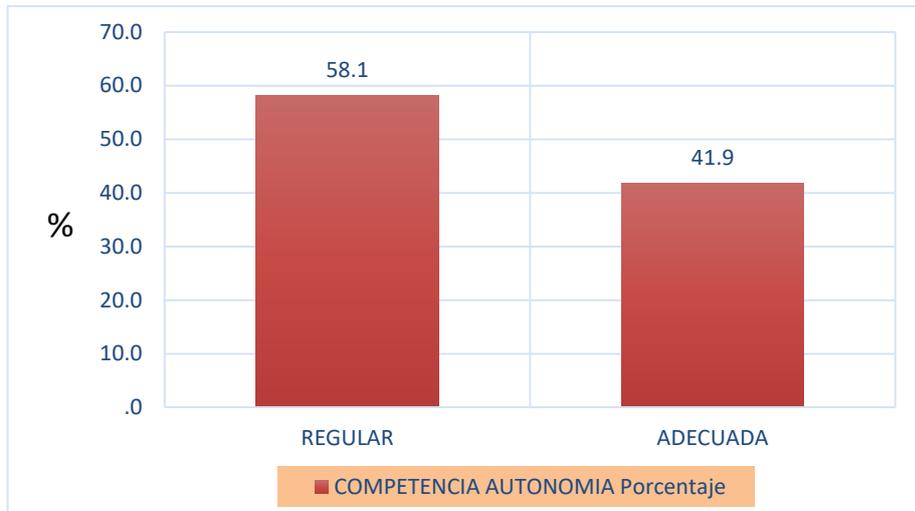
El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación posee la competencia técnica de responsabilidad, un 79.1% desarrolla la responsabilidad de forma adecuada y un 20.9% lo desarrolla de forma regular.

Tabla N° 21. Consolidado y resultados de la competencia técnica autonomía del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

COMPETENCIA AUTONOMIA	Nº	%
REGULAR	25	58.1
ADECUADA	18	41.9
Total	43	100.0

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura Nº 18. Consolidado y resultados de la competencia técnica autonomía del perfil del egresado de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

El 100% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación posee la competencia técnica de autonomía, del total un 58.1% desarrolla la autonomía de forma adecuada y un 41.9% lo desarrolla de forma regular.

d) COMPETENCIAS TECNICAS ADQUIRIDAS Y EVALUADAS A LOS EGREADOS DE LA ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACION DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES.

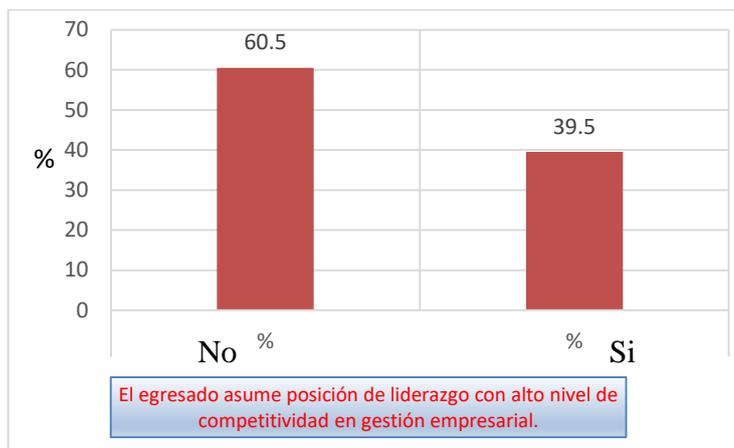
A continuación, se presenta los resultados de la captura de información de los cuestionarios, efectuadas durante el periodo 2014-I al 2014-II, que relacionada a las competencias técnicas adquiridas por los egresados de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación. Adicionalmente se realiza la lectura de los mismos y la interpretación de los datos estadísticos.

Tabla Nº 22. Competencia Técnica liderazgo adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

LIDERAZGO	NO		SI	
	N	%	N	%
El egresado asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.	26	60,5	17	39,5

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 19. Competencia Técnica liderazgo adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Solo el 39.5% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial, y un mayor porcentaje que representa un 60.5% de egresados no posee esta competencia técnica.

Tabla N° 23. Competencia Técnica humanista adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

HUMANISTA	NO		SI	
	N	%	N	%
El egresado posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.	31	72.1	12	27.9

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 20. Competencia Técnica humanista adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

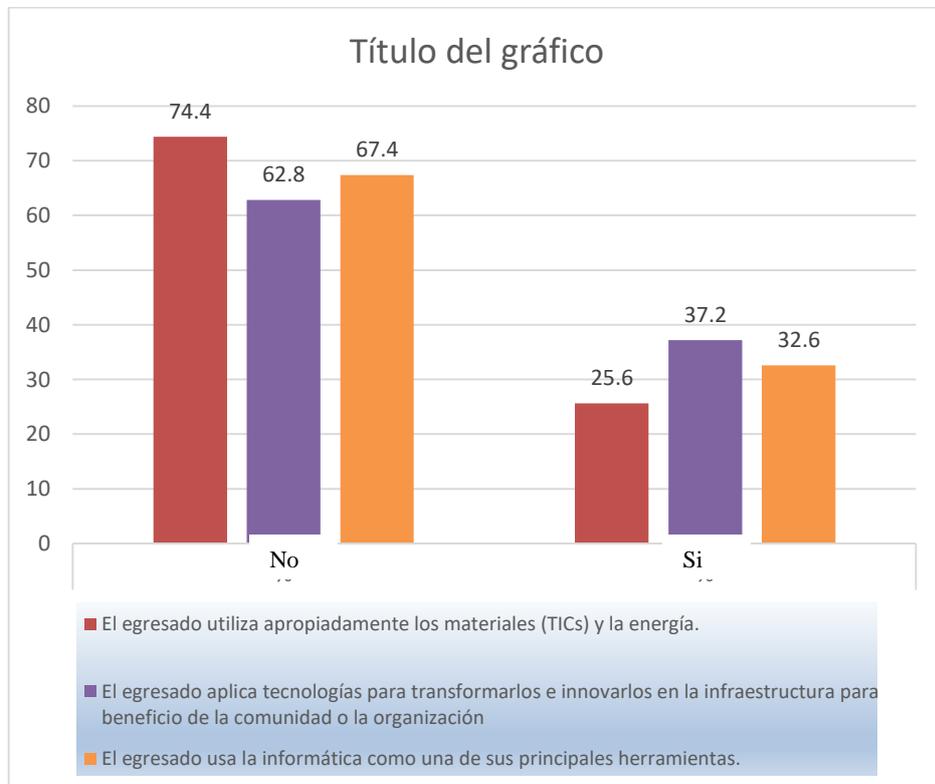
Solo el 27.9% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia, y un mayor porcentaje que representa un 72.1% de egresados no posee esta competencia técnica.

Tabla N° 24. Competencia Técnica tecnología adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

TECNOLOGIA	NO		SI	
	N	%	N	%
El egresado utiliza apropiadamente los materiales (TICs) y la energía.	32	74.4	11	25.6
El egresado aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización	27	62.8	16	37.2
El egresado usa la informática como una de sus principales herramientas.	29	67.4	14	32.6

Fuente: *Elaboración propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.*

Figura N° 21. Competencia Técnica tecnología adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: *Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.*

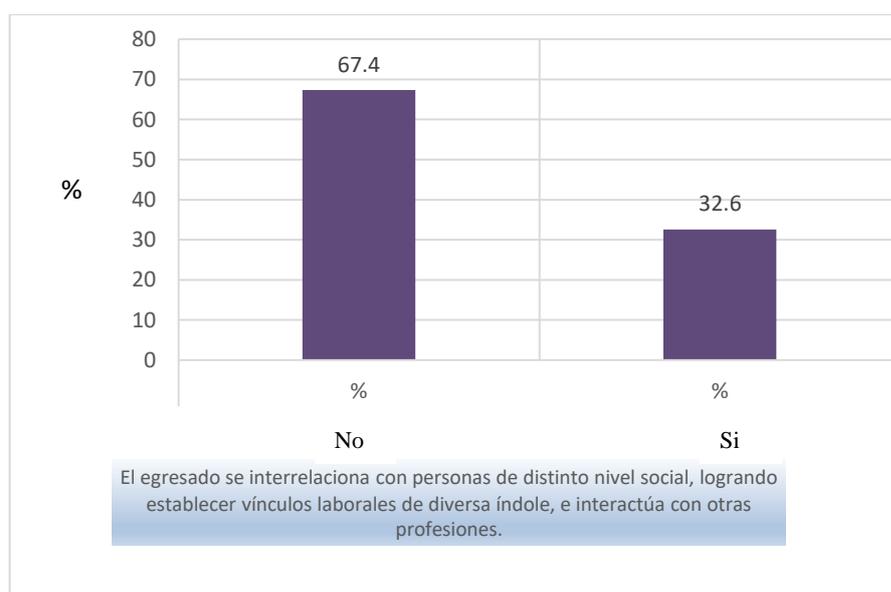
Solo el 25.6% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación utilizan apropiadamente los materiales (TICs) y la energía, un mayor porcentaje de egresados que son 74.4% no utilizan apropiadamente los materiales (TICs) y la energía. El 37.2% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización y un mayor porcentaje como es el 62.8% no lo aplica. El 32.6% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación usa la informática como una de sus principales herramientas y un mayor porcentaje representado por el 67.4% no usa la informática como una de sus principales herramientas.

Tabla N° 25. Competencia Técnica comunicación adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

COMUNICACIÓN	NO		SI	
	N	%	N	%
El egresado se interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones.	29	67.4	14	32.6

Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 22. Competencia Técnica comunicación adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

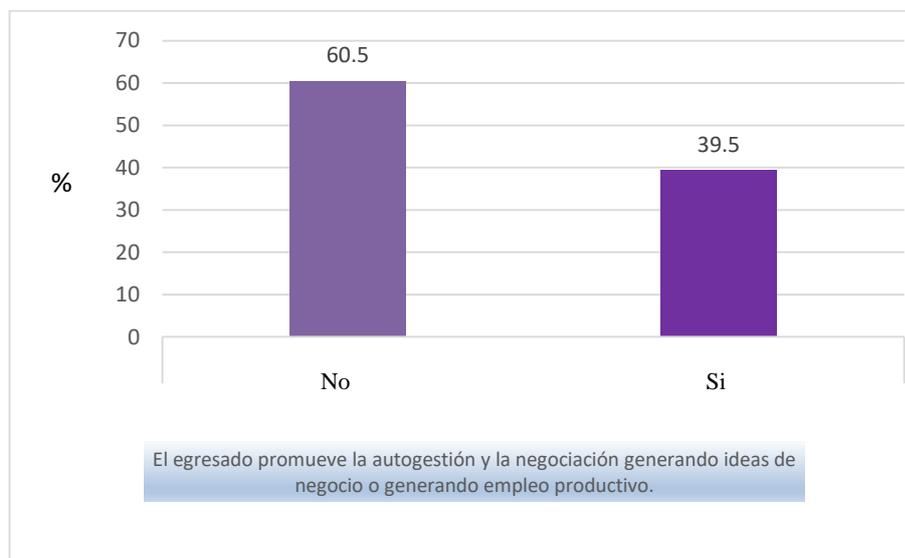
El 32.6% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación se interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones, mientras el mayor porcentaje que representa el 67.4% de egresados no se interrelaciona con personas de distinto nivel social.

Tabla N° 26.
Competencia Técnica desarrollo empresarial adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

DESARROLLO EMPRESARIAL	NO		SI	
	N	%	N	%
El egresado promueve la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo.	26	60.5	17	39.5

Fuente: *Elaboración propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.*

Figura N° 23. Competencia Técnica desarrollo empresarial adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: *Elaboración propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.*

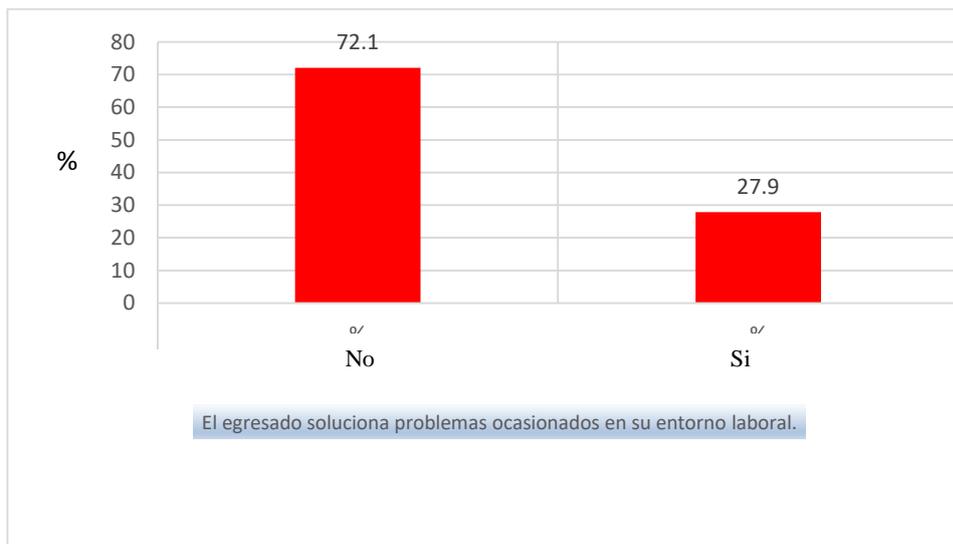
El 39.5% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación promueve la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo y el mayor porcentaje de egresados que son un 60.5% no promueve la autogestión ni la negociación.

Tabla N° 27
Competencia Técnica responsabilidad social adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

RESPONSABILIDAD SOCIAL	NO		SI	
	N	%	N	%
El egresado soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral.	31	72.1	12	27.9

Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 24. Competencia Técnica responsabilidad social adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

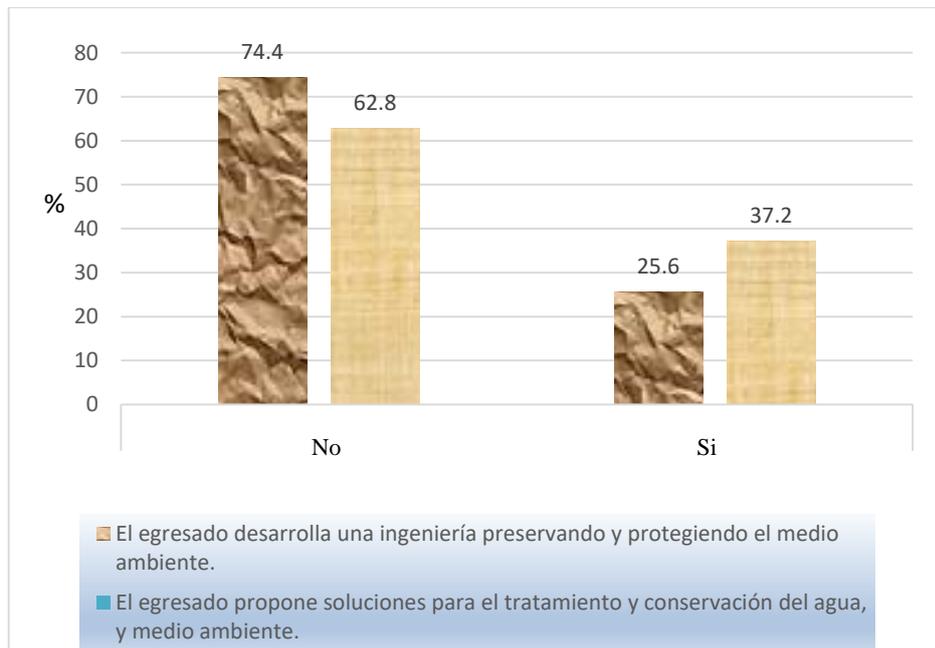
El 27.9% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral caso contrario al 72.1% de egresados que no soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral.

Tabla N° 28.
Competencia Técnica responsabilidad ambiental adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

RESPONSABILIDAD AMBIENTAL	NO		SI	
	N	%	N	%
El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente.	32	74.4	11	25.6
El egresado propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente.	27	62.8	16	37.2

Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 25
Competencia Técnica responsabilidad ambiental adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

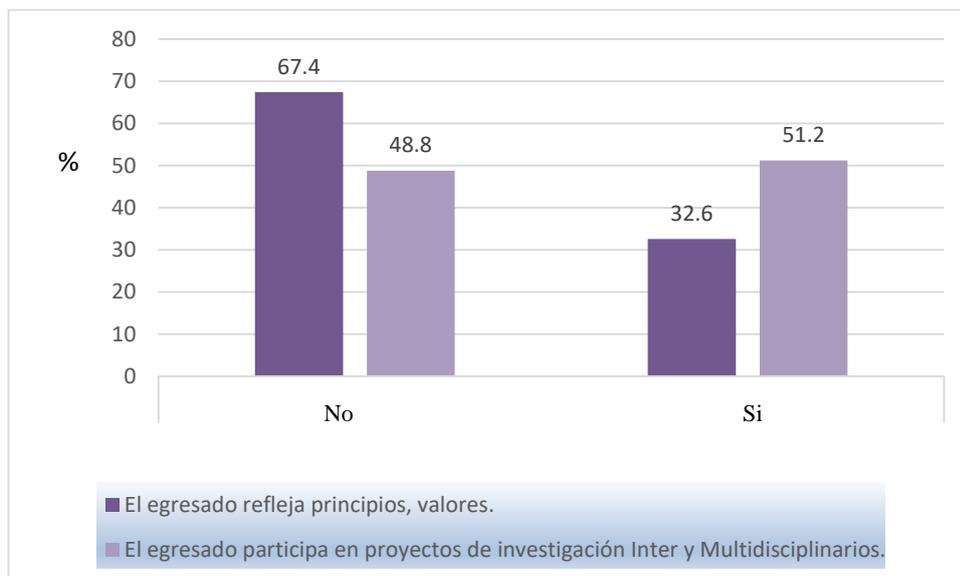
Solo el 25.6% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente, en tanto que el 74.4% no desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente. El 37.2% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua y medio ambiente, en tanto el mayor porcentaje que son 62.8% no propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua y medio ambiente.

Tabla N° 29
Competencia Técnica valores adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.

VALORES	NO		SI	
	N	%	N	%
El egresado refleja principios, valores.	29	67.4	14	32.6
El egresado participa en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios.	21	48.8	22	51.2

Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 26.
Competencia Técnica valores adquirida por los egresados de la I.S.C. FI - UPLA. 2015.



Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Solo el 32.6% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación refleja principios y valores caso contrario al 67.4% de egresados que no refleja ni principios y ni valores. El mayor porcentaje de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación que hacen un 51.2% participan en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios, mientras que el 48.8% de egresados no participa en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios.

e) CONTRASTACION Y PRUEBAS DE HIPÓTESIS: RELACION ENTRE EL PERFIL DEL EGRESADO DE LA E.A.P. Y LAS COMPETENCIAS TECNICAS ADQUIRIDAS Y EVALUADAS A LOS EGREADOS DE LA ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACION DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES.

A continuación se presenta la relación del perfil del egresado y las competencias técnicas adquiridas por los egresados de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación, dicha relación se obtuvo en base a los resultados del ítem "d", el cual servirá para la comprobación de la hipótesis tanto general y específicas, y para la discusión de los resultados que se presenta en el capítulo V.

Adicionalmente se realiza la lectura de los mismos y la interpretación de dichos datos estadísticos. Así mismo, se presenta de los cálculos a través de la distribución de las tablas estadísticas los cuales nos mostrarán las relaciones de significancia o no del perfil del egresado y las competencias técnicas adquiridas por los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación.

Tabla Nro. 30. Contratación del Perfil y la competencia técnica Liderazgo, indicador: El egresado asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.

			El egresado asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.		Total
			No	Si	
COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	REGULAR	Recuento	12	1	13
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	92,3%	7,7%	100,0%
		% dentro de El egresado asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.	60,0%	4,3%	30,2%
		% del total	27,9%	2,3%	30,2%
	ADECUADA	Recuento	8	22	30
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	26,7%	73,3%	100,0%
		% dentro de El egresado asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.	40,0%	95,7%	69,8%
		% del total	18,6%	51,2%	69,8%
TOTAL	Recuento	20	23	43	
	% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	46,5%	53,5%	100,0%	
	% dentro de El egresado asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	46,5%	53,5%	100,0%	

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Tabla Nro. 31. Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.

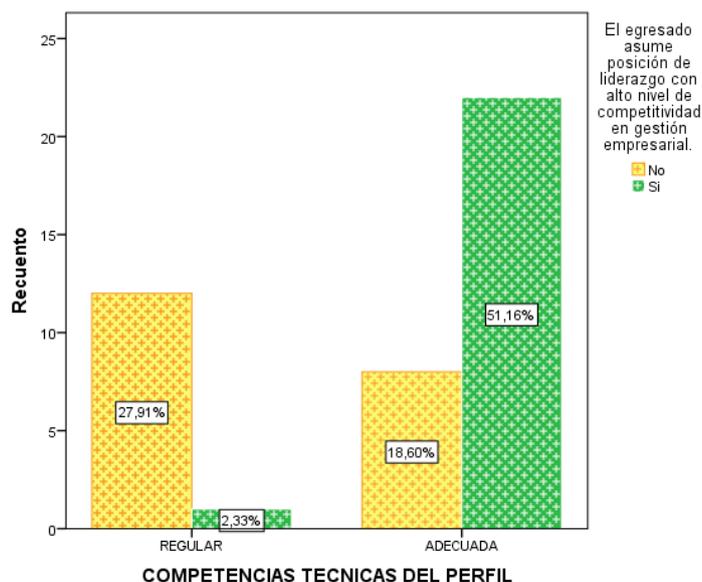
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,708 ^a	1	,000		
Corrección por continuidad	13,180	1	,000		
Razón de verosimilitudes	17,555	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	15,343	1	,000		
N de casos válidos	43				

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,05.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura Nro. 27. Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

En los resultados podemos apreciar que un 2.3% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial de forma regular, mientras que el 27.91% de egresados no asume una posición regular de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.

Un 51.16% de egresados asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial de forma adecuada, mientras que un 18.60% de egresados no asume una posición adecuada de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.

Para evaluar estos resultados finales se evaluará a través del cálculo del P valor (en distribución de tablas estadísticas), el cual se encuentra en la tabla Nro. 31 de Chi Cuadrado. Tal como se puede apreciar, en dicho cálculo podemos verificar dentro de la columna de significación asintótica bi lateral podemos ver que se evidencia las diferencias porcentuales son altamente significativas y evidenciamos que el valor es menor a 0.05; es decir al procesar los datos obtenemos que $p = 0.00$ y dicho resultado nos muestra que es < 0.05 ; producto de ello podemos inferir que es altamente significativo, es decir existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador “El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente”, con un nivel de confianza de 99% y con un margen de error de 1%.

Tabla Nro. 32. Contrastación del Perfil y la competencia técnica Humanista, indicador: El egresado posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.

			El egresado posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.		Total
			No	Si	
COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	REGULAR	Recuento	11	2	13
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	84,6%	15,4%	100,0%
		% dentro de El egresado posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.	50,0%	9,5%	30,2%
		% del total	25,6%	4,7%	30,2%
	ADECUADA	Recuento	11	19	30
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	36,7%	63,3%	100,0%
		% dentro de El egresado posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.	50,0%	90,5%	69,8%
		% del total	25,6%	44,2%	69,8%
Total	Recuento	22	21	43	
	% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	51,2%	48,8%	100,0%	
	% dentro de El egresado posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	51,2%	48,8%	100,0%	

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

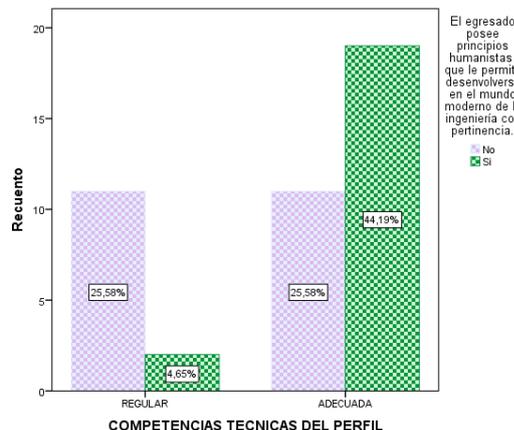
Tabla Nro. 33. Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,345 ^a	1	,004		
Corrección por continuidad ^b	6,537	1	,011		
Razón de verosimilitudes	8,996	1	,003		
Estadístico exacto de Fisher				,007	,004
Asociación lineal por lineal	8,151	1	,004		
N de casos válidos	43				

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,35.
 b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura Nº 28. Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Los resultados entre la relación del perfil del egresado y el indicador “El egresado posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia” muestran que el 4.65% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación posee dichos principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia y un 25.58% de egresados no posee regular cantidad de principios humanistas que le permitan desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia. El 44.19% de egresados posee una adecuada cantidad de principios humanistas que le permiten desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia mientras que el 25.58% de egresados no posee adecuada cantidad de principios humanistas que le permitan desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.

Para evaluar estos resultados finales se evaluará a través del cálculo del P valor (en distribución de tablas estadísticas), el cual se encuentra en la tabla Nro. 33 de Chi Cuadrado. Tal como se puede apreciar, en dicho cálculo podemos verificar dentro de la columna de significación asintótica bi lateral podemos ver que se evidencia las diferencias porcentuales son significativas y evidenciamos que el valor es menor al 0.05; es decir al procesar los datos obtenemos que $p = 0.004$ y dicho resultado nos muestra que es < 0.05 ; producto de ello podemos inferir que es altamente significativo, es decir existe relación entre el perfil del egresado y el indicador “El egresado posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.”, con un nivel de confianza de 95% y con un margen de error de 5%.

Tabla Nro. 34. Contratación del Perfil y la competencia técnica Tecnología, indicador: El egresado utiliza apropiadamente los materiales (TICs) y la energía.

			El egresado utiliza apropiadamente los materiales (TICs) y la energía.		Total
			No	Si	
COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	REGULAR	Recuento	13	0	13
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de El egresado utiliza apropiadamente los materiales (TICs) y la energía.	56,5%	0,0%	30,2%
		% del total	30,2%	0,0%	30,2%
	ADECUADA	Recuento	10	20	30
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	33,3%	66,7%	100,0%
		% dentro de El egresado utiliza apropiadamente los materiales (TICs) y la energía.	43,5%	100,0%	69,8%
		% del total	23,3%	46,5%	69,8%
Total	Recuento	23	20	43	
	% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	53,5%	46,5%	100,0%	
	% dentro de El egresado utiliza apropiadamente los materiales (TICs) y la energía.	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	53,5%	46,5%	100,0%	

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS

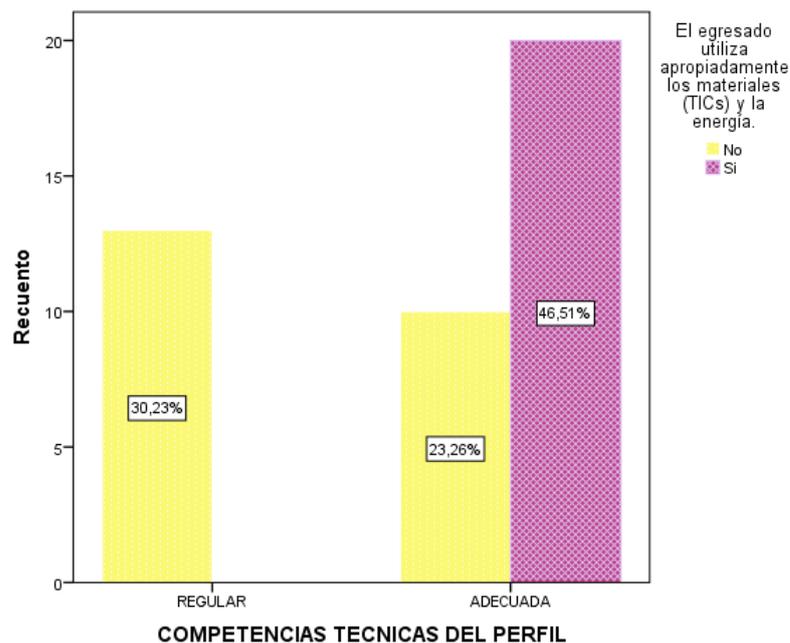
Tabla Nro. 35. Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado utiliza apropiadamente los materiales (TICs) y la energía.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,203 ^a	1	,000		
Corrección por continuidad ^b	13,634	1	,000		
Razón de verosimilitudes	21,210	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	15,826	1	,000		
N de casos válidos	43				

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,05.
b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 29. Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado utiliza apropiadamente los materiales (TICs) y la energía.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

En los resultados podemos apreciar que el 30.23% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación no utiliza de forma regular ni apropiadamente los materiales (TICs) y la energía. El 46.51% de egresados utiliza de forma adecuada y apropiadamente los materiales (TICs) y la energía, caso contrario al 23.26% de egresados que no utiliza ni de forma adecuada y ni apropiadamente los materiales (TICs) y la energía.

Para evaluar estos resultados finales se evaluará a través del cálculo del P valor (en distribución de tablas estadísticas), el cual se encuentra en la tabla Nro. 35 de Chi Cuadrado. Tal como se puede apreciar, en dicho cálculo podemos verificar dentro de la columna de significación asintótica bi lateral podemos ver que se evidencia las diferencias porcentuales son altamente significativas y evidenciamos que el valor es menor a 0.05; es decir al procesar los datos obtenemos que $p = 0.00$ y dicho resultado nos muestra que es < 0.05 ; producto de ello podemos inferir que es altamente significativo, es decir existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador "El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente", con un nivel de confianza de 99% y con un margen de error de 1%.

Tabla Nro. 36 Contrastación del Perfil y la competencia técnica Tecnología, indicador: El egresado aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización.

			El egresado aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización		Total
			No	Si	
COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	REGULAR	Recuento	9	4	13
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	69,2%	30,8%	100,0%
		% dentro de El egresado aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización	42,9%	18,2%	30,2%
		% del total	20,9%	9,3%	30,2%
	ADECUADA	Recuento	12	18	30
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	40,0%	60,0%	100,0%
		% dentro de El egresado aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización	57,1%	81,8%	69,8%
		% del total	27,9%	41,9%	69,8%
Total	Recuento	21	22	43	
	% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	48,8%	51,2%	100,0%	
	% dentro de El egresado aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	48,8%	51,2%	100,0%	

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Tabla Nro. 37. Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización.

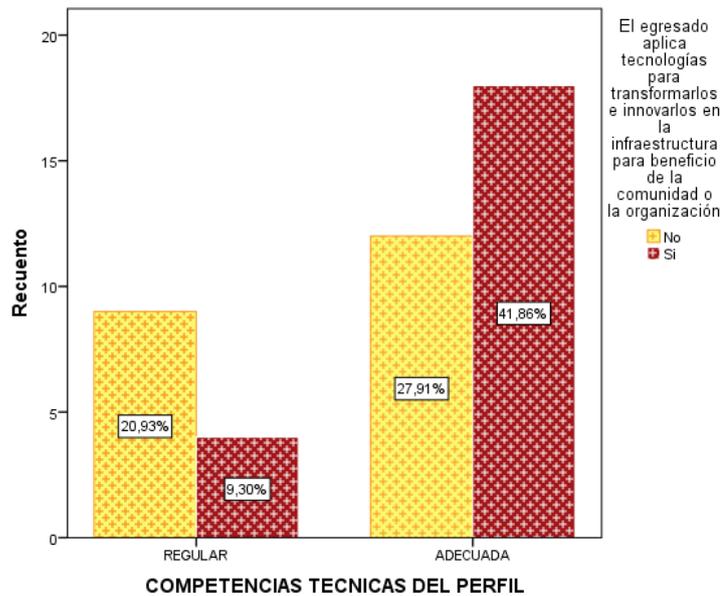
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,101 ^a	1	,048		
Corrección por continuidad ^b	2,042	1	,153		
Razón de verosimilitudes	3,158	1	,076		
Estadístico exacto de Fisher				,104	,076
Asociación lineal por lineal	3,029	1	,082		
N de casos válidos	43				

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,35.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura Nº 30. Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

El 9.30% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación aplica de forma regular las tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización, caso contrario al 20.93% de egresados que no aplica de forma regular las tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización. El 41.86% de egresados aplica de forma adecuada las tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización, caso contrario al 27.91% de egresados que no aplica de forma adecuada las tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización.

Para evaluar estos resultados finales se evaluará a través del cálculo del P valor (en distribución de tablas estadísticas), el cual se encuentra en la tabla Nro. 37 de Chi Cuadrado. Tal como se puede apreciar, en dicho cálculo podemos verificar dentro de la columna de significación asintótica bi lateral podemos ver que se evidencia las diferencias porcentuales son significativas y evidenciamos que el valor es menor al 0.05; es decir al procesar los datos obtenemos que $p = 0.048$ y dicho resultado nos muestra que es < 0.01 ; producto de ello podemos inferir

que es significativo, es decir existe relación entre el perfil del egresado y el indicador “El egresado aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización”, con un nivel de confianza de 95% y con un margen de error de 5%.

Tabla Nro. 38. Contratación del Perfil y la competencia técnica Tecnología, indicador: El egresado usa la informática como una de sus principales herramientas.

			El egresado usa la informática como una de sus principales herramientas.		Total
			No	Si	
COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	REGULAR	Recuento	9	4	13
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	69,2%	30,8%	100,0%
		% dentro de El egresado usa la informática como una de sus principales herramientas.	40,9%	19,0%	30,2%
		% del total	13	17	30
	ADECUADA	Recuento	43,3%	56,7%	100,0%
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	59,1%	81,0%	69,8%
		% dentro de El egresado usa la informática como una de sus principales herramientas.	22	21	43
		% del total	51,2%	48,8%	100,0%
Total	Recuento	21	100,0%	100,0%	
	% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	48,8%	9	4	
	% dentro de El egresado usa la informática como una de sus principales herramientas.	100,0%	69,2%	30,8%	
	% del total	48,8%	40,9%	19,0%	

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Tabla Nro. 39. Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado usa la informática como una de sus principales herramientas.

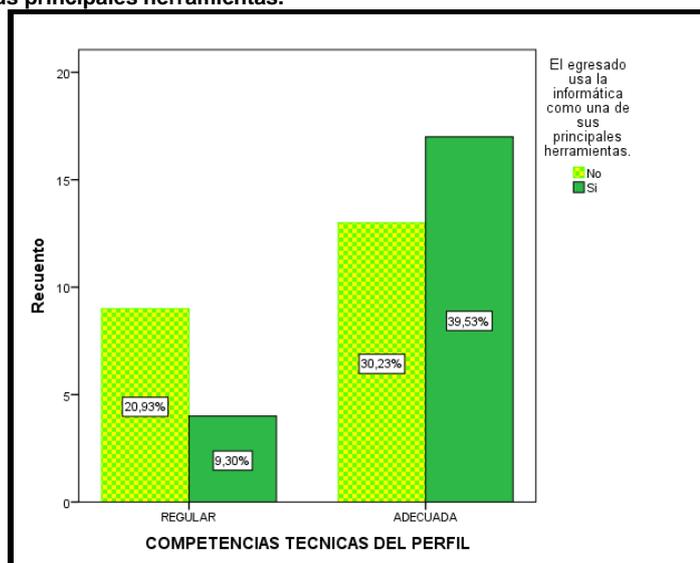
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,101 ^a	1	,038		
Corrección por continuidad ^b	2,042	1	,153		
Razón de verosimilitudes	3,158	1	,076		
Estadístico exacto de Fisher				,104	,076
Asociación lineal por lineal	3,029	1	,082		
N de casos válidos	43				

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,35.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura Nº 31. Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado usa la informática como una de sus principales herramientas.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

El 11.63% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación usa la informática de forma regular como una de sus principales herramientas, mientras que el 18.60% no usa la informática de forma regular como una de sus principales herramientas. El 39.53% de egresados si usa de forma adecuada la informática como una de sus principales herramientas, mientras que el 30.23% de egresados no usa de forma adecuada la informática como una de sus principales herramientas.

Para evaluar estos resultados finales se evaluará a través del cálculo del P valor (en distribución de tablas estadísticas), el cual se encuentra en la tabla Nro. 38 de Chi Cuadrado. Tal como se puede apreciar, en dicho cálculo podemos verificar dentro de la columna de significación asintótica bi lateral podemos ver que se evidencia las diferencias porcentuales son altamente significativas y evidenciamos que el valor es menor a 0.05; es decir al procesar los datos obtenemos que $p = 0.038$ y dicho resultado nos muestra que es < 0.05 ; producto de ello podemos inferir que es significativo, es decir existe relación entre el perfil del egresado y el indicador “El egresado usa la informática como una de sus principales herramientas”, con un nivel de confianza de 95% y con un margen de error de 5%.

Tabla Nro. 40. Contrastación del Perfil y la competencia técnica Comunicación, indicador: El egresado se interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones.

			El egresado se interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones.		Total
			No	Si	
COMPETENCIAS TÉCNICAS DEL PERFIL	REGULAR	Recuento	8	5	13
		% dentro de COMPETENCIAS TÉCNICAS DEL PERFIL	10	3	13
		% dentro de El egresado se interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones.	76,9%	23,1%	100,0%
		% del total	43,5%	15,0%	30,2%
	ADECUADA	Recuento	13	17	30
		% dentro de COMPETENCIAS TÉCNICAS DEL PERFIL	43,3%	56,7%	100,0%
		% dentro de El egresado se interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones.	56,5%	85,0%	69,8%
		% del total	23	20	43
Total	Recuento	23	20	43	
	% dentro de COMPETENCIAS TÉCNICAS DEL PERFIL	53,5%	46,5%	100,0%	
	% dentro de El egresado se interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones.	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	51,2%	76,9%	23,1%	

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Tabla Nro. 41. Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado se interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones.

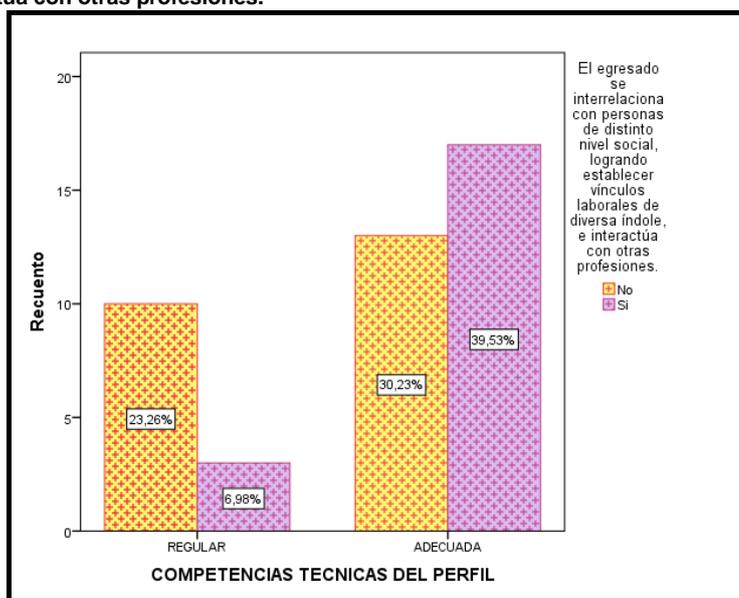
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,113 ^a	1	,043		
Corrección por continuidad ^b	2,874	1	,090		
Razón de verosimilitudes	4,302	1	,038		
Estadístico exacto de Fisher				,054	,043
Asociación lineal por lineal	4,018	1	,045		
N de casos válidos	43				

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,35.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 32. Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado se interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

El 11.63% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación se interrelaciona de forma regular con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones, caso contrario al 18.60% de egresados que no se interrelaciona de forma regular con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones. El 37.21% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación se interrelaciona de forma adecuada con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones, caso contrario al 32.56% de egresados que no se interrelaciona de forma adecuada con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones. Para evaluar estos resultados finales se evaluará a través del cálculo del P valor (en distribución de tablas estadísticas), el cual se encuentra en la tabla Nro. 39 de Chi Cuadrado. Tal como se puede apreciar, en dicho cálculo podemos verificar dentro de la columna de significación asintótica bi lateral podemos ver que se evidencia las diferencias porcentuales son significativas y evidenciamos que el valor es menor a

0.05; es decir al procesar los datos obtenemos que $p = 0.043$ y dicho resultado nos muestra que es > 0.05 ; producto de ello podemos inferir que es significativo, es decir existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador “El egresado se interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones”, con un nivel de confianza de 95% y con un margen de error de 5%.

Tabla Nro. 42. Contrastación del Perfil y la competencia técnica Desarrollo Empresarial, indicador: El egresado promueve la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo.

			El egresado promueve la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo.		Total
			No	Si	
COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	REGULAR	Recuento	12	1	13
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	92,3%	7,7%	100,0%
		% dentro de El egresado promueve la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo.	60,0%	4,3%	30,2%
		% del total	8	22	30
	ADECUADA	Recuento	26,7%	73,3%	100,0%
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	40,0%	95,7%	69,8%
		% dentro de El egresado promueve la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo.	12	1	13
		% del total	18,6%	51,2%	69,8%
Total	Recuento	20	23	43	
	% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	46,5%	53,5%	100,0%	
	% dentro de El egresado promueve la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo.	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	46,5%	53,5%	100,0%	

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Tabla Nro. 43. Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado promueve la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo.

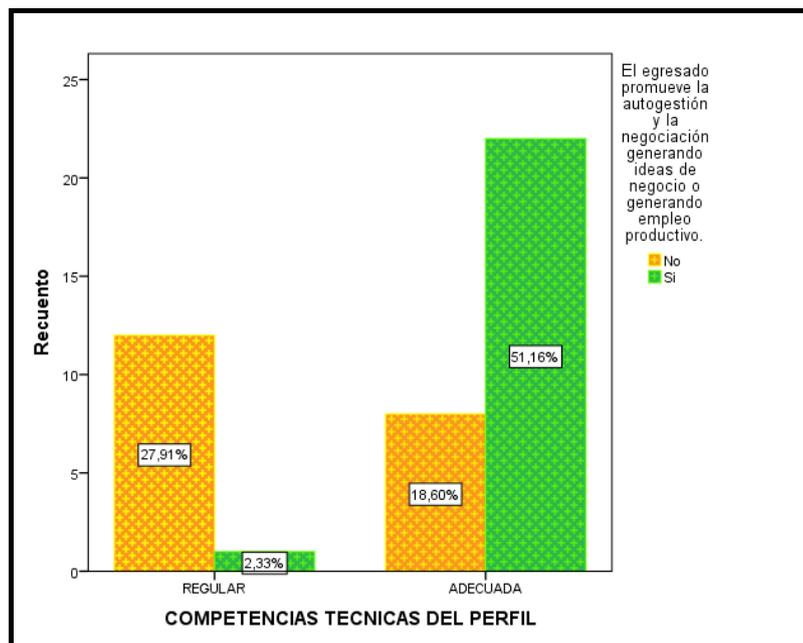
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,708 ^a	1	,000		
Corrección por continuidad ^b	13,180	1	,000		
Razón de verosimilitudes	17,555	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	15,343	1	,000		
N de casos válidos	43				

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,05.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 33. Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado promueve la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

El 2.33% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación promueve de forma regular la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo, caso contrario al 27.91% de egresados que no promueve de forma regular la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo.

El 51.16% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación promueve de forma adecuada la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo, caso contrario al 18.60% de egresados que no promueve de forma adecuada la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo.

Para evaluar estos resultados finales se evaluará a través del cálculo del P valor (en distribución de tablas estadísticas), el cual se encuentra en la tabla Nro. 41 de Chi Cuadrado. Tal como se puede apreciar, en dicho cálculo podemos verificar dentro de la columna de significación asintótica bi lateral podemos ver que se evidencia las diferencias porcentuales son altamente significativas y evidenciamos que el valor es menor a 0.05; es decir al procesar los datos obtenemos que $p = 0.00$ y

dicho resultado nos muestra que es < 0.05 ; producto de ello podemos inferir que es altamente significativo, es decir existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador “El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente”, con un nivel de confianza de 99% y con un margen de error de 1%.

Tabla Nro. 44. Contrastación del Perfil y la competencia técnica Responsabilidad Social, indicador: El egresado soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral.

			El egresado soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral.		Total
			No	Si	
COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	REGULAR	Recuento	11	2	13
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	84,6%	15,4%	100,0%
		% dentro de El egresado soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral.	50,0%	9,5%	30,2%
		% del total	25,6%	4,7%	30,2%
	ADECUADA	Recuento	11	19	30
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	36,7%	63,3%	100,0%
		% dentro de El egresado soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral.	50,0%	90,5%	69,8%
		% del total	25,6%	44,2%	69,8%
Total	Recuento	22	21	43	
	% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	51,2%	48,8%	100,0%	
	% dentro de El egresado soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral.	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	51,2%	48,8%	100,0%	

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

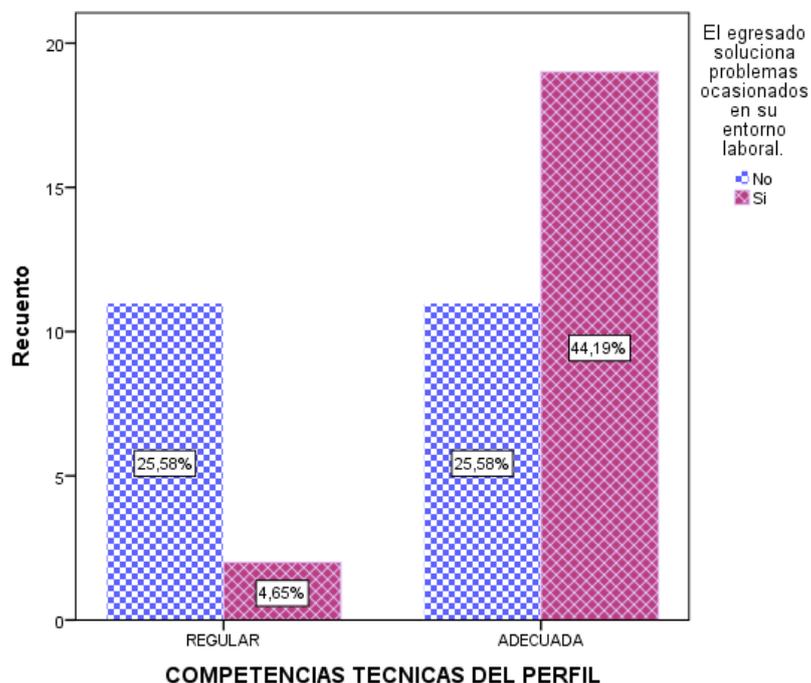
Tabla Nro. 45. Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,345 ^a	1	,004		
Corrección por continuidad ^b	6,537	1	,011		
Razón de verosimilitudes	8,996	1	,003		
Estadístico exacto de Fisher				,007	,004
Asociación lineal por lineal	8,151	1	,004		
N de casos válidos	43				

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,35.
b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 34. Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

El 4.65% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación solucionan de forma regular los problemas ocasionados en su entorno laboral, caso contrario al 25.58% de egresados que no solucionan de forma regular los problemas ocasionados en su entorno laboral. El 44.19% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación solucionan de forma adecuada los problemas ocasionados en su entorno laboral, caso contrario al 25.58% de egresados que no solucionan de forma adecuada los problemas ocasionados en su entorno laboral. Para evaluar estos resultados finales se evaluará a través del cálculo del P valor (en distribución de tablas estadísticas), el cual se encuentra en la tabla Nro. 43 de Chi Cuadrado. Tal como se puede apreciar, en dicho cálculo podemos verificar dentro de la columna de significación asintótica bi lateral podemos ver que se evidencia las diferencias porcentuales son significativas y evidenciamos que el valor es menor a 0.05; es decir al procesar los datos obtenemos que $p = 0.004$ y dicho resultado nos muestra que es < 0.05 ; producto de ello podemos inferir que es altamente significativo, es decir existe relación directa entre

el perfil del egresado y el indicador “El egresado soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral”, con un nivel de confianza de 99% y con un margen de error de 1%.

Tabla Nro. 46. Contrastación del Perfil y la competencia técnica Responsabilidad Ambiental, indicador: El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente.

			El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente.		Total
			No	Si	
COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	REGULAR	Recuento	13	0	13
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente.	56,5%	0,0%	30,2%
		% del total	30,2%	0,0%	30,2%
	ADECUADA	Recuento	10	20	30
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	33,3%	66,7%	100,0%
		% dentro de El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente.	43,5%	100,0%	69,8%
		% del total	23,3%	46,5%	69,8%
Total	Recuento	23	20	43	
	% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	53,5%	46,5%	100,0%	
	% dentro de El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente.	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	53,5%	46,5%	100,0%	

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

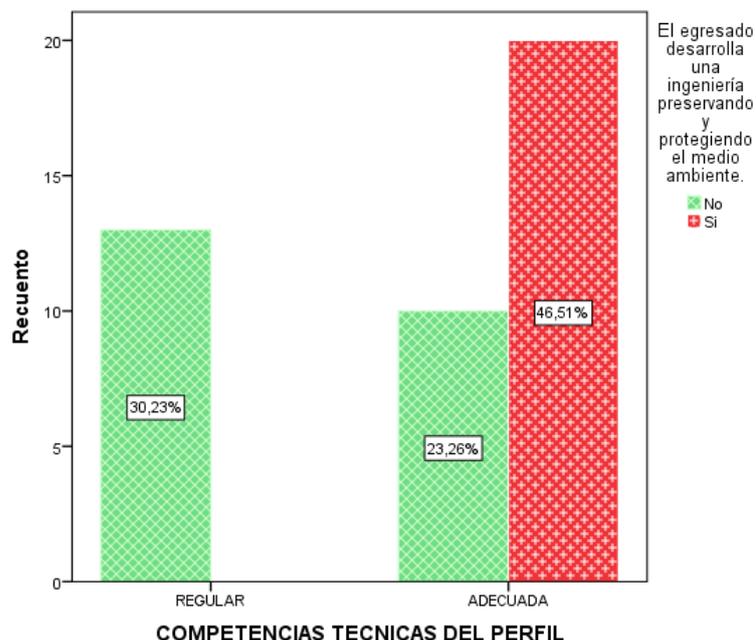
Tabla Nro. 47. Pruebas de chi-cuadrado Perfil. y el indicador: El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,203 ^a	1	,000		
Corrección por continuidad ^b	13,634	1	,000		
Razón de verosimilitudes	21,210	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	15,826	1	,000		
N de casos válidos	43				

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,05.
b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 35. Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

El 30.23% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación no desarrolla de forma regular una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente. El 46.51% de egresados desarrolla de forma adecuada una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente, caso contrario al 23.26% de egresados que no desarrolla de forma adecuada una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente. Para evaluar estos resultados finales se evaluará a través del cálculo del P valor (en distribución de tablas estadísticas), el cual se encuentra en la tabla Nro. 45 de Chi Cuadrado. Tal como se puede apreciar, en dicho cálculo podemos verificar dentro de la columna de significación asintótica bi lateral podemos ver que se evidencia las diferencias porcentuales son altamente significativas y evidenciamos que el valor es menor a 0.05; es decir al procesar los datos obtenemos que $p = 0.00$ y dicho resultado nos muestra que $p < 0.05$; producto de ello podemos inferir que es altamente significativo, es decir existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador “El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente”, con un nivel de confianza de 99% y con un margen de error de 1%.

Tabla Nro. 48. Contrastación del Perfil y la competencia técnica Responsabilidad Ambiental, el indicador: El egresado propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente.

			El egresado propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente.		Total
			No	Si	
COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	REGULAR	Recuento	9	4	13
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	69,2%	30,8%	100,0%
		% dentro de El egresado propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente.	42,9%	18,2%	30,2%
		% del total	20,9%	9,3%	30,2%
	ADECUADA	Recuento	12	18	30
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	40,0%	60,0%	100,0%
		% dentro de El egresado propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente.	57,1%	81,8%	69,8%
		% del total	27,9%	41,9%	69,8%
Total	Recuento	21	22	43	
	% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	48,8%	51,2%	100,0%	
	% dentro de El egresado propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente.	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	48,8%	51,2%	100,0%	

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Tabla Nro. 49. Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente.

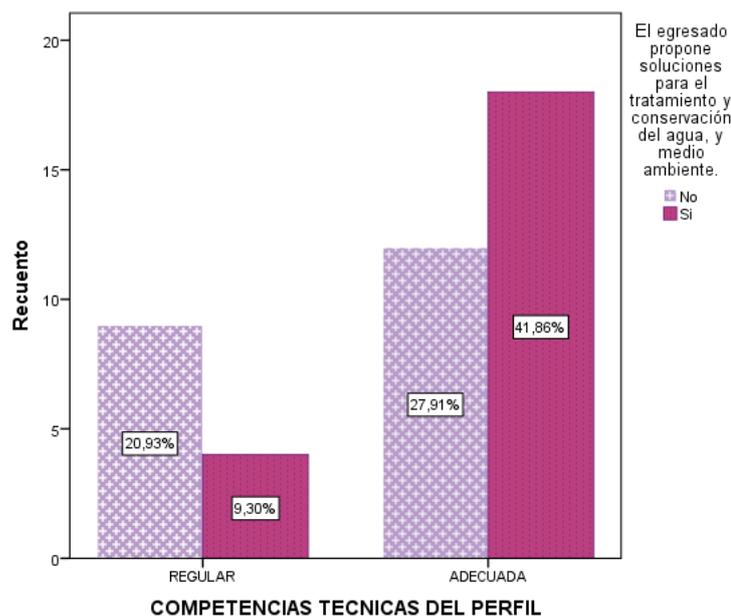
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,101 ^a	1	,078		
Corrección por continuidad ^b	2,042	1	,153		
Razón de verosimilitudes	3,158	1	,076		
Estadístico exacto de Fisher				,104	,076
Asociación lineal por lineal	3,029	1	,082		
N de casos válidos	43				

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,35.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 36. Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

El 9.30% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación propone de forma regular soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente, caso contrario al 20.93% de egresados que no propone de forma regular soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente. El 41.86% propone de forma adecuada soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente, caso contrario al 27.91% de egresados que no propone de forma adecuada soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente.

Para evaluar estos resultados finales se evaluará a través del cálculo del P valor (en distribución de tablas estadísticas), el cual se encuentra en la tabla Nro. 47 de Chi Cuadrado. Tal como se puede apreciar, en dicho cálculo podemos verificar dentro de la columna de significación asintótica bi lateral podemos ver que se evidencia las diferencias porcentuales no son significativas y evidenciamos que el valor es menor a 0.05; es decir al procesar los datos obtenemos que $p = 0.078$ y dicho resultado nos muestra que es > 0.05 ; producto de ello podemos inferir que no es significativo, es decir no existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador “El egresado propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente”, con un nivel de confianza de 95% y con un margen de error de 5%.

Tabla Nro. 50. Contrastación del Perfil y la competencia técnica Valores, el indicador: El egresado refleja principios, valores.

			El egresado refleja principios, valores.		Total
			No	Si	
COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	REGULAR	Recuento	8	5	13
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	61,5%	38,5%	100,0%
		% dentro de El egresado refleja principios, valores.	38,1%	22,7%	30,2%
		% del total	18,6%	11,6%	30,2%
	ADECUADA	Recuento	13	17	30
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	43,3%	56,7%	100,0%
		% dentro de El egresado refleja principios, valores.	61,9%	77,3%	69,8%
		% del total	30,2%	39,5%	69,8%
Total	Recuento	21	22	43	
	% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	48,8%	51,2%	100,0%	
	% dentro de El egresado refleja principios, valores.	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	48,8%	51,2%	100,0%	

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Tabla Nro. 51. Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado refleja principios, valores.

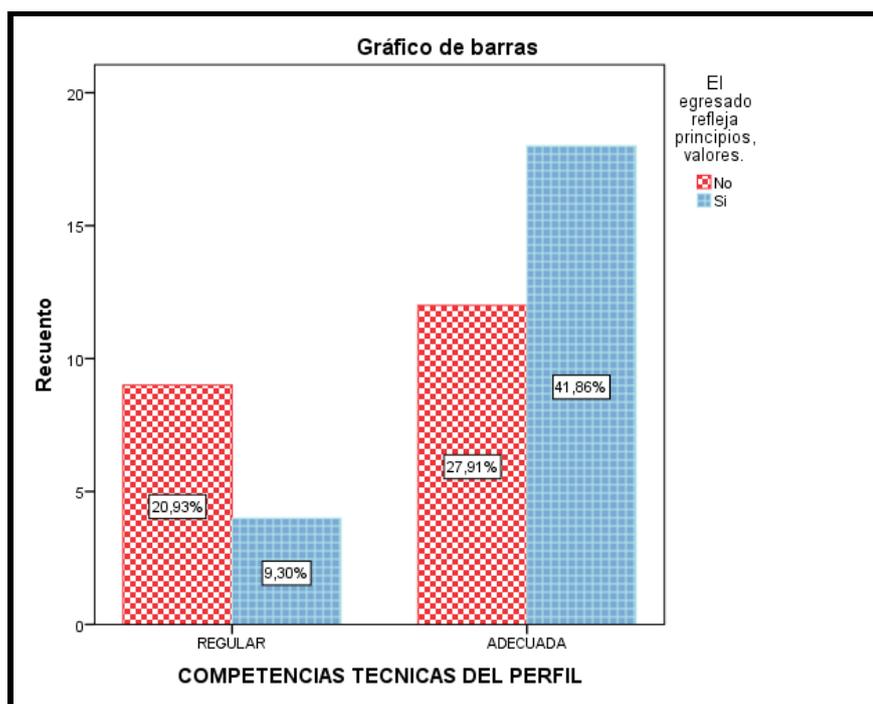
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,434 ^a	1	,019		
Corrección por continuidad ^b	1,508	1	,219		
Razón de verosimilitudes	2,485	1	,115		
Estadístico exacto de Fisher				,185	,109
Asociación lineal por lineal	2,378	1	,123		
N de casos válidos	43				

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,35.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 37. Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado refleja principios, valores.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

El 11.63% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación refleja de manera regular principios y valores, caso contrario al 18.60% de egresados que no refleja de manera regular principios y valores.

El 39.53% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación refleja de manera adecuada principios y valores, caso contrario al 18.60% de egresados que no refleja de manera adecuada principios y valores.

El 9.30% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación propone de forma regular soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente, caso contrario al 20.93% de egresados que no propone de forma regular soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente. El 41.86% propone de forma adecuada soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente, caso contrario al 27.91% de egresados que no propone de forma adecuada soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente.

Para evaluar estos resultados finales se evaluará a través del cálculo del P valor (en distribución de tablas estadísticas), el cual se encuentra en la tabla Nro. 49 de Chi Cuadrado. Tal como se puede apreciar, en dicho cálculo podemos verificar dentro de la columna de significación asintótica bi lateral podemos ver que se evidencia las diferencias porcentuales son significativas y evidenciamos que el valor es menor a 0.05; es decir al procesar los datos obtenemos que $p = 0.019$ y dicho resultado nos muestra que es < 0.05 ; producto de ello podemos inferir que es significativo, es decir existe relación a entre el perfil del egresado y el indicador “El egresado refleja principios, valores.”, con un nivel de confianza de 95% y con un margen de error de 5%.

Tabla Nro. 52. Contratación del Perfil y la competencia técnica Valores, el indicador: El egresado participa en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios.

			El egresado participa en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios.		Total
			No	Si	
COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	REGULAR	Recuento	7	6	13
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	53,8%	46,2%	100,0%
		% dentro de El egresado participa en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios.	36,8%	25,0%	30,2%
		% del total	12	18	30
	ADECUADA	Recuento	40,0%	60,0%	100,0%
		% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	63,2%	75,0%	69,8%
		% dentro de El egresado participa en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios.	7	6	13
		% del total	32,6%	37,2%	69,8%
Total	Recuento	19	24	43	
	% dentro de COMPETENCIAS TECNICAS DEL PERFIL	44,2%	55,8%	100,0%	
	% dentro de El egresado participa en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios.	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	51,2%	48,8%	100,0%	

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Tabla Nro. 53. Pruebas de chi-cuadrado Perfil y el indicador: El egresado participa en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios.

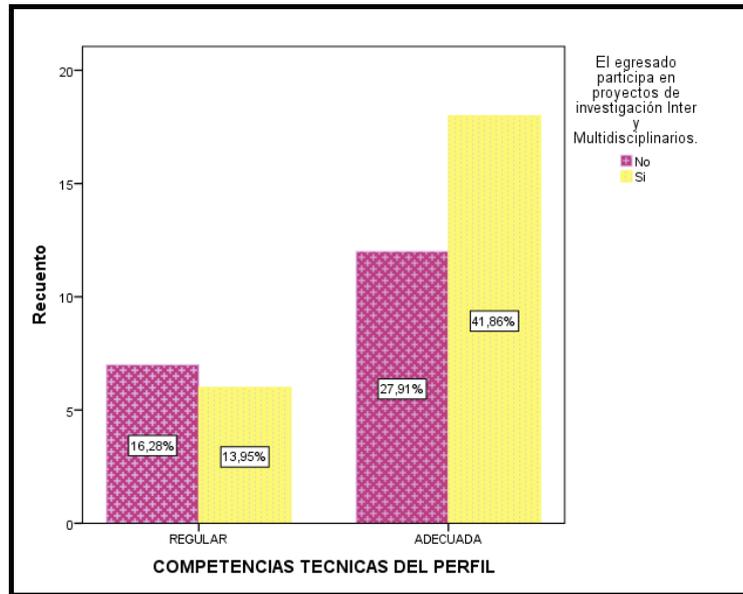
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,705 ^a	1	,011		
Corrección por continuidad ^b	,255	1	,613		
Razón de verosimilitudes	,702	1	,402		
Estadístico exacto de Fisher				,509	,306
Asociación lineal por lineal	,689	1	,407		
N de casos válidos	43				

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,35.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

Figura N° 38. Competencias Técnicas del Perfil y el indicador: El egresado participa en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios.



Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

El 11.63% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación participa de forma regular en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios, caso contrario al 18.60% de egresados que no participa de forma regular en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios.

El 37.21% de egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación participa de forma adecuada en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios, caso contrario al 32.56% de egresados que no participa de forma adecuada en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios.

Para evaluar estos resultados finales se evaluará a través del cálculo del P valor (en distribución de tablas estadísticas), el cual se encuentra en la tabla Nro. 51 de Chi Cuadrado. Tal como se puede apreciar, en dicho cálculo podemos verificar dentro de la columna de significación asintótica bi lateral podemos ver que se evidencia las diferencias porcentuales son significativas y evidenciamos que el valor es menor a 0.05; es decir al procesar los datos obtenemos que $p = 0.011$ y dicho resultado nos muestra que es < 0.05 ; producto de ello podemos inferir que es significativo, es decir existe relación entre el perfil del egresado y

el indicador “El egresado refleja principios, valores.”, con un nivel de confianza de 95% y con un margen de error de 5%.

Tabla N° 54. Resumen de resultados obtenidos entre la relación del perfil del egresado y los indicadores de las competencias técnicas adquiridas de los egresados de la E.A.P. de I.S.C. FI – UPLA.

Nro.	PERFIL DEL EGRESADO	INDICADORES DE LAS COMPETENCIAS TÉCNICAS ADQUIRIDAS	RESULTADO
1	Perfil del Egresado	El egresado asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.	,000
2	Perfil del Egresado	El egresado posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.	,004
3	Perfil del Egresado	El egresado utiliza apropiadamente los materiales (TICs) y la energía.	,000
4	Perfil del Egresado	El egresado aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización	,048
5	Perfil del Egresado	El egresado usa la informática como una de sus principales herramientas.	,038
6	Perfil del Egresado	El egresado se interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones.	,043
7	Perfil del Egresado	El egresado promueve la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo.	,000
8	Perfil del Egresado	El egresado soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral.	,004
9	Perfil del Egresado	El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente.	,000
10	Perfil del Egresado	El egresado propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente.	,078
11	Perfil del Egresado	El egresado refleja principios, valores.	,019
12	Perfil del Egresado	El egresado participa en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios.	,011

Fuente: Encuesta propia, en base a los resultados del instrumento de captura de información y el procesamiento en el programa SPSS.

De la tabla resumen podemos mencionar lo siguiente, en el ítem Nro. 01 (indicador 01 de las competencias técnicas adquiridas por egresados) el resultado es: $p = ,000$ el cual nos indica que existe alta significación asintótica bi lateral (se evidencia las diferencias porcentuales son significativas puesto que el valor es menor a 0.05); es decir existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador respectivo. De la tabla resumen podemos mencionar lo siguiente, en el ítem Nro. 02 (indicador 02 de las competencias técnicas adquiridas por egresados) el resultado es: $p = ,004$ el cual nos indica que existe alta significación asintótica bi lateral (se evidencia las diferencias porcentuales son significativas puesto que el valor es menor a 0.05); es decir existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador respectivo. De la tabla resumen podemos mencionar lo siguiente, en el ítem Nro. 03

(indicador 01 de las competencias técnicas adquiridas por egresados) el resultado es: $p = ,000$ el cual nos indica que existe alta significación asintótica bi lateral (se evidencia las diferencias porcentuales son significativas puesto que el valor es menor a 0.05); es decir existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador respectivo. De la tabla resumen podemos mencionar lo siguiente, en el ítem Nro. 04 (indicador 01 de las competencias técnicas adquiridas por egresados) el resultado es: $p = ,048$ el cual nos indica que existe significación asintótica bi lateral (se evidencia las diferencias porcentuales son significativas puesto que el valor es menor a 0.05); es decir existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador respectivo. De la tabla resumen podemos mencionar lo siguiente, en el ítem Nro. 05 (indicador 01 de las competencias técnicas adquiridas por egresados) el resultado es: $p = ,038$ el cual nos indica que existe significación asintótica bi lateral (se evidencia las diferencias porcentuales son significativas puesto que el valor es menor a 0.05); es decir existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador respectivo. De la tabla resumen podemos mencionar lo siguiente, en el ítem Nro. 06 (indicador 01 de las competencias técnicas adquiridas por egresados) el resultado es: $p = ,043$ el cual nos indica que existe significación asintótica bi lateral (se evidencia las diferencias porcentuales son significativas puesto que el valor es menor a 0.05); es decir existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador respectivo. De la tabla resumen podemos mencionar lo siguiente, en el ítem Nro. 07 (indicador 01 de las competencias técnicas adquiridas por egresados) el resultado es: $p = ,000$ el cual nos indica que existe alta significación asintótica bi lateral (se evidencia las diferencias porcentuales son significativas puesto que el valor es menor a 0.05); es decir existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador respectivo. De la tabla resumen podemos mencionar lo siguiente, en el ítem Nro. 08 (indicador 01 de las competencias técnicas adquiridas por egresados) el resultado es: $p = ,004$ el cual nos indica que existe alta significación asintótica bi lateral (se evidencia las diferencias porcentuales son significativas puesto que el valor es menor a 0.05); es decir existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador respectivo. De la tabla resumen podemos

mencionar lo siguiente, en el ítem Nro. 09 (indicador 01 de las competencias técnicas adquiridas por egresados) el resultado es: $p = ,000$ el cual nos indica que existe alta significación asintótica bi lateral (se evidencia las diferencias porcentuales son significativas puesto que el valor es menor a 0.05); es decir existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador respectivo. De la tabla resumen podemos mencionar lo siguiente, en el ítem Nro. 10 (indicador 01 de las competencias técnicas adquiridas por egresados) el resultado es: $p = ,078$ el cual nos indica que no existe significación asintótica bi lateral (se evidencia las diferencias porcentuales son significativas puesto que el valor es menor a 0.05); es decir no existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador respectivo. De la tabla resumen podemos mencionar lo siguiente, en el ítem Nro. 11 (indicador 01 de las competencias técnicas adquiridas por egresados) el resultado es: $p = ,019$ el cual nos indica que existe significación asintótica bi lateral (se evidencia las diferencias porcentuales son significativas puesto que el valor es menor a 0.05); es decir existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador respectivo. De la tabla resumen podemos mencionar lo siguiente, en el ítem Nro. 12 (indicador 01 de las competencias técnicas adquiridas por egresados) el resultado es: $p = ,011$ el cual nos indica que existe significación asintótica bi lateral (se evidencia las diferencias porcentuales son significativas puesto que el valor es menor a 0.05); es decir existe relación directa entre el perfil del egresado y el indicador respectivo.

CAPITULO V

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1. DE LOS RESULTADOS

Habiendo procesado los datos y obtenido dichos resultados podemos tomar en consideración algunos ítems para formular la relación existente entre las competencias técnicas adquiridas por los egresados y el perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, el cual nos sirvió para discernir y comparar los resultados obtenidos, y de esta manera nuestras hipótesis planteadas inicialmente sean aceptadas o rechazadas.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

1. El diseño del perfil del egresado es una declaración formal (en prosa) de las características generales del futuro profesional en Ingeniería de Sistemas y Computación, dicho perfil no está estructurado adecuadamente como menciona el marco teórico: Se entiende por perfil del egresado la declaración institucional acerca de los rasgos que caracterizarán a sus egresados, expresados en términos de competencias en diferentes dominios de la acción profesional, las que

pueden ser demandadas legítimamente por la sociedad en cuanto miembro acreditado de tal o cual profesión. En el caso del perfil del egresado estudiado las competencias generales si están establecidas claramente y explícitamente más no las competencias específicas, técnicas los cuales son tomados en cuenta en las dimensiones de tecnología, investigación y humanista. Por otro lado José Francisco Sánchez argumenta en su tesis: “Propuesta del perfil de egreso del licenciado en administración de empresas”, sobre un análisis descriptivo sobre la pertinencia del plan de estudios y del perfil de egreso del LAE, que el perfil de egreso del LAE difícilmente va a corresponder exactamente al requerido por el mercado laboral, ya que los requerimientos del mercado de trabajo tienen un comportamiento altamente dinámico y específico, en relación a las respuestas y ajustes que pudieran hacer la escuela profesional, en sus planes de estudio de la carrera. Sin embargo, de acuerdo a los análisis realizados, se plantea que es necesario realizar ajustes en la estructura curricular: Perfil del Egresado, plan de estudios, malla curricular, sumillas a fin de tener una mayor coherencia entre el perfil de egreso y el requerido por los empleadores; tal vez por ello, se asume que el perfil del egresado, producto de requiere un cambio en su estructura y características de dicho perfil.

Así El contenido del perfil está representado por las competencias profesionales (genéricas) y algunos de ellos representan competencias técnicas. Si bien las competencias genéricas pueden ser parecidas, no son iguales ni en dimensión ni en forma. Tampoco están completamente definidas en sí mismas, sino que comparten áreas en mayor o menor medida con las restantes. Estas áreas (o dominios) de competencias constituyen los complejos conductuales potenciales que se hacen activos al ejercerse la profesión. Se puede afirmar a al respecto que el perfil profesional tiene como rol orientar la construcción del currículo de la escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación, sustentar las decisiones que se tomen, y ser un referente para el permanente diálogo entre los esfuerzos formadores institucionales de la Universidad Peruana Los Andes, el mundo del trabajo y los propios practicantes de la profesión en ingeniería de sistemas. De este diálogo surgirán

orientaciones para permitir el permanente reajuste de los planes de estudio e incluso, de definiciones de competencias técnicas consideradas clave para el futuro ingeniero de sistemas, por ello podemos mencionar que es necesario realizar una revisión y reestructuración curricular del perfil del egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación, puesto que existen algunas dimensiones que requiere ser revisadas de acuerdo a lo expresado anteriormente, por ello algunas competencias técnicas requieren un nivel de profundidad en relación a la estructura del perfil del egresado. Del cuadro mostrado en el capítulo anterior (resultados) podemos mencionar algunas conclusiones fundamentales los siguientes: El perfil se compone de dominios de competencias, es decir, está definido por los desempeños típicos y propios de un profesional en ingeniería de sistemas y computación con competencias técnicas que deberían ser explícitos para la especialización ulterior de los egresados, y que pueden legítimamente ser demandados a éste por la sociedad.

2. El perfil del egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación posee las características que el egresado debe poseer al final de culminar sus estudios de pre grado, en dicho perfil encontramos competencias técnicas que podemos identificarlos los cuales son los siguientes: Organización, Cooperación, Comunicación, Contingencia, Responsabilidad y Autonomía. Dichas competencias son aquellas las cuales rigen los principios de formación profesional en ingeniería de sistemas y computación de la Universidad Peruana Los Andes. Para este caso dichas competencias deben estructurarse de acuerdo a lo establecido el marco normativo conceptual. Así mismo, la investigación propuesta por Iris Nancy Méndez Cavazos (1998), en su estudio: "Perfil requerido del egresado de ingeniero mecánico electricista", el cual busca encontrar el perfil deseado del egresado de esta carrera se proporcionaron en forma general los requisitos que solicitan las empresas afiliadas a las organizaciones (como es en el caso de la presente investigación), para la posible contratación de un Ingeniero Mecánico Electricista; es así que para la investigación según lo evidenciado no se realizó la

validación del perfil del egresado del ingeniero de sistemas y computación, tampoco se realizó tal contrastación (según evidencias recogidas); es decir, no se pudo contactar a empresas del área local de Huancayo en la formulación del perfil del egresado, y de esta manera se obtuvieron requisitos generales los cuales en algunos casos carecen de competencias técnicas (específicas) necesarias para formular dicho perfil (como si lo obtuvo la investigación propuesta por dicha autora); esto nos lleva a evidenciar que debe mantenerse una mejora continua que permita la evolución constante, considerando que el conocimiento y la tecnología se desarrollan muy rápidamente, es fundamental que la educación se mantenga al mismo paso. Los planes de estudio deben ser cambiantes de acuerdo a la acción externa, la situación social, tecnológica y económica. Los egresados deberán ser capaces de: Idear, diseñar y poner en marcha instrumentos dinámicos y modernos, adecuados a las necesidades de su entorno, y a la vez competitivos a nivel mundial, innovar formas y arrancar proyectos propios, utilizando la tecnología y los sistemas de información como herramientas de aprendizaje y en su vida profesional. Finalmente se asume que: La aceptación del perfil del egresado es buena pero que la estructura de dicho perfil requiere mejoras, puesto que se argumenta que la preparación técnica es muy satisfactoria si el perfil es correctamente fundamentado y sustentado, en nuestro caso se evidencia que muchos de los egresados ocupan puestos medianamente claves dentro de las instituciones públicas y privadas y grupos importantes del país, pero hay deficiente preparación humanística, de cultura de valores y del idioma inglés.

3. Las competencias técnicas adquiridas por los egresados son en cierta medida similares Liderazgo, Investigación, Humanista, Tecnología, Comunicación, Desarrollo Empresarial, Responsabilidad Social, Valores, Ética, dichas competencias son similares a las del perfil del egresado en algunos casos obtuvieron competencias de acuerdo a los resultados obtenidos en porcentajes que se evaluarán en el ítem de la comprobación de la hipótesis que están expresadas o formuladas en el perfil del egresado de la E.A.P., las competencias técnicas que más contribuyen al logro del Perfil Profesional son: Organización,

comunicación, contingencia, responsabilidad, y autonomía. Variables que menos influyen al logro del Perfil Profesional: Es el de cooperación y de responsabilidad, que de acuerdo a los porcentajes obtenidos contribuyen parcialmente en el logro del perfil profesional de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación, el cual deberá reformularse o tomar las acciones correctivas pertinentes para elevar el nivel de influencia. Con los resultados obtenidos podemos afirmar lo siguiente: Las competencias técnicas declaradas y promovidas por la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana Los Andes, influyen significativamente en el logro del perfil profesional, habiéndose demostrado que dichas competencias técnicas adquiridas y practicadas tienen en cuenta los elementos principales necesarios para realizar un trabajo académico adecuado en la formación profesional de los estudiantes de dicha carrera profesional. Por lo tanto, se evidencia la influencia de las competencias técnicas incluidas en la formación profesional de los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana los Andes y su relación con en el logro de su perfil profesional. Así mismo, podemos afirmar que solo las dimensiones de cooperación y de responsabilidad de las competencias técnicas no han logrado aún relación con las dimensiones propuestas por el perfil profesional (Humanista, Liderazgo, responsabilidad social y responsabilidad ambiental). Esta afirmación se ha corroborado en el presente trabajo de investigación, con la existencia por cierto de ciertas limitaciones en el acopio de datos en las diferentes oficinas académicas de la universidad. El presente trabajo de investigación, tuvo en cuenta la captura de información documentaria (registro de notas, documentación normativa), la misma que tendrá un efecto positivo para mejorar el diagnóstico de evaluación de competencias técnicas en las otras carreras profesionales de la Facultad Ingeniería.

5.2. COMPROBACIÓN DE HIPOTESIS

A través de esta investigación se presenta información relevante sobre la aplicación de las competencias técnicas y su influencia en el perfil

profesional de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería - Universidad Peruana Los Andes.

Con respecto a la hipótesis general:

Se comprueba la hipótesis planteada debido que al establecer una comparación en los resultados de competencias técnicas establecidas por la unidad académica y el perfil del egresado y las competencias adquiridas por los egresados (Tabla Nro. 52) se puede apreciar los resultados obtenidos entre dichas variables en los egresados y es cuantitativamente similar como sigue: El indicador Nro. 01 “El egresado asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial” que pertenece a la competencia técnica Liderazgo y el Perfil del Egresado se obtiene el valor de $p = 0.000$; el cual es menor a los establecido (0.05), el cual existe una relación significativa entre la competencia técnica Liderazgo y el Perfil del Egresado de la E.A.P. de Ingeniería de Sistemas y Computación FI – UPLA. El indicador Nro. 02 “El egresado posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia” que pertenece a la competencia técnica Humanista y el Perfil del Egresado se obtiene el valor de $p = 0.004$; el cual es menor a los establecido (0.05), el cual existe una relación significativa entre la competencia técnica Humanista y el Perfil del Egresado de la E.A.P. de Ingeniería de Sistemas y Computación FI – UPLA. El indicador Nro. 03 “El egresado utiliza apropiadamente los materiales (TICs) y la energía” que pertenece a la competencia técnica Tecnología y el Perfil del Egresado se obtiene el valor de $p = 0.000$; el cual es menor a los establecido (0.05), el cual existe una relación significativa entre la competencia técnica Tecnología y el Perfil del Egresado de la E.A.P. de Ingeniería de Sistemas y Computación FI – UPLA. El indicador Nro. 04 “El egresado aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización” que pertenece a la competencia técnica Tecnología y el Perfil del Egresado se obtiene el valor de $p = 0.048$; el cual es menor a los establecido (0.05), el cual existe una relación significativa entre la competencia técnica Tecnología y el Perfil del Egresado de la E.A.P. de Ingeniería de Sistemas y Computación FI – UPLA. El indicador Nro. 05 “El egresado usa la informática como una de sus principales herramientas” que pertenece a la competencia técnica

Tecnología y el Perfil del Egresado se obtiene el valor de $p = 0.038$; el cual es menor a los establecido (0.05), el cual existe una relación significativa entre la competencia técnica Tecnología y el Perfil del Egresado de la E.A.P. de Ingeniería de Sistemas y Computación FI – UPLA. El indicador Nro. 06 “El egresado aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización” que pertenece a la competencia técnica Comunicación y el Perfil del Egresado se obtiene el valor de $p = 0.043$; el cual es menor a los establecido (0.05), el cual existe una relación significativa entre la competencia técnica Comunicación y el Perfil del Egresado de la E.A.P. de Ingeniería de Sistemas y Computación FI – UPLA. El indicador Nro. 07 “El egresado promueve la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo” que pertenece a la competencia técnica Desarrollo Empresarial y el Perfil del Egresado se obtiene el valor de $p = 0.043$; el cual es menor a los establecido (0.05), el cual existe una relación significativa entre la competencia técnica Desarrollo Empresarial y el Perfil del Egresado de la E.A.P. de Ingeniería de Sistemas y Computación FI – UPLA. El indicador Nro. 08 “El egresado soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral” que pertenece a la competencia técnica Responsabilidad Social y el Perfil del Egresado se obtiene el valor de $p = 0.004$; el cual es menor a los establecido (0.05), el cual existe una relación significativa entre la competencia técnica Responsabilidad Social y el Perfil del Egresado de la E.A.P. de Ingeniería de Sistemas y Computación FI – UPLA. El indicador Nro. 09 “El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente” que pertenece a la competencia técnica Responsabilidad Ambiental y el Perfil del Egresado se obtiene el valor de $p = 0.004$; el cual es menor a los establecido (0.05), el cual existe una relación significativa entre la competencia técnica Responsabilidad Ambiental y el Perfil del Egresado de la E.A.P. de Ingeniería de Sistemas y Computación FI – UPLA. El indicador Nro. 10 “El egresado propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente” que pertenece a la competencia técnica Responsabilidad Ambiental y el Perfil del Egresado se obtiene el valor de $p = 0.078$; el cual es mayor a los establecido (0.05), el cual no existe una relación significativa entre la competencia técnica Responsabilidad

Ambiental y el Perfil del Egresado de la E.A.P. de Ingeniería de Sistemas y Computación FI – UPLA. El indicador Nro. 11 “El egresado refleja principios, valores” que pertenece a la competencia técnica Valores y el Perfil del Egresado se obtiene el valor de $p = 0.019$; el cual es mayor a los establecido (0.05), el cual existe una relación significativa entre la competencia técnica Valores y el Perfil del Egresado de la E.A.P. de Ingeniería de Sistemas y Computación FI – UPLA. El indicador Nro. 12 “El egresado participa en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios” que pertenece a la competencia técnica Valores y el Perfil del Egresado se obtiene el valor de $p = 0.011$; el cual es mayor a los establecido (0.05), el cual existe una relación significativa entre la competencia técnica Valores y el Perfil del Egresado de la E.A.P. de Ingeniería de Sistemas y Computación FI – UPLA. En resumen, se observa que los valores son significativos, por lo expuesto, se acepta la hipótesis general. Se puede establecer que la hipótesis de trabajo es aceptada, es decir, que el perfil de egreso posee una relación con las competencias técnicas adquiridas por los egresados de la E.A.P. I.S.C. de La FI – UPLA; y es acorde al requerido por el mercado laboral, ya que en las evaluaciones que empleadores y egresados hacen sobre el desempeño de los ingenieros de sistemas y computación, coinciden en esa coherencia, al igual que los análisis descriptivo y estadístico (pruebas Chi cuadrada y otros), así como el hecho de que los encuestados se encuentran laborando en las organizaciones públicas o privadas. Estas son evidencias importantes que contribuyen a la aceptación de la hipótesis. Los análisis descriptivo y estadístico, establecen que el perfil del egresado de la escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación requiere de ajustes en la estructura y la formulación de competencias técnicas ciertas áreas de conocimientos (indicador 10), y de algunas habilidades y actitudes. En cuanto a los conocimientos, se puede afirmar que las materias que conforman el plan de estudios son, en este momento las adecuadas, aunque algunas requieren de modificaciones que permitan mejorar las perspectivas tanto de los grupos de interés (empleadores) como de los egresados. De acuerdo a las opiniones de empleadores y egresados, las habilidades que requieren una revisión e implementación de acciones para mejorarlas son: Análisis, trabajo en equipo, actitud crítica, liderazgo, responsabilidad social, fundamentación de

decisiones. Las actitudes que deben de fomentarse son: la reflexiva, de servicio, aprendizaje permanente, innovación, ética, solidaridad, apertura, positiva, disponibilidad al diálogo, analítica y de compromiso social, profesional y personal.

Con respecto a las hipótesis específicas:

- Se logró describir el diseño del perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación – UPLA dicho diseño es en cierta manera pertinente, pero que no ha sido validado (como se evidenció en los documentos institucionales de la Facultad de Ingeniería), así mismo, la estructura requiere cierta reformulación; por lo expuesto se acepta la hipótesis.
- Se logró identificar las competencias técnicas que existen en el perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación – UPLA; por lo expuesto se acepta la hipótesis.
- En relación a la dependencia significativa del perfil del egresado y las competencias técnicas mencionadas se argumenta de la siguiente manera:

En relación a ésta hipótesis si existe relación de dependencia significativa entre el perfil del egresado y el indicador Liderazgo de las competencias técnicas de los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes. En relación a la primera hipótesis específica resulto verdadera debido a que el trabajo de investigación muestra que la competencia técnica liderazgo genera cambios altamente significativos en la formación de los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana Los Andes. Esta afirmación se realiza en base a la correlación de los resultados obtenidos entre las competencias técnicas y las competencias del perfil profesional (tabla No. 52).

En relación a ésta hipótesis si existe relación de dependencia significativa entre el perfil del egresado y el indicador Humanista de las competencias técnicas de los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Facultad de

Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes. En relación a la primera hipótesis específica resulto verdadera debido a que el trabajo de investigación muestra que la competencia técnica humanista genera cambios altamente significativos en la formación de los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana Los Andes. Esta afirmación se realiza en base a la correlación de los resultados obtenidos entre las competencias técnicas y las competencias del perfil profesional (tabla No. 52).

En relación a ésta hipótesis si existe relación de dependencia significativa entre el perfil del egresado y el indicador Tecnología de las competencias técnicas de los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes. En relación a la primera hipótesis específica resulto verdadera debido a que el trabajo de investigación muestra que la competencia técnica tecnología genera cambios altamente significativos en la formación de los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana Los Andes. Esta afirmación se realiza en base a la correlación de los resultados obtenidos entre las competencias técnicas y las competencias del perfil profesional (tabla No. 52).

En relación a ésta hipótesis si existe relación de dependencia significativa entre el perfil del egresado y el indicador Comunicación de las competencias técnicas de los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes. En relación a la primera hipótesis específica resulto verdadera debido a que el trabajo de investigación muestra que la competencia técnica comunicación genera cambios altamente significativos en la formación de los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana Los Andes. Esta afirmación se realiza en base a la correlación de los resultados obtenidos entre las competencias técnicas y las competencias del perfil profesional (tabla No. 52).

En relación a ésta hipótesis si existe relación de dependencia significativa entre el perfil del egresado y el indicador Desarrollo Empresarial de las competencias técnicas de los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes. En relación a la primera hipótesis específica resulto verdadera debido a que el trabajo de investigación muestra que la competencia técnica desarrollo empresarial genera cambios altamente significativos en la formación de los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana Los Andes. Esta afirmación se realiza en base a la correlación de los resultados obtenidos entre las competencias técnicas y las competencias del perfil profesional (tabla No. 52).

Finalmente, en relación a ésta hipótesis si existe relación de dependencia significativa entre el perfil del egresado y los indicadores Responsabilidad Social, Responsabilidad Ambiental y Valores de las competencias técnicas de los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes. En relación a la primera hipótesis específica resulto verdadera debido a que el trabajo de investigación muestra que las competencias técnicas Responsabilidad Social, Responsabilidad Ambiental y Valores genera cambios altamente significativos en la formación de los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana Los Andes. Esta afirmación se realiza en base a la correlación de los resultados obtenidos entre las competencias técnicas y las competencias del perfil profesional (tabla No. 52).

CONCLUSIONES

Las conclusiones de esta tesis responden a los objetivos que motivaron la investigación y recogen otros conocimientos y reflexiones generados a lo largo del proceso del trabajo.

1. La investigación nos ha permitido determinar que existe influencia entre las competencias técnicas que poseen los egresados y el perfil del egresado de la currícula de estudios de la escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación; dicha relación se ve manifiesta en la adquisición de las competencias técnicas declaradas y promovidas por la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería - Universidad Peruana Los Andes representados en el Perfil del Egresado de dicha escuela profesional. En relación a las competencias técnicas adquiridas y practicadas por los egresados de la misma escuela, resultó significativamente similar de acuerdo a los datos obtenidos de los estudiantes y de los grupos de interés. Finalmente es este punto se menciona que existe una relación entre las competencias técnicas que poseen los egresados y el perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación.
2. El diseño del perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación – UPLA requiere una revisión en cuando a su formulación y su estructura, se requieren ser más definidas y claras los cuales serían fuente de evaluación de acuerdo a las normativas de las instituciones reguladoras (estándares de acreditación del modelo CONEAU).
3. En relación a las competencias técnicas que existen en el perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación – UPLA, se ha determinado después del análisis minucioso y evaluación de dicho perfil que las competencias técnicas existentes en dicho perfil son: Organización, Cooperación, Comunicación, Contingencia, Responsabilidad, Autonomía, los cuales no están expresadas en forma literal (de manera explícita), pero que si existen asociadas o argumentadas. Dichas competencias han sido fuente de análisis para la formulación de indicadores (para el instrumento de evaluación) los cuales pusieron en referencia para la evaluación del perfil del egresado.

4. Al establecer las competencias técnicas adquiridas por los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación – UPLA, inicialmente se hizo un estudio preliminar y se observaron que las competencias técnicas adquiridas por los egresados son los siguientes: Liderazgo, Investigación, Humanista, Tecnología, Comunicación, Desarrollo Empresarial, Responsabilidad Social, Valores, Ética. Los cuales poseen una relación de dependencia significativa con el perfil del egresado y son aquellas que han sido evaluadas para evidenciar la relación entre el perfil del egresado de la escuela profesional. Cabe mencionar que de dichas competencias técnicas una la relacionada a la responsabilidad social requiere una revisión más exhaustiva puesto que en los resultados el indicador (Nro. 10) no manifiesta relación con el perfil del egresado, por lo tanto, requiere su “reformulación” o revisión para su fortalecimiento o retiro de dicho perfil del egresado.

SUGERENCIAS

De acuerdo a las conclusiones del presente estudio, nos permitimos plantear las siguientes recomendaciones, que van encaminadas a la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje de las competencias técnicas:

- Se reconoce la facilidad y el hábito de preparar y transmitir los temas, los contenidos de tipo conceptual del perfil del egresado. El modelo centrado en la transmisión de conocimientos sin intención de promover una construcción significativa del aprendizaje impera; por ello, se sugiere a las autoridades realizar capacitaciones que conlleven al cambio de modelos mentales y esquemas mecanicistas, reduccionistas a modelos mentales integradores sistémicos, donde confluyan la teoría y práctica. Puesto que se evidencia resistencia al cambio de modelo, donde se observa la forma de ver las competencias técnicas como área aislada de las demás, por ello se recomienda hacer uso de estrategias que conlleven inclusión de las competencias técnicas adquiridas en las demás unidades de ejecución curricular, logrando de tal manera una formación integral del estudiante.
- La visión de las competencias técnicas requiere un planteamiento epistemológico que responda a la complejidad. No sólo por el cambio de modelo formativo, sino porque para responder a las necesidades actuales se hace preciso “adecuar” las disciplinas, haciendo uso de nuevas tecnologías, que respondan a las necesidades actuales. Por ello se recomienda tomar en cuenta al estudiante como centro del proceso de enseñanza aprendizaje. Para quienes comparten este nuevo modelo de aprendizaje, el cambio significa “poner al educando en el centro de la tarea educativa, como gestor de sus propios procesos de aprendizaje”; y ello se conseguirá mediante la revisión y actualización permanente de los textos auto instructivos, de esta forma se alinearán y optimizarán los procesos para favorecer la autonomía del estudiante.
- La evaluación por competencias técnicas supone un cambio conceptual, puesto que el tipo de evaluación que requiere no se ajusta al modelo vigente, en el que predomina saber sólo unos contenidos teóricos, conceptuales o academicistas”. Siendo incompatible con procesos de evaluación que deber ser integral, continua y formativa; por lo que se recomienda desarrollar talleres de capacitación en evaluación de competencias técnicas para docentes a fin de superar éste escollo. Debido a que nuevos modos de

evaluar implicarán un cambio mental y facilitarán aplicar nuevas técnicas que se relacionen con la evaluación de competencias técnicas a través de la generación de nuevos instrumentos de evaluación.

- Se recomienda la implementar el trazado del mapa (retrato) del modelo de formación y evaluación MECUT, ya que nos permitirá graduar los distintos niveles de las competencias técnicas y establecer niveles de desempeño, identificando la complejidad que requiere cada y poder vincularlas con las U.E.C. en los cuales se puede favorecer su desarrollo y el resultado será tener un mapa de cada competencia técnicas para saber cuál es su recorrido.
- Actualizar sus instrumentos de gestión curricular de forma permanente, ya que es un instrumento de gestión elemental, que permite dirigir y orientar de forma coherente los procesos pedagógicos, institucionales y administrativos de la institución; propiciando la participación del docente y de la comunidad educativa. Es necesario que exista una estrecha relación de coordinación entre el personal directivo (Director de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación, Jefatura de Departamento académico de la Facultad de Ingeniería y vicerrectorado académico de la Universidad Peruana Los Andes) con los docentes, personal administrativo y demás miembros de la comunidad educativa; para desarrollar con éxito la planificación, ejecución y evaluación de los procesos técnico-pedagógico, propiciando con ello a que el docente pueda comprometerse a organizar mejor su labor docente.
- Replantear las estrategias relacionadas con la supervisión y monitoreo al trabajo docente de los talleres técnicos, debiendo orientar hacia la promoción del trabajo en equipo, la motivación permanente y el reconocimiento de la labor realizada por todo el personal que labora, pero con mayor importancia al docente en la Institución así se logrará empoderarlos y buscar lograr los objetivos de calidad educativa.

APORTES DEL INVESTIGADOR

Sobre la conceptualización y naturaleza de las competencias técnicas en el contexto universitario.

Las competencias técnicas como constructo complejo es una *manifestación transversal y efectiva de los componentes conceptual, actitudinal, técnico,*

procedimental y social. Es precisamente esta condición la que promueve el cambio curricular en el contexto de la Facultad de Ingeniería - UPLA, puesto que el currículo es el espacio que proporciona oportunidades para *una aplicación contextualizada de los saberes, a partir de una situación de aprendizaje-evaluación auténtica donde se combinan todos los componentes.*

A través del estudio de campo se identificaron características propias de las competencias técnicas universitarias: son acordadas mediante la participación de los miembros de la comunidad universitaria, abiertas al contexto del que se nutren, se desarrollan sobre un nivel mínimo de desempeños, promueven prácticas marcadas por un carácter crítico, independiente, transformador y comprometido con la realidad; estimulan la innovación y la transferencia científico-tecnológica; mantienen un carácter integrador que permita un desarrollo equilibrado de los estudiantes. Así también el estudio identificó que existe una dimensión intangible de las competencias técnicas formada por el ethos profesional y los valores que intervienen en la construcción epistemológica que sustenta las competencias técnicas, que es muy difícil de enseñar, de transferir y de evaluar, pero que es fundamental para el desarrollo de las competencias técnicas propias del perfil universitario.

Las competencias técnicas universitarias no pueden reducirse a una lista de tareas o a desempeños atomistas, que limiten al estudiante en sus posibilidades. Es importante que promuevan desempeños reflexivos (Schön, 1983; Cheetham y Chivers, 1996, 1998) contruidos a partir de la *epistemología* en la que se inscriben. Es decisivo el rol orientador del docente para promover esta capacidad gradualmente. Sin embargo, el estudio de campo señaló la falta de formación del docente en el enfoque por competencias técnicas, en el rol que tiene que desempeñar y en las nuevas competencias técnicas que tiene que adquirir para responder al cambio de modelo. Estas carencias formativas, sumadas al cambio en el tipo de demandas de las tutorías (orientación académica, afectiva, personal) y la cantidad de estudiantes por taller técnico, ha demostrado la complejidad que enfrenta a diario el docente del contexto de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes.

Sobre la formación y evaluación por competencias técnicas.

Se entiende *definición de competencias técnicas* como la relación de competencias que tiene una institución, mientras que *mapa de competencias*

técnicas hace referencia a un documento vivo, que expresa la forma en la que se desarrollan las competencias técnicas en un tiempo y espacio formativo concreto. La definición de las competencias técnicas y su trazado se presentan como un ejercicio *necesario, complejo y laborioso*. *Necesario* puesto que es el único camino para evidenciar, las competencias técnicas que se promueven y la forma en la que se integran en el desarrollo curricular de la carrera profesional. *Complejo*, porque acontece dentro de la dimensión cultural de la institución y se ve afectada por sus variables. *Laborioso*, porque comporta una nueva lógica de trabajo y de construcción epistemológica para las áreas y las disciplinas.

La Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes, ha definido sus competencias técnicas, y por eso están mencionados en la presente investigación. Sin embargo, los resultados muestran que este proceso de definición marcó profundas diferencias en la integración posterior del enfoque. Se hallaron cuatro formas de definir las competencias técnicas según las fuentes de referencia utilizadas y los procesos desarrollados. Se observó que, a medida que aumentaron las fuentes de consulta utilizando referentes externos, se desarrollaron procesos más participativos y más permeables a las necesidades del contexto mientras que otros tuvieron un carácter más endogámico.

Se han identificado factores que intervinieron en forma positiva, como, por ejemplo: la extensión de innovaciones previas, la participación en proyectos o experiencias piloto, la colaboración en la elaboración de los cursos que refuerzan las competencias técnicas, entre otros. Así mismo, los resultados del estudio de campo han puesto de manifiesto que el personal docente ha hecho grandes esfuerzos por integrar los instrumentos de evaluación, pero se ha visto desbordado ante la cantidad de competencias técnicas y resultados de aprendizaje definidos en las carreras profesionales para las unidades de ejecución curricular (asignaturas), módulos. En consecuencia, tal y como se ha registrado, es muy difícil garantizar el aseguramiento de las competencias técnicas y resultados establecidos para la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes.

Los resultados del estudio de casos permiten identificar cuatro estadios de integración de la evaluación por competencias técnicas en la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería

Universidad Peruana Los Andes: (1) carácter descriptivo sin concreción; (2) carácter difuso y aislado; (3) carácter integrador a partir del modelo de aprendizaje y (4) carácter integrador a partir del modelo institucional. Los estadios identificados no son clasificaciones cerradas de los casos estudiados, sino que sintetizan las formas bajo las que se desarrolla la integración de la evaluación por competencias técnicas en la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes que participaron en el estudio y los factores que han intervenido.

En primer lugar, al comparar los estadios hallados con la clasificación de Berdrow y Evers (2009)* se observa que tres de los cuatro estadios identificados se corresponden con los tres niveles para la integración de la evaluación por competencias técnicas: nivel institucional, nivel de programas (talleres técnicos) y nivel de cursos. Estos autores no contemplan el Estadio 1. En la tipología de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes, se cree conveniente mantener el Estadio 1 puesto que incluye a los talleres técnicos que han comenzado a integrar con carácter declarativo el enfoque por competencias técnicas.

En segundo lugar, en el Estadio 2 se dan algunas iniciativas de formación y evaluación por competencias técnicas, no obstante, al no contar con el contexto institucional propicio, los esfuerzos y resultados se diluyen y se pierde el impacto global que pueden tener en el currículo propuesto. En la práctica, existen oportunidades de desarrollar algunas competencias que se generan en algunas materias sin embargo la necesidad de *continuidad* y de *gradualidad* en el desarrollo y evaluación de las competencias técnicas no queda garantizada en el la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes.

En tercer lugar, el Estadio 3 es el más cercano a la *evaluación por competencias técnicas* definido en esta tesis, por varias razones. En primer término, la propuesta formativa se articula a través de un modelo de aprendizaje adoptado por los currículos de las distintas carreras profesionales de la Facultad de Ingeniería que combina la enseñanza tradicional con el enfoque por competencias técnicas (U.E.C. de Talleres Técnicos). Los cambios para favorecer la integración se regulan y ajustan paulatinamente a partir de procesos

de revisión y autoevaluación. En segundo término, el personal docente está inmerso en el modelo, fruto del desarrollo de estrategias formativas. Esta inmersión no supone una adopción acrítica del modelo, muy por el contrario, las críticas y reflexiones han llevado a efectuar ajustes en los modelos. Estos ajustes se caracterizaron por la sensatez y el realismo con respecto a los resultados esperados, al desarrollo de mecanismos más participativos de evaluación, incorporando la intervención de los estudiantes, a un desarrollo más sostenible de las demandas de evaluación (más ajustadas al tiempo de enseñanza, de aprendizaje y de corrección y devolución de los resultados). En tercer término, porque el personal docente (en especial los docentes de las U.E.C.s de talleres técnicos) están muy sensibilizados con el enfoque y ha captado los fundamentos del cambio conceptual que demanda la evaluación por competencias técnicas. Esto ha permitido que las reflexiones generadas se incorporen en las prácticas docentes haciéndolas *más sensibles* a la evaluación: el personal docente es consciente de la necesidad de continuidad y gradualidad del trazado, de compartir criterios comunes de evaluación, de favorecer la diversidad de escenarios y la participación de agentes distintos en la evaluación. La utilización de los resultados de la evaluación tiene un carácter cada vez más prospectivo y se incluye en el trabajo de las asignaturas.

Por último, en el Estadio 4 la preocupación esencial es el desarrollo de estrategias para asegurar el trazado de las competencias técnicas y el grado en el que los estudiantes puedan alcanzarlas. Las acciones formativas se orientan a ese aseguramiento, a partir de un marcado carácter institucional. Este Estadio se aproxima más a una evaluación *de competencias técnicas* que a un enfoque *por competencias*, puesto que el énfasis está puesto en la capacidad institucional por acreditar o certificar la adquisición de las competencias técnicas.

Sobre los instrumentos de evaluación.

La diversidad de estrategias e instrumentos en la evaluación por competencias técnicas tiene el propósito de recoger evidencias de los distintos saberes. El estudio de casos se ha usado tres instrumentos una encuesta para los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes una encuesta para los grupos de interés y un único instrumento llamado ficha de evaluación de talleres técnicos el cual se hace uso para evaluar las competencias técnicas adquiridas

por los estudiantes y egresados que ha expuesto que la diversidad favorece, en ocasiones, una visión fragmentada del proceso de evaluación y de las competencias tanto en el personal docente como en los estudiantes (por ejemplo en el caso de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación, pues existen asignaturas muy particulares que son necesarios instrumentos de evaluación específicos).

Pero, que es necesario el uso de instrumentos de evaluación o “modelos”, que sirva como marco de referencia el cual se insta al uso extensivo de dichos instrumentos, pues ellos, han demostrado que son importantes para que la evaluación sea objetiva. Los expertos y los informantes de los casos remarcaron la utilidad de los criterios y los instrumentos de evaluación que deben desarrollarse en forma colaborativa para recoger la evaluación y hacerla más transparente. Así mismo, admitieron la importancia de valorar y reconocer institucionalmente la demanda tiempo, el esfuerzo y la complejidad de generarlos.

Desde la opción metodológica, el presente proyecto pretendió establecer una directriz metodológica de revisión del perfil del egresado y la relación de competencias técnicas, así reafirmar el reconocimiento de las competencias técnicas hacia las que se orienta el proceso de formación profesional de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación. Para ello, se abordó el objeto de estudio desde las dimensiones de análisis, síntesis y evaluación: La propuesta curricular tal como aparece configurada a nivel institucional y las percepciones y apreciaciones de los: Estudiantes - docentes de las asignaturas y de los egresados respecto a aquellas competencias técnicas que se reconocen y que posibilitan desarrollar el proceso de formación profesional y su nivel de correspondencia con las cambiantes demandas del mercado de trabajo es poco conocido.

Otro resultado principal del trabajo fue que existe una necesidad de formular una directriz metodológica (metodología) de evaluación de perfil del egresado, el cual validará o rechazará las competencias técnicas existentes en las unidades de ejecución curricular de talleres técnicos, así conllevará a una metodología para evaluar tanto el perfil del egresado y las competencias técnicas. Sin la base bien definida del presente proyecto servirá como hipótesis inicial a verificarse en otras investigaciones de éste tipo. El curso que se sigue no es un sendero teórico, sino el resultado de un grupo particular de experiencias en situaciones problemáticas

verdaderas (realizadas y manifestadas las experiencias de la inclusión de competencias currículo 2007), estas son más pequeñas en escala. A diferencia de los problemas principales que se enfrentarán para mantenerse vigente dichas competencias que involucrará la implementación de modelos conceptuales de evaluación de perfil del egresado y las competencias técnicas en todas las escuelas profesionales de la Facultad de Ingeniería UPLA. La aplicación de un modelo conceptual de evaluación de competencias técnicas a un problema de la naturaleza de diagnóstico, como parte del proceso de autoevaluación curricular en educación superior, nos conducirá a crear una teoría novedosa en cuanto a la forma de abordar, el uso de la problemática de las competencias técnicas y el uso de un modelo conceptual pertinente para ésta.

Dicha directriz metodológica planteada para esta investigación permitió evaluar las competencias técnicas de las unidades de ejecución curricular el cual influirá significativamente en el perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana los Andes. Por tanto, se propone y sugiere la elaboración el modelo de evaluación de competencias técnicas MECUT el cual será de gran ayuda para identificar las competencias técnicas más relevantes: En el aspecto de trazado de competencias, mapeo de competencias y las competencias que no se hacen uso a pesar que son declaradas por la carrera profesional, pero que sin no son promovidas por los docentes que asumen dichas asignaturas. Así mismo, gracias a dicho modelo se podrá determinar las etapas de diagnóstico de evaluación de competencias técnicas en la estructura curricular de Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Universidad Peruana Los Andes; para ello es necesario la construcción y diseño el Modelo de Evaluación de Competencias Técnicas (M.E.C.U.T.).

Sobre el aprendizaje por competencias técnicas y el desarrollo formativo del estudiante universitario.

El *aprendizaje por competencias técnicas* es, fundamentalmente complejo, holístico y motivador. Las investigaciones presentadas han demostrado que existen varios factores que intervienen en la evaluación y que condicionan el enfoque que los estudiantes asumen en el aprendizaje. Uno de ellos es el reconocimiento de que el aprendizaje es fundamentalmente *relacional* (Ramsden, 1988). No es sólo una cuestión del compromiso que asuman los

estudiantes con un cuerpo de conocimientos, sino más bien en cómo lo interpretan y las acciones que hagan como resultado de estas interpretaciones (Boud, 1995; Entwistle y Ramsden, 1983; Kaneko, 2008; Ramsden, 1988). El modelo de desarrollo intelectual del estudiante propuesto por Perry (1970) y revisado por Moore (2002) y los aportes de las investigaciones de Astin (1999)³⁵ sobre el compromiso del estudiante refuerza la visión activa y su protagonismo dentro del proceso de aprendizaje.

En consecuencia, el tiempo que pasan los estudiantes dentro de un proceso formativo de los talleres técnicos y asignaturas de especialidad en el ámbito universitario es un recurso muy valioso tanto para ellos mismos como para la institución. La evaluación, a la luz de estos aportes y del carácter integrador de las competencias técnicas, es un *itinerario de desarrollo integral del estudiante*, y el currículo una *oportunidad* de aprendizaje para responder a la liquidez (Bauman, 2008)*, la complejidad (Morin, 1998, 2001), y la incertidumbre (Barnett, 2001)*, propias de las epistemologías actuales.

El aprendizaje por competencias técnicas es un *itinerario práctico formativo* que promueve en el estudiante el desarrollo de su autonomía y su compromiso como condición para adquirir las competencias técnicas. El compromiso del estudiante es una respuesta *intencional*, es la oportunidad que tiene el sujeto de recrearse a sí mismo a través del *desarrollo gradual de la conciencia sobre el mundo y sobre sus posibilidades*. Las experiencias de evaluación por competencias técnicas son las oportunidades para promover y desarrollar efectivamente a ese compromiso.

El estudio de campo y los grupos de discusión con expertos han evidenciado que genera desafíos y alto grado de satisfacción, tanto en los estudiantes como en el personal docente. El desarrollo planificado de experiencias de aprendizaje y evaluación dentro de la *proximidad ecológica* favoreció implantaciones efectivas, relevantes y sostenibles cercanas a la *zona de desarrollo próximo* de la institución, del personal docente y de los estudiantes.

El estudio de casos evidenció que las concepciones de competencias técnicas influyen en las oportunidades de aprendizaje y en las actividades de evaluación que promueve el personal docente, así como en la visión institucional de la

* Astin, A. W. Student Involvement: A Developmental Theory for Higher Education. *Journal of College Student Development*, 1999 (fecha de acceso 04-06-2012); 40(5): 518-529. Disponible en: <http://www.middlesex.mass.edu/TutoringServices/AstinInvolvement.pdf>

Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes para integrar el enfoque por competencias técnicas. La percepción fragmentada, mecanicista y dicotómica de las competencias generó resistencias que dificultaron la integración del enfoque en el currículo de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes. Los casos en los que predominó una visión de las competencias técnicas desde la *excelencia* o como un *sello institucional*, entienden que la formación del estudiante es un itinerario gradual, y realizan grandes esfuerzos organizativos y didácticos alineando el proceso formativo para que sus graduados se integren con éxito en el ámbito profesional.

Por otro lado, el personal docente innovador, que ha integrado las competencias técnicas en la evaluación, reconoce la dificultad que tienen los estudiantes en dar el *salto cualitativo* entre los niveles de desempeño de las competencias técnicas promovidas. Esto supone una modificación en la concepción del estudiante sobre sus capacidades y los resultados esperados para su desempeño, aspecto importante en la construcción de su itinerario de desarrollo. Esta perspectiva conlleva cambios a nivel organizativo y pedagógico, como el reconocimiento del aprendizaje como *trabajo del estudiante*. Esta nueva forma de ver el aprendizaje comporta la reflexión sobre la *calidad* (gestión del tiempo, rendimiento académico), la *cantidad* (dispersión del rendimiento, cantidad de materias) y la *relevancia* del aprendizaje y la formación por competencias.

El proceso de validación ha permitido ajustar el lenguaje para afinar su congruencia con el contexto de aplicación, sin embargo, los resultados no limitan su capacidad de ser transferido a otros contextos universitarios. Con respecto a la representatividad, fue un trabajo construido sobre el análisis de las experiencias exitosas y las dificultades halladas en la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes cada una por su particularidad y un diferente perfil profesional señalado el cual es viva imagen de todas las áreas del conocimiento el cual se maneja. Por otra parte, es flexible a las metodologías o enfoques de enseñanza adoptados en las áreas.

El estudio evidenció que las competencias técnicas son promovidas bajo las tres formas mencionadas, aunque existen momentos en el desarrollo curricular más

próximos a la evaluación auténtica (como es el caso del Practicum o los trabajos de fin de grado) a los que también puede aplicarse el modelo.

Por otra parte, enfatiza la comunicación de los criterios de evaluación a los estudiantes y hace visible y transparente las expectativas que tiene la comunidad educativa sobre ellos. Esta característica es compartida con el modelo de Berdrow y Evers (2009), aunque a diferencia de éste, el trabajo no definió un *conjunto* de competencias a priori, sino que toma como punto de inicio las competencias definidas por la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes.

En Relación a las competencias técnicas propias de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana Los Andes

En relación a las características que definen una competencia técnica propia de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana Los Andes, emergieron 6 rasgos distintivos. Probablemente no todos los rasgos identificados sean exclusivos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes, pero a partir del análisis efectuado se observa que entre los informantes se asocian con este nivel formativo. Las características halladas son:

- Reflexión sobre la acción (el saber hacer).
- Carácter crítico, transformador, independiente (por qué se hace tal cosa,).
- Carácter innovador, abra mercados, diferencia competitiva.
- Desarrollo de la dimensión personal, afectividad, para complementar el saber hacer profesional.
- Aseguramiento de un nivel mínimo de desempeño.
- Carácter prospectivo.

Finalmente, se entiende que del análisis realizado no se puede desprender la generalización de los resultados, más bien se aplica su reflexión al ámbito del cual ha surgido. Sin embargo, queda a criterio de quien los utilice el considerar el grado en que puedan ser generalizados o que sirvan como marco teórico o referentes para futuras investigaciones.

BIBLIOGRAFIA

1. Pérez R. J. Modelo del Perfil de los cargos por competencias laborales. Editorial. CIDEHTEH-PALCOGRAF, 2010.
2. Francois Charles. "Problemología" Una Metodología de indagación de los Problemas Complejos. Primera Edición. Edit. IAS (Instituto Andino de Sistemas). Perú, 2000.
3. Checkland Peter. Pensamiento de Sistemas, Práctica de Sistemas. Editorial Noriega. 1991.
4. François Charles. Diccionario de teoría general de sistemas y cibernética. Conceptos y términos. Buenos Aires. Asociación Argentina de Teoría General de Sistemas y Cibernética–GESI, 1997.
5. Corvalán, O, y Hawes, G. Aplicación del Enfoque de Competencias en la Construcción curricular de la Universidad de Talca, 2005.
6. Brian Wilson. "Sistemas: Conceptos, Metodologías y Aplicaciones". Primera Edición. Edit. Megabyte-Limusa. Mexico, 1993.
7. Sánchez, H. y Reyes, C. Metodología y Diseños de la Investigación Científica. Lima, 1987.
8. Gallardo, Y. & Moreno, A. Recolección de la información. (Módulo III). *Colombia, 1999.*
9. Cortés Vera José de Jesús. El desarrollo de competencias informativas en estudiantes universitarios a través de un curso con valor en créditos. Biblios. México, 2007.
10. Mulder Martín. Competencia: la esencia y la utilización del concepto en la formación profesional inicial y permanente. En Revista Europea de Formación Profesional. Págs. 5-24.
11. Rauner Félix. El conocimiento práctico y la competencia de acción en la profesión. Revista Europea de Formación Profesional, ISSN 1977-0235.
12. Boyatzis, Richard. Competencias laborales. En www.ilo.org/public.
13. Agut Nieto, Sonia. Análisis de necesidades de competencias en directivos de organizaciones turísticas. España, 1997.
14. Longo, Francisco. El desarrollo de las competencias directivas en los sistemas públicos: una prioridad del fortalecimiento institucional. VII Congreso Internacional sobre la Reforma del Estado y la Administración. Portugal, 2002. Disponible en: www.clad.org.ve.

15. Cascante Salas, Warner. Apuntes sobre la utilidad de un modelo de competencias aplicado a los puestos de dirección en las universidades públicas costarricense, Costa Rica, 2003. En: Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", <http://redalyc.uaemex.mx/>
16. Delgado M, D. Artículo monográfico "El aporte de la Gestión del Capital Humano con Base en Competencias", como parte del libro "Conocimiento para el Desarrollo" publicado por la Universidad Deusto. España, 2005.
17. Kaneko, M. Beyond the Politics of Competence. Balancing the Social Claim and the Core of Higher Education. General Conference, OCDE. Paris, 2008.
18. Fernández-Saliner Miguel, C. Las competencias en el marco de la convergencia europea: Un nuevo concepto para el diseño de programas educativos. *Encounters on Education*, 2006; 7: 131-153. (fecha de acceso 17-05-2010). Disponible en: <https://qspace.library.queensu.ca/bitstream/1974/640/1/miguel.pdf>
19. Corominas, J. Breve diccionario etimológico de la lengua castellana. Madrid: Gredos, 1987.
20. Corripio, F. Diccionario etimológico general de la lengua castellana. Barcelona: Bruguera, 1984.
21. Barrie S.C., Hughes C. y Smith C. Approaches to the assessment of graduate attributes in Higher Education. The National Graduate Project. Australian Learning and Teaching Council 2008 (fecha de acceso 15-05-2010). Disponible en: <http://www.itl.usyd.edu.au/projects/nationalgap/GAPpdfs/EARLI%20Assessment.pdf>
22. Bowden, J., Hart, G., King, B., Trigwell, K., Watts, O. Generic Capabilities of ATN University Graduates Draft Report, 2000 (fecha de acceso 04-05-2010). Disponible en: <http://www.clt.uts.edu.au/ATN.grad.cap.project.index.html>
23. Chanock, K., Clerehan R. y Moore, T. Shaping university teaching towards measurement for accountability: Problems of the Graduate Skills Assessment test. *Australian University Review*, 2004; 47(1): 22-29.
24. Kift, S. Harnessing assessment and feedback to assure quality outcomes for graduate capability development: a legal education case study. En Australian Association for research in Education (AARE). Australia, 2002 (fecha de acceso 10-05-2011). Disponible en: <http://eprints.qut.edu.au/7474/1/7474.pdf>

25. Rychen, D., Salganik L. Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida. México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2004.
26. Hager, P., Holland, S. Enhancing the learning and employability of graduates: The role of generic skills. (Position Paper No. 9). Melbourne: B-HERT, 2002 (fecha de acceso 10-05-2012). Disponible en: <http://www.bhert.com/publications/position-papers/B-HERTPositionPaper09>
27. García-San Pedro, M. J. Realidad y perspectivas de la formación por competencias en la universidad. Trabajo de Investigación. Departamento de Pedagogía Aplicada, Universitat Autònoma de Barcelona, 2007 (fecha de acceso 04-05-2010). Disponible en: <http://hdl.handle.net/2072/8999>
28. Fullan, M. y Hargreaves, A. Teacher development and education change. London: Farmer, 1992.
29. Mertens, L. Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos. Montevideo: Organización Internacional del Trabajo (Cinterfor/OIT), 1996 (fecha de acceso 31-05-2010). Disponible en: <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/mertens/index.htm>
30. Gonczi, A. Competency based assessment in the professions in Australia. *Assessment in Education*, 1994; 1(1): 27-44.
31. Cheetham, G. y Chivers, G. The Reflective (and Competent) Practitioner: A Model of Professional Competence which Seeks to Harmonise the Reflective Practitioner and Competence-Based Approaches. *Journal of European Industrial Training*, 1998; 22(7): 267-276.
32. Sandberg, J. Understanding human competence at work; an interpretative approach. *Academy of Management Journal*, 2000; 43(1), 9-25.
33. Velde, C. An alternative conception of Competence: implication for vocational education. *Journal of Vocational Education and Training*, 1999; 51(3), 437-447.
34. Dall'Alba, G. y Sandberg, J. Educating for competence in professional practice. *Instructional Science*, 1996; 24: 411-437.
35. Barnett, R. Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad. Barcelona, Gedisa, 2001.
36. Gairín, J., García-San Pedro, M. J., Gisbert, M., Rodríguez Gómez, D. y Cela, J. M. La evaluación por competencias en la universidad: Posibilidades y

- dificultades. Ministerio de Educación, Estudios y Análisis, 2009b (fecha de acceso 11-06-2010). Disponible en: <http://82.223.160.188/mec/ayudas/repositorio/20090709162246Memoria%200EA%202008-0086%20J%20Gairin.pdf>
37. Castro Eduardo. El curriculum basado en competencias: factor de mejoramiento de la calidad de la educación superior y criterios para la acreditación nacional e internacional de títulos y grados. Stgo de Chile, mineo 2004.
 38. Pérez Escoda. Competencias profesionales. Análisis conceptual y aplicación profesional. Assumpta Aneas Alvarez. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Barcelona, 2003.
 39. Echeverría, A. Gestión de la Competencia de Acción. Profesional Revista de Investigación Educativa, 2002; 20(1): 7-46.
 40. Arboix, E., Barà, J., Ferrer, F., Font, J., Foros, M., Mateo, J., Monreal, P., Pérez, J. Marc general per a l'avaluació dels aprenentatges dels estudiants. Barcelona: Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari a Catalunya; 2003 (acceso 08-05-2012). Disponible en: http://www.aqu.cat/doc/doc_42884456_1.pdf
 41. Santos, A. 20 paradojas de la evaluación del alumnado en la Universidad española. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 1999; 2(1). (Fecha de acceso 24-05-2011). Disponible en: http://www.upm.es/innovacion/cd/02_formacion/talleres/nuevas_met_eva/p aradojas_evaluacion.pdf
 42. Boud, D. Assessment and learning: Contradictory or complementary?. En P. Knight (Ed.), Assessment for learning in Higher Education; 1995.p 35-48.
 43. Sans, A. La evaluación de los aprendizajes: construcción de instrumentos, Cuadernos de Docencia universitaria Nº 2. Barcelona: Octaedro-ICE, 2005 (fecha de acceso 17-05-2012). Disponible en: <http://www.octaedro.com/ice/pdf/DIG102.pdf>
 44. Cano, E. La evaluación de competencias en la educación superior. Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado, 2008 (fecha de acceso 04-05-2010). Disponible en: <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev123COL1.pdf>
 45. Villar, M., Alegre de la Rosa, O.M. Manual para la excelencia en la enseñanza superior. Madrid, Mc Graw Hill, 2004.

46. McDonald, R, Boud, D, Francis, J, Gonczi, A. Nuevas perspectivas sobre evaluación. Boletín Cinterfor, 2000; 149: 41-72 (fecha de acceso 15-05-2012). Disponible en: <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/boletin/149/pdf/rodajog.pdf>
47. Villardón, L. Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio siglo XXI*, 2006; 24: 60-61.
48. Villardón, L. Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio siglo XXI*, 2006; 24: 61-62.
49. Villa, A., Poblete, M. Aprendizaje basado en competencias: una propuesta para la evaluación de competencias genéricas. Bilbao: Mensajero, 2007.
50. Miller, G. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine*, 1990; 65(9), 563-7.
51. Durango, E. Algunos métodos de evaluación de las competencias: Escalando la pirámide de Miller. *Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires*, 2006; 26(2): 55-61. (Fecha de acceso 17-05-2010). Disponible en: <http://www.hospitalitaliano.org.ar/docencia/nexo/attachs/3458.pdf>
52. Voorhees, A. *Measuring What Matters: Competency-Based Learning Models in Higher Education*. New Directions for institutional Research. San Francisco: Jossey Bass, 2001.
53. Brumm, Th., Mikelson, S. Steward, B. y Kaleita-Forbes, A. Competency-based Outcomes Assessment for Agricultural Engineering Programs. *International Journal of Engineering Education*, 2006; 22(6): 1163-1172.
54. Hager, P., Gonczi, A. y Athanasou, J. General Issues about Assessment of Competence, Assessment and Evaluation in Higher Education, 1994; 19(1), 3-16.
55. Hager, P. y Butler, J. Two Models of Educational Assessment. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 1996; 21(4), 367-378.
56. Biggs, J. B. *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea, 2005.
57. Perrenoud, Ph. *La evaluación de los alumnos: De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes, entre dos lógicas*. Buenos Aires: Colihue, 2008.
58. Hussey, T. y Smith, P. The Uses of Learning Outcomes. *Teaching in Higher Education*, 2003; 8(3), 357-368. DOI: 10.1080/13562510309399.

59. Hussey, T. y Smith, P. Learning Outcomes: a conceptual analysis. *Teaching in Higher Education*, 2008.
60. Crebert, G. Institutional research into generic skills and graduate attributes: constraints and dilemmas. Junio, Yeppoon, 2002.
61. Sumsion, J. y Goodfellow, J. Identifying generic skills through curriculum mapping: a critical evaluation. *Higher Education Research & Development*, 2004; 23(3), 329-346. DOI: 10.1080/0729436042000235436
62. Green, W., Hammer, S. y Star, C. Facing up to the challenge: why is it so hard to develop graduate attributes?. *Higher Education Research and Development*, 2009; 28(1): 17- 29.
63. Radloff, A. De La Harpe, B., Dalton, H., Thomas, J. Assessing graduate attributes: Engaging academic staff and their students. *Engaging Students in Assessment de la ATN Assessment Conference*, November, Adelaide. Disponible en <http://www.ojs.unisa.edu.au/index.php/atna/article/viewFile/342/279>. (Ultimo acceso 04-05-2015)
64. Díaz Barriga, A. El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio?, 2006 (fecha de acceso 30-03-2010). Disponible en: <http://scielo.unam.mx/pdf/peredu/v28n111/n111a2.pdf>
65. García-San Pedro, M. J. El concepto de competencias y su adopción en el contexto universitario, 2009; 16: 11-28 (fecha de acceso 04-07-2010). Disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/13540>
66. Cannon, M. Evaluating learning or evaluating teaching: Is there a difference and does it matter? En E. Santhanam (Ed.), *Student feedback on teaching: Reflections and projections*. Refereed proceedings of teaching evaluation forum; 2000. p 81–92.
67. Berdrow, I. y Evers, F. Bases of competence: an instrument for self and institucional assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 2009.
68. Ruiz, J. *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto, 1996.
69. Arnal, J., Del Rincón, D. y Latorre, A. *Investigación Educativa. Fundamentos, y Metodologías*. Barcelona; 1992.
70. Eisenhardt, K. Building Theories from Case Study Research. *Academy of Management Review*, 1989; 14(4): 532-550.

71. Maykut, P, Morehouse, R. Investigación Cualitativa. Una guía práctica y filosófica. Madrid: Hurtado, 1999.
72. Pérez, G. Investigación cualitativa. Retos e interrogantes, Tomo I Métodos, II Técnicas y análisis de datos. Madrid: La Muralla, 1994.
73. Taylor, S., Bogdan R. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados. Barcelona: Ediciones Paidós, 1987.
74. Torres, J. El curriculum oculto. 5º ed. Madrid: Morata; 1996.
75. Del Rincón, D., Arnal, J., Latorre, A. y Sans, A. Técnicas de investigación en Ciencias Sociales. Madrid: Dykinson, 1995.
76. Krippendorff, K. Metodología de análisis de contenido: teoría y práctica. Barcelona: Paidós, 1990.
77. Tamayo M. La experiencia mexicana en el Desarrollo del Proyecto de Formación Profesional basada en Competencias Laborales. Programa de Cooperación Iberoamericana para el Diseño de la Formación Profesional, 2003.
78. Ferrater Mora, J. Diccionario de Filosofía, Tomo I. Barcelona: Ariel, 1999.
79. UNESCO (1998). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: la educación superior en el siglo XXI. Paris: UNESCO.
80. CHECKLAND, Peter. "Pensamiento de Sistemas, Práctica de Sistemas". Noriega Editores. 1991.
81. LINARES, Antonio. "El Gran Bazar: La Sistémica en la Empresa". 2007
82. Diccionarios del Mundo Juanca E.I.R.L. Primera edición. Febrero, 2011.
83. COPAES, Consejo para la Acreditación Superior, "Desarrollo de criterios, indicadores y parámetros para cada categoría o factor del Marco General para los Proceso de Acreditación de Programas Académicos de Nivel Superior". 2001.
84. Astin, A. W. Student Involvement: A Developmental Theory for Higher Education. Journal of College Student Development, 1999 (fecha de acceso 04-06-2012); 40(5): 518-529. Disponible en: <http://www.middlesex.mass.edu/TutoringServices/AstinInvolvement.pdf>
85. Bauman, Z. Los retos de la educación en la modernidad líquida. Barcelona: Gedisa 2008; 37(1): 71-93.

ANEXOS

ANEXO N° 01

MATRIZ N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA DE PROYECTO DE TESIS

TITULO: PERFIL DEL EGRESADO DE LA CURRICULA Y LAS COMPETENCIAS TECNICAS DE LOS EGRESADOS DE LA ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACION-UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES-2014.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	POBLACION /MUESTRA	DISEÑO METODOLOGICO	INSTRUMENTO	ESTADISTICO
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Cuál es la relación que existe entre el perfil del egresado y las competencias técnicas que poseen los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación?</p> <p>Problemas Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cómo está diseñado el perfil del egresado en la estructura curricular de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Universidad Peruana los Andes? ¿Cuáles son las competencias técnicas que existen en el perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Universidad Peruana los Andes? ¿Se logrará establecer la relación de dependencia entre el perfil del egresado y las competencias técnicas de liderazgo, humanista, tecnología, comunicación, desarrollo empresarial, responsabilidad ambiental, responsabilidad social, valores adquiridas por los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes? 	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar la relación que existe entre el perfil del egresado y las competencias técnicas que poseen los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> Describir el diseño del perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - UPLA. Identificar las competencias técnicas que existen en el perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - UPLA. Establecer la relación de dependencia entre el perfil del egresado y las competencias técnicas de liderazgo, humanista, tecnología, comunicación, desarrollo empresarial, responsabilidad ambiental, responsabilidad social, valores adquiridas por los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes?.. 	<p>HIPOTESIS GENERAL Existe relación de dependencia significativa entre el perfil del egresado y las competencias técnicas que poseen los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>H1 Se logrará describir el diseño del perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - UPLA.</p> <p>H2 Se logrará identificar las competencias técnicas que existen en el perfil del egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - UPLA.</p> <p>H3 Existe relación de dependencia significativa entre el perfil del egresado y las competencias técnicas: Liderazgo, humanista, tecnología, comunicación, desarrollo empresarial, responsabilidad social, responsabilidad ambiental y valores; adquiridas por los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación - Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes.</p>	<p>DEPENDIENTE (X): <i>Competencias Técnicas</i> Liderazgo. Humanista. Tecnología. Comunicación. Desarrollo Empresarial. Responsabilidad Social. Responsabilidad Ambiental. Valores.</p> <p>INDEPENDIENTE (Y): <i>Perfil del Egresado</i></p>	<p>POBLACIÓN Serán todos los egresados de las Escuelas Académicos Profesionales de la Facultad de Ingeniería UPLA que son de 100.</p> <p>TIPO DE MUESTREO: La muestra será de tipo no probabilística y la técnica intencionada circunstancial a criterio y conveniencia del investigador (Porque es el área en el cual se aplica es el que labora el investigador).</p> <p>MUESTRA Egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. La muestra estará constituida por 40 estudiantes de la E.A.P.I.S.C. UPLA.</p>	<p>El diseño de la investigación según su intención de los objetivos será analítico. Según el número de mediciones de las variables será un diseño transversal o transeccional. En función a los criterios de grado de control de las variables será no experimental u observacional (sin grupo de control). De acuerdo a la dimensión temporal (Sierra Bravo: 2003) será transversal.</p>	<p>Cuestionario (dirigida a egresados y grupos de interés).</p>	<p>Chi cuadrada</p>

ANEXO N° 02

MATRIZ N° 02: DISEÑO METODOLOGICO

DISEÑO METODOLOGICO				
METODO DE LA INVESTIGACIÓN	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	AMBITO DE LA INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTOS Y FUENTES DE INFORMACION	CRITERIOS DE RIGUROSIDAD
<p>El método general de investigación que se empleará es el método científico.</p> <p>El método específico de la investigación será el DEDUCTIVO porque deduciremos que las competencias técnicas tienen una relación de dependencia con el perfil del egresado de la estructura curricular (en el resultado general)</p> <p>Así mismo, se utilizarán el método inductivo, y otros relacionados al área según las necesidades de la investigación.</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: En función a los propósitos de la investigación es del tipo Básica Aplicada y Explicativa (seleccionarán dos o más variables de un mismo grupo muestral o una poblacional para establecer entre ellas las relaciones que tienen las mismas). Según Sierra Bravo (1995): Por su Finalidad: Aplicada. Por su Alcance Temporal: Transaccional. Por su Profundidad: Explicativa. Por su Amplitud: Micro educativa. Por sus Fuentes: Primarias. Por su Carácter: Cualitativo. Por su Naturaleza: Empírico Documental. Por los Estudios: Evaluativa. Por su Objeto Social: Investigación Disciplinar - Institucional.</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN: El nivel de investigación será la descriptiva correlacional (fundamentan las investigaciones correlacionales y establecen las relaciones entre dos o más variables).</p> <p>DISEÑO: El diseño será transversal (se inferirá la evolución con el paso del tiempo de las variables observadas).</p> <p>ESQUEMA: COMPLETAR EL ESQUEMA Y LEYENDA</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD M --> VI M --> VD VI --- r --- VD </pre> </div> <p>Donde: M= Muestra, VI= Variable Independiente. VI= Variable Dependiente.</p>	<p>ÁMBITO Y TIEMPO: La investigación se llevará a cabo en la Universidad Peruana Los Andes Huancayo, específicamente en la Facultad de Ingeniería. La investigación se realizará en el periodo 2014.</p> <p>UNIDAD DE ANÁLISIS: Egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación FI - UPLA., que trabajan en las entidades públicas, grupos de interés (empleadores, jefes de oficina, etc).</p> <p>POBLACIÓN: Serán todos los egresados de las Escuelas Académicos Profesionales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes que son de 100.</p> <p>TIPO DE MUESTREO: La muestra será de tipo no probabilístico y la técnica intencionada.</p> <p>MUESTRA La muestra estará constituida por egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. La muestra estará constituida por 40 estudiantes del décimo ciclo de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes.</p>	<p>TÉCNICA: La técnica de recolección de datos será la encuesta.</p> <p>ENCUESTA Será elaborado en base a la escala de nominal y Likert y constará de 12 ítems para los grupos de interés y 30 ítems para egresados.</p> <p>INSTRUMENTO: Cuestionario Análisis de recopilación documentaria.</p>	<p>a) VALIDEZ DEL ESTUDIO Validez Interna: Los resultado serán válidos para la Facultad de Ingeniería de Universidad Peruana Los Andes. El nivel de confianza es un 95% Con un error de 5%.</p> <p>b) VALIDEZ DEL INSTRUMENTO La validez de los instrumentos se realizará mediante el juicio de 05 expertos.</p> <p>c) CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO Para su confiabilidad se utilizará la confiabilidad de alfa de Cronbach este coeficiente mide la homogeneidad de los ítems de la encuesta.</p>

ANEXO N° 03

MATRIZ N° 03: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE		TIPO	ESCALA	INDICADOR	CATEGORÍA O VALOR FINAL	FUENTE
VARIABLE INDEPENDIENTE	PERFIL DEL EGRESADO	CUALITATIVO	NOMINAL	Organización	Nunca Elabora el PE A veces Elabora el PE Casi siempre Elabora el PE Siempre Elabora el PE	Encuesta Egresados
		CUALITATIVO	NOMINAL	Cooperación	Nunca Construye Software A veces Construye Software Casi Siempre Construye Software Siempre Construye Software	Encuesta Egresados
		CUALITATIVO	NOMINAL	Comunicación	Nunca Construye y Gestiona BD A veces Construye y Gestiona BD Casi Siempre Construye y Gestiona BD Siempre Construye y Gestiona BD	Encuesta Egresados
		CUALITATIVO	NOMINAL	Contingencia	Nunca Administra RC A veces Administra RC Casi Siempre No Administra RC Siempre No Administra RC	Encuesta Egresados
		CUALITATIVO	NOMINAL	Autonomía	Nunca Gestiona Redes Informáticas A veces No Gestiona Redes Informáticas Casi siempre Gestiona Redes Informáticas Siempre Gestiona Redes Informáticas	Encuesta Egresados
VARIABLE DEPENDIENTE	COMPETENCIAS TECNICAS	CUALITATIVO	NOMINAL	Liderazgo	Posee Liderazgo No posee liderazgo	Encuesta Grupos de Interés
		CUALITATIVO	NOMINAL	Humanista	Posee Liderazgo No posee Liderazgo	Encuesta Grupos de Interés
		CUALITATIVO	NOMINAL	Tecnología	Domina TIC No Domina TIC	Encuesta Grupos de Interés
		CUALITATIVO	NOMINAL	Comunicación	Trabaja en equipo No Trabaja en equipo s	Encuesta Grupos de Interés
		CUALITATIVO	NOMINAL	Desarrollo Empresarial	Promueve la autogestión No Promueve la autogestión	Encuesta Grupos de Interés
		CUALITATIVO	NOMINAL	Responsabilidad Social	Protege el medio ambiente No Protege el medio ambiente	Encuesta Grupos de Interés
		CUALITATIVO	NOMINAL	Responsabilidad Ambiental	Protege el medio ambiente No Protege el medio ambiente	Encuesta Grupos de Interés
		CUALITATIVO	NOMINAL	Investigación	Ejecuta Proyectos de Investigación. No Ejecuta Proyectos de Investigación	Encuesta Grupos de Interés

ANEXO N° 04

MATRIZ N° 03: DEFINICION OPERATIVA DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE DE LA VARIABLE		TIPO	ESCALA	INDICADOR	CATEGORÍA O VALOR FINAL	FUENTE	ITEM Egresado	ITEM Grup. Interés
VARIABLE DEPENDIENTE	COMPETENCIAS TÉCNICAS	CUALITATIVO	NOMINAL	Liderazgo	Si Posee Liderazgo No posee liderazgo	Encuesta Egresados.	01	
		CUALITATIVO	NOMINAL	Humanista	Si Posee principios humanistas No posee principios humanistas	Encuesta Egresados	02	
		CUALITATIVO	NOMINAL	Tecnología	Si Utiliza TIC, aplica TIC, usa informática No Utiliza aplica TIC, usa informática	Encuesta Egresados	03, 04, 05	
		CUALITATIVO	NOMINAL	Comunicación	Si se interrelaciona con personas No se interrelaciona con personas	Encuesta Egresados	06	
		CUALITATIVO	NOMINAL	Desarrollo Empresarial	Si promueve la autogestión y la negociación No promueve la autogestión y la negociación	Encuesta Egresados	07	
		CUALITATIVO	NOMINAL	Responsabilidad Social	Si soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral. No soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral.	Encuesta Egresados	08	
		CUALITATIVO	NOMINAL	Responsabilidad Ambiental	Si desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente. No desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente.	Encuesta Egresados	09, 10	
		CUALITATIVO	NOMINAL	Valores	Si Refleja y Practica Valores No Refleja y Practica Valores	Encuesta Egresados.	11	
		CUALITATIVO	NOMINAL	Valores	Si Ejecuta Proyectos de Investigación No Ejecuta Proyectos de Investigación	Encuesta Egresados.	12	
		VARIABLE INDEPENDIENTE	PERFIL DEL EGRESADO	CUALITATIVO	NOMINAL	Organización	Nunca Elabora el PE, A veces Elabora el PE Casi siempre Elabora el PE, Siempre Elabora el PE	Encuesta Grupos de Interés.
CUALITATIVO	NOMINAL			Cooperación	Nunca Construye Software, A veces Construye Software Casi Siempre Construye Software, Siempre Construye Software	Encuesta Grupos de Interés.		06, 07, 08, 09, 10
CUALITATIVO	NOMINAL			Comunicación	Nunca Construye y Gestiona BD, A veces Construye y Gestiona BD Casi Siempre Construye y Gestiona BD, Siempre Construye y Gestiona BD	Encuesta Grupos de Interés.		11, 12, 13, 14, 15
CUALITATIVO	NOMINAL			Contingencia	Nunca Administra RC, A veces Administra RC Casi Siempre No Administra RC, Siempre No Administra RC	Encuesta Grupos de Interés.		16, 17, 18, 19, 20
CUALITATIVO	NOMINAL			Responsabilidad	Nunca Gestiona Redes Informáticas, A veces No Gestiona Redes Informáticas Casi siempre Gestiona Redes Informáticas, Siempre Gestiona Redes Informáticas	Encuesta Grupos de Interés.		21, 22, 23, 24, 25
CUALITATIVO	NOMINAL			Autonomía	Nunca Elabora el PE, A veces Elabora el PE Casi siempre Elabora el PE, Siempre Elabora el PE	Encuesta Grupos de Interés.		26, 27, 28, 29, 30

ANEXO N° 05

INSTRUMENTO N° 01

CUESTIONARIO PARA EGRESADOS**INSTRUCCIONES PARA RESPONDER EL CUESTIONARIO**

A continuación se te presentan una serie de preguntas que pretenden identificar tus competencias técnicas. Lea las preguntas detenidamente, si estás de acuerdo con la pregunta marca con una X una de las opciones. No hay respuestas correctas o erróneas. Es necesario que seas sincero en tus contestaciones. No hay límite de tiempo para contestar. No te ocupará más de 5 minutos. Por favor contesta a todas las preguntas. El Cuestionario es anónimo.

N°	PREGUNTAS	NUNCA	AVECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	¿Participaste en la elaboración de algún Plan Estratégico de una organización cualquiera en la que trabajaste (o trabajas), teniendo en cuenta la evaluación de las necesidades de dicha organización?.				
2	¿Diseñas (o diseñaste), construyes (o construiste) sistemas de administración de bases de datos, considerando los criterios de seguridad en la transmisión y el almacenamiento de datos de una organización en la que trabajas (trabajaste)?.				
3	¿Gestionas (gestionaste) sistemas de administración de bases de datos, considerando los criterios de seguridad en la transmisión y el almacenamiento de datos de una organización en la que trabajas (trabajaste)?.				
4	¿Promueves la actividad empresarial orientada al desarrollo de la infraestructura de las Tecnologías de Información y Comunicación?.				
5	¿Adminstras (o administraste) algún centro de cómputo verificando la calidad de los resultados, según las especificaciones establecidas en el programa de trabajo?.				
6	Coordinas con los usuarios de los sistemas de Información para atender sus requerimientos por nuevas funciones, opciones o cambios generados por el entorno ejerciendo las acciones de control que permitan adecuado nivel de servicio y explotación de la información.				
7	Llevas el control de solicitudes de atención de problemas y cambios que requieran los sistemas de información, los cuales deben de servir de base para los planes y programas de capacitación en el manejo y explotación de los sistemas de información.				
8	Respetas el trabajo de los demás, organizando y dirigiendo tareas colectivas, cooperando en la superación de las dificultades que se presenten, identificando y resolviendo la causa de los problemas, sin dejarlos pasar e identificando los puntos de mejora de su organización.				
9	Actúas en la construcción de infraestructura tecnológica como nexo principal entre el jefe de proyecto y personal operativo.				
10	Aplicas tecnologías para transformarlos en obras de infraestructura para beneficio de la comunidad.				
11	Mantienes relaciones fluidas con los clientes internos, externos en el que está integrado haciendo suya la responsabilidad de la consecución de los objetivos asignados al equipo.				
12	Mantienes relaciones fluidas con los miembros del grupo de trabajo funcional en el que está integrado haciendo suya la responsabilidad de la consecución de los objetivos asignados al equipo.				
13	Te interrelacionas con los demás miembros de grupo de trabajo al que perteneces.				
14	Ayudas en la solución de dificultades que se presentan.				
15	Te interrelacionas con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones.				
16	Estableces procedimientos para evitar interrupciones en el funcionamiento de los sistemas de información.				
17	Estableces planes para resolver problemas eventuales en la operación de los sistemas de información.				
18	Mantienes informado acerca de los avances tecnológicos sobre los datos, de software y equipos en general.				
19	Te adaptas a las nuevas situaciones derivadas de los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales que inciden en tu actividad profesional.				

Nº	PREGUNTAS	NUNCA	AVECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
20	Participas en el mantenimiento operativo de los sistemas de información, identificando los sistemas críticos y los recursos asociados; ofreciendo un servicio con buen tiempo de respuesta y un mínimo de fallas.				
21	Elaboras el plan estratégico de los sistemas de información manteniéndolos operativos para la toma de decisiones de la empresa y administrar las redes de computo.				
22	Te responsabilizas de la elaboración del software, las bases de datos de procesamiento de datos en la organización.				
23	Formulas los requerimientos de los recursos necesarios para mantener la operatividad, la integridad, confidencialidad y permanente disponibilidad de la información en la organización.				
24	Reflejas principios, valores en tu que hacer laboral o cotidiano.				
25	Desarrollas una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente.				
26	Estás capacitado para dirigir equipos de trabajadores de menor nivel, encargados de labores más específicas, dependiendo orgánicamente del gerente de sistemas.				
27	Trabajas o participas en la capacitación a los usuarios, en la contratación de servicios de terceros, en la difusión de las normas, en los planes de contingencia y en la seguridad lógica y física de la información.				
28	Tomas la iniciativa en la planificación y seguimiento y organización de cargas de trabajo				
29	Assumes posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.				
30	Posees principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.				

Gracias... por su colaboración...

ANEXO N° 06

INSTRUMENTO N° 02

CUESTIONARIO PARA GRUPOS DE INTERES INSTRUCCIONES PARA RESPONDER EL CUESTIONARIO

A continuación se te presentan una serie de preguntas que pretenden identificar el perfil profesional de los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación.

Lee las preguntas detenidamente, si estás de acuerdo con la pregunta marca con una X la opción 'SI', por el contrario, estás en desacuerdo, marca con una X la opción 'NO'.

Por favor contesta a todas las preguntas. El Cuestionario es anónimo.

Nº	PREGUNTAS	SI	NO
1.	El egresado asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.		
2.	El egresado posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.		
3.	El egresado utiliza apropiadamente los materiales (TICs) y la energía.		
4.	El egresado aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización		
5.	El egresado usa la informática como una de sus principales herramientas.		
6.	El egresado se interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones.		
7.	El egresado promueve la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo.		
8.	El egresado soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral.		
9.	El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente.		
10.	El egresado propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente.		
11.	El egresado refleja principios, valores.		
12.	El egresado participa en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios.		

Gracias...

Gracias por su colaboración

CUESTIONARIO PARA GRUPOS DE INTERES INSTRUCCIONES PARA RESPONDER EL CUESTIONARIO

A continuación se te presentan una serie de preguntas que pretenden identificar el perfil profesional de los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación.

Lee las preguntas detenidamente, si estás de acuerdo con una pregunta marca con una X la opción 'SI', por el contrario, estás en desacuerdo, marca con una X la opción 'NO'. Por favor contesta a todas las preguntas. El Cuestionario es anónimo.

Nº	PREGUNTAS	SI	NO
1.	El egresado asume posición de liderazgo con alto nivel de competitividad en gestión empresarial.		
2.	El egresado posee principios humanistas, que le permite desenvolverse en el mundo moderno de la ingeniería con pertinencia.		
3.	El egresado utiliza apropiadamente los materiales (TICs) y la energía.		
4.	El egresado aplica tecnologías para transformarlos e innovarlos en la infraestructura para beneficio de la comunidad o la organización		
5.	El egresado usa la informática como una de sus principales herramientas.		
6.	El egresado se interrelaciona con personas de distinto nivel social, logrando establecer vínculos laborales de diversa índole, e interactúa con otras profesiones.		
7.	El egresado promueve la autogestión y la negociación generando ideas de negocio o generando empleo productivo.		
8.	El egresado soluciona problemas ocasionados en su entorno laboral.		
9.	El egresado desarrolla una ingeniería preservando y protegiendo el medio ambiente.		
10.	El egresado propone soluciones para el tratamiento y conservación del agua, y medio ambiente.		
11.	El egresado refleja principios, valores.		
12.	El egresado participa en proyectos de investigación Inter y Multidisciplinarios.		

Gracias...

Gracias por su colaboración

ANEXO N° 07**PERFIL PROFESIONAL DEL EGRESADO**

El egresado de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación se caracteriza por tener un pensamiento sistémico y excelente nivel académico que le permite el ejercicio creativo en la solución de problemas, convirtiéndose así en un protagonista de cambio y desarrollo de la sociedad, con ética y responsabilidad social. Además de ello posee las siguientes características:

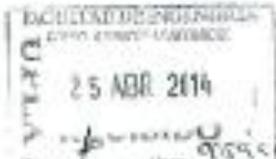
- Una formación sólida que le permite evolucionar rápidamente con los cambios de las tecnologías además de su participación en la realización de los proyectos organizacionales y sociales.
- Genera y administra empresas de servicio en las áreas de consultoría, diseño y soporte a los sistemas de información para las organizaciones, con criterio de responsabilidad social que le permitan aportar con acciones e iniciativas tendientes al desarrollo profesional, social y económico de la región y el país.
- Diseña, lidera el desarrollo de soluciones a los problemas de información en los procesos de gestión en las organizaciones aplicando el pensamiento sistémico, analítico y crítico.
- Promueve proyectos de investigación multi e inter disciplinarios de carácter regional, nacional y que sean aplicables en el desarrollo de tecnologías propias y productivas.
- Analiza, modela y simula los sistemas organizacionales bajo el enfoque sistémico, para optimizar los procesos, la toma de decisiones y plantea estrategias de desarrollo sostenido.
- Domina y utiliza tecnologías de información para implementar soporte a la toma de decisiones en las organizaciones.
- Capacidad para el trabajo en equipo, disciplinado con hábitos y competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida, capaz de adaptarse al cambio en un entorno mundial y con espíritu proactivo, con un adecuado dominio de la comunicación oral y escrita, en español y otros idiomas, con conocimiento de la realidad nacional y mundial, así como de los recursos geopolíticos y naturales del país.

ANEXO N° 08

RESOLUCION DE DESIGNACION DE COMISION DE EVALUACION CURRICULAR

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
SECRETARIA DOCENTE

Ley de Creación N° 20757



Resolución N° 122-2014-CF-FI-UPLA

Manabía, 17.04.2014

EL CONSEJO DE FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

JUSTOS:

Ley N° 20733, Decreto Legislativo N° 739, Oficio N° 002-2014-JDA/UPLA, Provelto N° 1111-2014-DECANATO-FI/UPLA y Sesión Ordinaria de Consejo de Facultad de fecha 16.04.2014, respectivamente y.

CONSIDERANDO:

Que, la autonomía inherente a las Universidades se ejerce de conformidad con la Constitución de las Leyes de la República e implica los derechos siguientes: aprobar su propio Estatuto y gobernarse de acuerdo con él, y organizar su sistema académico, económico y administrativo;

Que, las Facultades son las unidades fundamentales de organización y formación académica y profesional. Están integradas por docentes, estudiantes y graduados. En ellas se estudia una o más disciplinas e Escuelas Académicas Profesionales;

Que, es gélida de las Autoridades de la Universidad Peruana Los Andes que en las Facultades cuentan con sus Órganos de Gobierno debidamente Constituidos con la finalidad de sustituir el normal desarrollo académico y administrativo;

Que, mediante Oficio N° 002-2014-JDA/UPLA de fecha 15.04.2014, el Jefe de Departamento Académico – Ing. Alejandro Decha Alago remite al Señor Decano de la Facultad de Ingeniería la conformación de la Comisión de Evaluación Curricular para las cuatro Escuelas Académicas Profesionales, para el Período Académico 2014 – I y 2014 – II, para su aprobación por el Consejo de Facultad;

Que, mediante Provelto N° 1111-2014-DECANATO-FI/UPLA de fecha 15.04.2014 el Decano de la Facultad de Ingeniería, remite el expediente de conformación de la Comisión de Evaluación Curricular para las cuatro Escuelas Académicas Profesionales, para el Período Académico 2014 – I y 2014 – II, al Consejo de Facultad para su evaluación y consideración;

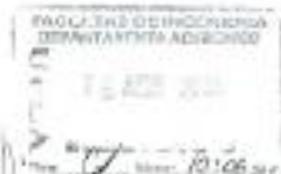
Que en Sesión Ordinaria de Consejo de Facultad de fecha 16.04.2014, se acuerda, **PROPONER** la conformación de la Comisión de Evaluación Curricular para las cuatro Escuelas Académicas Profesionales, para el Período Académico 2014 – I y 2014 – II.

El Consejo de Facultad en uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N° 20733, el Estatuto de la Universidad y demás disposiciones legales vigentes se;

RESUELVE:

Art. 1° **PROPONER** la conformación de la Comisión de Evaluación Curricular para las cuatro Escuelas Académicas Profesionales, para el Período Académico 2014 – I y 2014 – II, de la siguiente manera:

- PRIMER MIEMBRO : LIC. EDDY GANTO-CARLOS
- SEGUNDO MIEMBRO : LIC. PEDRO ALDEMIRO PANIZ
- TERCER MIEMBRO : MG. LEONEL LINTIVERO PEÑALOZA
- CUARTO MIEMBRO : ARQ. KARINA OLIVERA BORDABES
- QUINTO MIEMBRO : ING. VÍCTOR CALLE IVANCO
- SEXTO MIEMBRO : ING. CESAR PARRONA TAPE
- SÉPTIMO MIEMBRO : ING. FIDEL CASTRO CAYLAHUA
- OCTAVO MIEMBRO : LIC. DEYBE VIERA PERALTA
- NOVENO MIEMBRO : ARQ. CARLOS CERVANTES PCOA



RECEBIDO