



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA



**PERFIL DE EGRESO
Y
LOGRO DE COMPETENCIAS FORMATIVAS DE LOS EGRESADOS DE LA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL UAC
(2015)**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**PRESENTADO POR:
BR. JULIO ALBERTO VILLASANTE LINDO**

ASESOR: MGT. VÍCTOR CHACÓN SÁNCHEZ

**CUSCO – PERÚ
2018**



DEDICATORIA

A MARINA, mi esposa, por todos estos años de abnegación y solidaridad vividos en familia.

A mis hijos, JULIO ANDRÉ y ÁMBAR JAZMÍN, frutos con los que Dios nos premió.

Su presencia, son por siempre el espíritu de nuestra superación.



AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más profundo agradecimiento a la Escuela de Posgrado de Universidad Andina del Cusco, por su loable misión educativa.

A la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Andina del Cusco, por haberme brindado la oportunidad de superarme profesionalmente, tanto en la labor docente, como en brindarme la información necesaria con la cual se pudo dar conclusión al presente estudio.

Al Mgt. Víctor Chacón Sánchez, Asesor de la tesis, por sus valiosas sugerencias y permanente orientación durante la ejecución del trabajo.

A los Doctores Isaac Enrique Castro Cuba Barineza y Edwards Jesús Aguirre Espinoza por su decidido apoyo en las diferentes etapas de la ejecución del presente trabajo.

A todos mis maestros, por su noble labor docente, al haber puesto de manifiesto su profunda vocación forjadora de hombres para un mejor mañana.

A mis familiares, colegas y compañeros de trabajo que de una u otra forma me brindaron su valioso apoyo para dar conclusión al estudio.



Í N D I C E

	PÁG.
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
RESUMEN.....	iv
SUMMARY.....	v
MOTIVACIÓN.....	vi
ÍNDICE GENERAL.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvii
ACRÓNIMOS.....	xviii

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.2.1.- PROBLEMA GENERAL.....	4
1.2.2.- PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	4
1.3.- JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1.3.1.- PRACTICA U ORGANIZACIONAL.....	5
1.3.2.- TEÓRICA.....	5
1.3.3.- NATURALEZA.....	6
1.3.4.- RELEVANCIA HUMANA.....	6
1.3.5.- RELEVANCIA SOCIAL Y PROYECCIÓN A LA SOCIEDAD.....	7
1.3.6.- RELEVANCIA DE ORIGINALIDAD.....	7
1.4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.4.1.- OBJETIVO GENERAL.....	8
1.4.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
1.5.- DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO.....	9
1.5.1.- DELIMITACIÓN TEÓRICA.....	9
1.5.2.- DELIMITACIÓN TEMPORAL.....	9
1.5.3.- DELIMITACIÓN ESPACIAL.....	9
1.5.4.- DELIMITACIÓN SOCIAL.....	9



CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.- ANTECEDENTES DEL ESTUDIO..... 10

2.1.1.- ANTECEDENTES INTERNACIONALES..... 10

2.1.2.- ANTECEDENTES NACIONALES..... 15

2.2.- BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS..... 18

2.2.1.- COMPETENCIAS..... 18

2.2.1.1.- DESARROLLO HISTÓRICO DE LAS COMPETENCIAS..... 18

2.2.1.2.- EN EL SIGLO XXI..... 21

2.2.1.3.- CONCEPCIÓN DE COMPETENCIA UNA PERSPECTIVA DEL PARADIGMA TRASCENDENTAL 23

2.2.1.4.- ENFOQUES FILOSÓFICOS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES..... 24

2.2.1.5.- EL PROYECTO TUNING CLASIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS..... 26

2.2.2.- PERFIL DEL EGRESANTE DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UAC. 28

2.2.2.1.- EGRESADO..... 28

2.2.2.2.- PERFILES FORMATIVOS..... 28

 A.- PERFILES ACADÉMICO..... 29

 B.- PERFIL PROFESIONAL..... 29

 C.- PERFIL EDUCACIONAL..... 30

2.2.2.3.- IMPORTANCIA DEL PERFIL DE EGRESO..... 30

2.2.2.4.- PASOS PARA ELABORAR UN PERFIL PROFESIONAL..... 31

2.2.2.5.- CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL DE EGRESO..... 34

2.2.3.- EL PERFIL DEL EGRESANTE DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL PLAN DE ESTUDIOS 2005..... 39

2.2.3.1.- PERFIL PROFESIONAL 39

2.2.3.2.- IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DEL PERFIL PROFESIONAL..... 39

2.2.3.3.- COMPETENCIAS CURRICULARES..... 41

2.2.3.4.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL 41

2.2.3.5.- LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS 43

2.2.4.- MARCO CONCEPTUAL..... 45

2.3.- HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN..... 47

2.3.1.- HIPÓTESIS GENERAL..... 47

2.3.2.- HIPÓTESIS ESPECÍFICAS..... 47

2.4.- DEFINICIÓN DE VARIABLES..... 48

2.4.1.- IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES..... 48

2.4.2.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES..... 49



**CAPITULO III
MÉTODO**

- 3.1.- ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN..... 50
 - 3.1.1. ENFOQUE CUANTITATIVO..... 50
 - 3.1.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN..... 51
 - 3.1.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN..... 51
- 3.2.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN..... 52
 - 3.2.1. MÉTODO 52
- 3.3.- POBLACIÓN DE ESTUDIO..... 53
- 3.4.- MUESTRA..... 53
- 3.5.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 55
 - 3.5.1.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS..... 55
- 3.6.- CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS..... 56
- 3.7.- VALIDACIÓN..... 57
- 3.8.- MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS..... 57
- 3.9.- PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS..... 58

**CAPITULO IV
RESULTADOS DEL ESTUDIO**

- 4.1.- RELACIÓN ENTRE EL PERFIL DE EGRESO Y LAS COMPETENCIAS
FORMATIVAS..... 60
 - 4.1.1.- POBLACIÓN EGRESANTES 60
- 4.2.- RESULTADOS ESPECÍFICOS..... 62
 - 4.2.1.- RELACIÓN ENTRE EL PERFIL EDUCACIONAL Y LAS COMPETENCIAS
FORMATIVAS 62
 - A) POBLACIÓN ALUMNOS REGULARES ENSAYO 62
 - 4.2.2.- RELACIÓN ENTRE EL PERFIL ACADÉMICO Y LAS COMPETENCIAS
FORMATIVAS..... 66
 - A) POBLACIÓN DE DOCENTES – REVISIÓN SÍLABOS..... 66
 - B) POBLACIÓN DE DOCENTES – REVISIÓN PLAN 2005 68
 - C) POBLACIÓN DE DOCENTES – EXPOSICIÓN SÍLABOS 71
 - D) POBLACIÓN DE DOCENTES – HALLAZGOS PROYECTO TUNING.... 73
 - 4.2.3.- RELACIÓN ENTRE EL PERFIL PROFESIONAL Y LAS COMPETENCIAS
FORMATIVAS..... 77
 - A) POBLACIÓN DE EGRESADOS 77
 - B) PRUEBA T-STUDENT 85
 - 4.2.4.- RELACIÓN ENTRE EL PERFIL PROFESIONAL Y LAS COMPETENCIAS
FORMATIVAS..... 86
 - A) POBLACIÓN DE EMPLEADORES Y GRUPOS DE INTERÉS..... 86
 - B) PRUEBA T-STUDENT 90
 - 4.2.5.- RELACIÓN EQUIVALENTE DEL PERFIL DE EGRESO Y LAS
COMPETENCIAS FORMATIVAS..... 94



**CAPITULO V
DISCUSIÓN**

5.1.- HALLAZGOS RELEVANTES Y ORIGINALES..... 95
5.2.- LIMITACIONES DEL ESTUDIO..... 97
5.3.- COMPARACIÓN CRÍTICA CON LA LITERATURA EXISTENTE..... 98
5.4.- IMPLICANCIAS DEL ESTUDIO..... 100

CONCLUSIONES..... 101
RECOMENDACIONES..... 103
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 104

ANEXOS

ANEXO 1.- MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN 105
ANEXO 2.- TABULACIÓN DE RESULTADOS - PERCEPCIÓN DE LOGRO DE COMPETENCIAS - ALFA DE CROBANCH: RESULTADOS APLICADO A EGRESANTES 106
ANEXO 3.- DISTRIBUCIÓN DEL LOGRO DEL PERFIL POR DIMENSIÓN – CONCEPTUAL- EGRESANTES CICLO - SEM: 2015-II..... 107
ANEXO 4.- RESULTADOS DE LA PRUEBA DE SALIDA EGRESANTES DIMENSIÓN – CONCEPTUAL - SEM: 2015-III 108
ANEXO 5.- CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS..... 109
ANEXO 6.- MATRIZ DEL INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS..... 113
ANEXO 7.- DISTRIBUCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS APLICADAS POR LOS DOCENTES DEL DECIMO CICLO - SEM: 2015-III..... 124
ANEXO 8.- MATRIZ DE CONTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS DE LAS ASIGNATURAS AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS EDUCACIONALES..... 125
ANEXO 9.-DISTRIBUCIÓN DEL ESTUDIO DE VALORES ASPIRADOS POR LOS ESTUDIANTES DE LA EPII – SEM: 2015-III..... 126
ANEXO 10.-ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE – POR ÁREA DE FORMACIÓN – DOCENCIA UNIVERSITARIA BASADA EN COMPETENCIAS..... 127
ANEXO 11- RESULTADOS DEL COEFICIENTE DE CORRELACIÓN Rho DE SPEARMAN - PERFIL DE EGRESO VS. LOGRO DE COMPETENCIAS EGRESANTES..... 128
ANEXO 12- RESULTADOS DEL COEFICIENTE DE CORRELACIÓN Rho DE SPEARMAN - PERFIL EDUCACIONAL VS. LOGRO DE COMPETENCIAS ALUMNOS REGULARES..... 129
ANEXO 13- RESULTADOS DEL COEFICIENTE DE CORRELACIÓN Rho DE SPEARMAN - PERFIL PROFESIONAL VS. LOGRO DE COMPETENCIAS - EMPLEADORES..... 130



ÍNDICE DE TABLAS

	PÁG.
TABLA Nº 01 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	48
TABLA Nº 02 POBLACIÓN INVOLUCRADA PARA LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL.....	53
TABLA Nº03 MUESTRA ESTRATIFICADA PARA LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	54
TABLA Nº04 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y FUENTES POR CADA DE MUESTRA ESTRATIFICADA PARA LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL.....	56
TABLA Nº05 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.....	58
TABLA Nº 06 RESUMEN DEL MODELO	61
TABLA Nº 07 ANÁLISIS ANOVA PARA EL MODELO PERFIL EGRESO VS COMPETENCIAS FORMATIVAS - EGRESANTES.	61
TABLA Nº 08 PRUEBA DE NORMALIDAD PRUEBA DE KOLMOGOROV-SMIRNOV PARA UNA MUESTRA....	62
TABLA Nº 09 PRUEBA T ESTADÍSTICOS PARA UNA MUESTRA.....	63
TABLA Nº 10 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL ENSAYO APLICADO A ALUMNOS REGULARES.....	67
TABLA Nº 11 COMPETENCIAS FORMATIVAS EXPUESTAS EN EL SILABO DE LOS DOCENTES SEMESTRE: 2015-III.....	70
TABLA Nº 12 MATRIZ DE CONTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS SEGÚN LAS ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIOS 2005.....	72
TABLA Nº 13 DIFERENCIAS EN EL LOGRO DE COMPETENCIAS FORMATIVAS SEGÚN SÍLABOS Y PLAN 2005 – SEMESTRE: 2015-III.....	75



TABLA Nº 14 DISTRIBUCIÓN DE ESTRATEGIAS EDUCATIVAS APLICADAS EN EL DÉCIMO CICLO E ESTUDIOS EPII-UAC.79

TABLA Nº 15 SEXO DE LOS EGRESADOS Y GRADUADOS.....80

TABLA Nº 16 DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD DE LOS EGRESADOS Y GRADUADOS..... 8 1

TABLA Nº 17 DISTRIBUCIÓN DEL AÑO DE CONCLUSIÓN ESTUDIOS..... 82

TABLA Nº 18 DISTRIBUCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL LOGRADO83

TABLA Nº 19 DISTRIBUCIÓN DE LA SITUACIÓN LABORAL ACTUAL DE LOS EGRESADOS ENCUESTADOS.....84

TABLA Nº 20 PERCEPCIÓN SOBRE LA IMPORTANCIA DE SU FORMACIÓN EN LA UNIVERSIDAD.....85

TABLA Nº 21 PERCEPCIÓN SOBRE LA OPORTUNIDAD DEL PROFESIONAL TITULADO.....86

TABLA Nº 22 PERCEPCIÓN SOBRE EL GRADO DE FORMACIÓN EN COMPETENCIAS PROFESIONALES – LOGRADO EN SU FORMACIÓN ACADÉMICA. 87

TABLA Nº 23 EMPRESAS EN LAS QUE SEGÚN EL TIPO DE GESTIÓN ACOGEN LOS SERVICIOS DE EGRESADOS DE LA EPII-UAC..... 89

TABLA Nº 24 NIVEL DE DECISIÓN DESEMPEÑADO EN LA EMPRESA DONDE PRESTA SERVICIO EL INGENIERO INDUSTRIAL.....90

TABLA Nº 25 ÁREA FUNCIONAL DONDE VIENE LABORANDO EL EGRESADO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UAC..... 91

TABLA Nº 26 NÚMERO DE PERSONAS QUE LABORAN EN LA EMPRESA DONDE DESARROLLA SUS LABORES UN EGRESADO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UAC..... 92

TABLA Nº 27 ALFA DE CRONBACH - GRADO DE IMPORTANCIA Y FORMACIÓN EN COMPETENCIAS PERCIBIDA POR LOS EMPLEADORES.....94

TABLA Nº 28 PERFIL DEL EGRESADO SEGÚN LOS EMPLEADORES..... 95

TABLA Nº 29 MATRIZ DE CORRELACIÓN RHO (SPEARMAN) PROMED..... 97



ÍNDICE DE FIGURAS

	PÁG.
Figura Nº 1	CONTEXTO PARA REALIZAR LA FORMACIÓN DE EGRESADOS44
Figura Nº 2	PARADIGMAGRAMA: LOGRO DEL PERFIL DE EGRESO VS. COMPETENCIAS FORMATIVAS64
Figura Nº 3	PARADIGMAGRAMA: DISTRIBUCIÓN DEL LOGRO DEL PERFIL EDUCACIONAL – CICLO SEM: 2015-III.....73
Figura Nº 4	COMPETENCIAS GENÉRICAS QUE DEBEN DOMINAR LOS INGENIEROS INDUSTRIALES..... 77
Figura Nº 5	COMPETENCIAS GENÉRICAS EXPUESTAS EN LOS SÍLABOS A DOMINAR LOS INGENIEROS INDUSTRIALES EN SU FORMACIÓN ACADÉMICA..... 77
Figura Nº6	COMPETENCIAS GENÉRICAS EXPUESTAS EN LOS SÍLABOS A DOMINAR LOS INGENIEROS INDUSTRIALES EN SU FORMACIÓN ACADÉMICA..... 77
Figura Nº 7	SEXO DE LOS EGRESADOS Y GRADUADOS..... 80
Figura Nº 8	EDAD DE LOS EGRESADOS Y GRADUADOS..... 81
Figura Nº 9	DISTRIBUCIÓN DEL AÑO DE CONCLUSIÓN ESTUDIOS..... 82
Figura Nº 10	DISTRIBUCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL LOGRADO..... 83
Figura Nº11	DISTRIBUCIÓN DE LA SITUACIÓN LABORAL ACTUAL DE LOS EGRESADOS ENCUESTADOS.....84
Figura Nº12	PERCEPCIÓN SOBRE LA IMPORTANCIA DE SU FORMACIÓN EN LA UNIVERSIDAD II.....85
Figura Nº 13	PERCEPCIÓN SOBRE LAS OPORTUNIDADES LABORALES DEL PROFESIONAL TITULADO..... 86
Figura Nº 14	PERCEPCIÓN SOBRE EL GRADO DE FORMACIÓN EN COMPETENCIAS PROFESIONALES LOGRADO EN LA ESCUELA PROFESIONAL 87
Figura Nº 15	DISTRIBUCIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES EN LA REGIÓN SEGÚN TIPO DE GESTIÓN DEL EMPLEADOR. 89



		xvii
Figura Nº 16	TIPO DE FUNCIÓN QUE VIENE DESARROLLANDO EL INGENIERO DE LA EPII-UAC.....	90
Figura Nº 17	ÁREA FUNCIONAL DONDE VIENE LABORANDO EL EGRESADO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UAC.....	91
Figura Nº 18	NÚMERO DE PERSONAS QUE LABORAN EN LA EMPRESA DONDE DESARROLLA SUS LABORES UN EGRESADO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UAC.	92
Figura Nº 19	PARADIGMAGRAMA DISTRIBUCIÓN DEL LOGRO DEL PERFIL PROFESIONAL- CICLO - SEM: 2015-III.....	96



LISTADO DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

EPII	Escuela Profesional de Ingeniería Industrial
UAC	Universidad Andina del Cusco
CNCC	Consejo de Normalización y Certificación de Competencias
ANECA	Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación
Ph d.	Doctorado
Et al	y otros
CBET:	Competency- Based Education and Trainig
NVQ:	National Vocational Qualifications
IES	Institución de Educación Superior
D.S.	Decreto Supremo
R.M.	Resolución Ministerial
ED	Ministerio de Educación
CONEAU	Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
ERP	Sistema de Planificación de Recursos (Enterprise Resource Planning)



RESUMEN

El presente trabajo tiene por finalidad determinar la relación entre el logro del perfil de egreso y las competencias formativas adquiridas por los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, así mismo determinar las diferencias del logro del perfil entre los criterios de dominio e importancia por las competencias formativas que son entendidas y comprendidas para el Plan de Estudios 2005.

Para ello se realizó un estudio cuantitativo, de alcance descriptivo – correlacional, con un diseño no experimental y de corte transversal, pues sobre la información obtenida de primera mano, no es manipulada por el investigador, sino que proviene de fuente primaria por observación y como tal se presenta en un contexto natural.

De los resultados obtenidos por regresión, arrojó un 90% de correlación y por lo mismo se concluye que existe una alta relación entre la formación en competencias y el logro del perfil de egreso del Plan 2005, por lo mismo al operar esta afirmación se entiende como: Que el estudio de la correlación entre el perfil de egreso y la formación en competencias, propuesta garantiza un alta formación en competencias, pero la decisión que promueve el incremento de manera directa es mantener un alto grado de logro del perfil según el Plan de Estudio, en sus diferentes dimensiones.

Hecho explorado por las pruebas de hipótesis parciales y correlación por cada dimensión del estudio, arrojando resultados mayormente concordantes y favorables.

Se concluye que la investigación se apoya sobre los instrumentos del Proyecto Latinoamericano de Tuning y ajustadas a la naturaleza de la unidad de estudio: nuestra realidad contextual, por ello para su aplicación se tuvo que complementarlos con otros estudios exitosos vinculados a la Ingeniería Industrial.

PALABRAS CLAVE: Competencias Formativas, Perfil de egreso y Plan de Estudios.



SUMMARY

The present research work had a purpose, was to determine the degree of relationship in the achievement of the profile of graduation and the training competences acquired by the students of the Industrial Engineering Professional School, as well as determining by the differences achievement of the profile between the criteria of mastery and importance for the training competencies that are understood according at 2005 Plan.

This is a quantitative study was carried out, with a descriptive - correlational scope, with a non - experimental and cross - sectional design, because on the information obtained first hand, it is not manipulated by the researcher, but is the source of the observation and as such it occurred in a natural context.

From the regression results, the research given a 90% correlation and for same reasons, he concluded that there is a high relation between competency training and achievement of the profile for the 2005 Plan, therefore operating this statement is understood as: That is an study of the correlation between the graduation profile and the training in competences, propose to guarantee was a high training in competences is the decision that promotes the increase directly in obtaining a high degree of achieving the profile according to the Study Plan and vice versa.

By the partial hypothesis tests for each dimension of the study, the research got concordant results.

The research concluded it was done under instruments of the Latin American Tuning Project and adjusted by the natural study unit: our contextual reality, therefore, for its application it had been complemented with other successful studies related to Industrial Engineering.

KEYWORDS: Training Competencies, Graduation Profile and Curriculum.



MOTIVACIÓN

La presente investigación establece el PERFIL DE EGRESO Y LOGRO DE COMPETENCIAS FORMATIVAS DE LOS EGRESADOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL UAC(2015)

Según la opinión de los responsables de la unidad de estudio, los docentes del Departamento Académico de Ingeniería Industrial, estudiantes, egresantes y grupos de interés el Semestre Académico 2015- III.

De acuerdo con el objetivo de la investigación, se buscó determinar la relación entre el logro del perfil académico del egresante y su dominio del mismo basado en el Enfoque de Formación en Competencias, para la unidad de estudio.

Determinar el logro del Perfil Académico, luego de someter a un estudiante durante diez ciclos de estudios a un proceso de estudio-aprendizaje, según el enfoque de formación en competencias, según su modelo educativo, y presenta una inquietud la cual se hace necesaria, al querer investigar, y sostener si se logra una formación en competencias profesionales, tal como lo señalan (Sánchez,S. et al, 2009) donde aparte de buscar una formación humanista, se hace necesario explorar y determinar las competencias específicas y genéricas (duras y blandas) que se imparte a lo largo de su formación académica y de ser necesario proponer cambios curriculares necesarios a priorizar tanto por la Universidad, las Comisiones respectivas de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial al considerar las conclusiones y recomendaciones con el fin de implementar planes de mejora a la escuela en cuestión.



Ahora bien se hizo necesario un estudio de la opinión de los grupos de interés, al ser un componente importante del sistema educativo, pues el mercado laboral es el medio donde se desenvuelven nuestros egresados, con un perfil profesional, que debe cubrir las expectativas de esa cobertura laboral con competencias para garantizar un desenvolvimiento exitoso, en una economía de libre mercado.

Además un Ingeniero Industrial de la Universidad Andina debe tener presente que nos debemos a la demanda social (empleadores, grupos de interés, padres de familia entre otros) y son ellos quienes esperan determinadas habilidades, destrezas y valores que debemos cubrir además de otras exigencias, que perciben como capacidades específicas de la profesión y considerarlas que son fruto de su perfil educativo y de la misma forma se hace necesario el aporte de los docentes de la especialidad al formar futuros profesionales y la prioridad en las competencias que estimulan y contribuyen a formar ingenieros industriales y que según sus apreciaciones y su experiencia y en el momento su labor como docentes y tutores tienen una percepción, sobre cuáles son las competencias más necesarias en su formación y que se emparejan al perfil del egresado en términos de un perfil académico.

Si bien estos son algunos de los argumentos que definen el Perfil del Egresado y que determinarían un probable desempeño exitoso como profesional y estar apropiadamente colocado en el mercado laboral por su competencia en un mercado globalizado, y que exige profesionales con: criterio, de calidad, de excelencia, talento y pertinencia, que son entre otros planteamientos los que contribuyen a su colocación laboral, si asumimos que estos son solo algunos aspectos que estimularon al investigador a desarrollar la presente investigación, aparte de formular un cambio en el plan curricular y las propuestas estratégicas del proceso enseñanza-aprendizaje, que entre otros sugieren Tobón, para fortalecer una auténtica formación en competencias.

Evidentemente el acto de plantear, diseñar, elaborar e implementar sucesivos Planes Curriculares con sus respectivas evaluaciones, obedecen a determinadas políticas de gestión que en algunos casos ha originado pérdida de solidez en la formación de los futuros ingenieros industriales de la Andina, y también el divorcio Universidad – Empresa, al no cubrir las expectativas de los demandantes potenciales por una escasa formación en competencias de los egresados de Ingeniería Industrial, y más aun con la incertidumbre en saber si el enfoque de competencias realmente contribuye al futuro desenvolvimiento exitoso



de los nuevos profesionales de la especialidad que como se sabe está posicionada en la Gran Región Sur Oriente del Perú, pues la UAC viene formando y forjando profesionales en la especialidad por más de 31 años; lapso de tiempo en el que se han implementado a fecha cuatro Planes Curriculares de Estudios, bajo enfoques: conductista y constructivista, como nos explica (Zorilla, 2015) y está dirigido a transmitir contenidos en los planes curriculares y por último con un factor de diferenciación, surge la propuesta del Modelo Pedagógico del Paradigma Trascendental, el cual es el soporte referente actual de nuestro perfil de egreso, documento guía y pauta filosófica y educativa que le da un sello particular al ser un egresado de la UAC, con un enfoque humanista (perfil educativo).

Pero son justamente estas políticas en la gestión curricular las que vienen generando las siguientes interrogantes:

- a) ¿Cuáles son los planteamientos teóricos relacionados con la formación en competencias que deben ser de dominio por los responsables, docentes y alumnos?
- b) ¿Se presentan empirismos aplicativos? y ¿Cuáles son? y ¿En qué medida afectan éstos sobre el logro del perfil de egreso?
- c) ¿Cuáles son las causas de estos empirismos aplicativos?
- d) ¿Cuáles son las competencias formativas que priorizaran los docentes ingenieros industriales al regentar sus asignaturas de la especialidad?
- e) ¿Qué estrategias educativas se deben implementar para fortalecer la formación en competencias del egresado de la EPII?
- f) ¿La EPII cuenta con todas las facilidades para lograr un alto grado de formación en competencias, referido a conocimientos, equipos, laboratorios y otros medios necesarios para lograr estos objetivos?
- g) ¿Si existen carencias, cuáles son y de qué forma afectan al logro del perfil de egreso?
- h) ¿Cuáles son los motivos que generan estas carencias?
- i) ¿Cuáles son las competencias formativas que en la actualidad se imparten en el plan curricular 2005? y ¿Cuáles faltan? ¿Cómo se clasifican las competencias? y ¿A qué criterios obedecen estas denominaciones?
- j) ¿Las competencias planteadas en los sílabos por los docentes y formadas estratégicamente con el proceso de estudio aprendizaje en la EPII-UAC, concuerdan con las expectativas que tienen y esperan los empleadores en la actualidad de estos profesionales?
- k) ¿Cuáles son las competencias exigidas y esperadas por el mercado laboral de la Región Cusco frente a los Ingenieros Industriales?
- l) ¿Cuál sería una propuesta técnica de mejora continua necesaria en el momento actual? Dentro del ámbito de la formación en competencias.



- m) ¿Cuál es el grado de dominio de las competencias específicas y genéricas logradas por los alumnos egresantes de la EPII-UAC?
- n) ¿Qué porcentaje del perfil de egreso se viene logrando bajo el enfoque de competencias? Según los diferentes perfiles formativos.
- o) ¿Cuál es la percepción del nivel de competencias adquiridas y el nivel de dominio del perfil académico obtenido actualmente por los alumnos egresantes?
- p) ¿Existe relación entre la formación en competencias y el logro del perfil del egresante según el Plan Curricular 2005? ¿En que magnitud?

Posiblemente para cumplir con lograr el perfil de egreso más próximo al ideal; el cual es fruto de un esfuerzo conjunto y la aplicación de las estrategias metodológicas vigentes, con una Estructura Curricular basada en Competencias y no solo comprende una secuencia lógica, sumativa y formativa de asignaturas teórico prácticas en las que se transmite contenidos y conocimientos que se necesitan en muchos casos, sino también se hace necesaria la implementación de gabinetes, talleres, laboratorios y contar con los docentes debidamente capacitados y que respondan a los retos de la modernidad, es decir no solo profesores, o investigadores sino apuntar hacia el futuro de la educación universitaria mundializada y en concordancia a las exigencias del mercado laboral y las necesidades en una formación también en valores y principios y si se observa detenidamente ofrecer egresantes que respondan a las necesidades laborales del Entorno y el desarrollo personal integral.

Sobre la base de un Plan de estudios con una infraestructura adecuada y la necesaria implementación de laboratorios para la especialidad de Ingeniería industrial debe considerar las dimensiones del aprendizaje, las estrategias educativas y un proceso de evaluación permanente, a propósito de ser los propios egresados los promotores o detractores en seguir estudios en la escuela profesional al sentirse satisfechos por el servicio ofrecido, si es de calidad y adicionalmente son ellos quienes perciben su empoderamiento del conocer las técnicas y competencias formativas que la UAC les ofrece y en verdad son asimiladas y así salir al mercado laboral con suficiente capacidad y competencia y adicional a ello ser talentosos y exitosos, eso en verdad enorgullecerá a esta casa de estudios en su afán de ser acreditada y porque no ser líder en formar ingenieros industriales en la zona sur oriente.

En ese sentido se remarca la vigencia del Enfoque de competencias, al reconocer que es la evolución de los modelos conductual y constructivista y observar el modelo de Bloom, como una educación sistematizada orientada solo a cumplir objetivos frente al Modelo de Gonczi y



Mc Clelland, quienes buscan niveles de rendimiento mayores basados en entrevistas y observaciones, como estrategia competitiva, tal como lo cita (Larrain, A. y Gonzáles, F., 2015) vigente aun, el cual debe tomar especial atención a las aptitudes, la autonomía del discente y las habilidades que se espera logren desarrollar y sin olvidar las estrategias de evaluación del aprendizaje significativo que complementa la formula vigente de la formación en Competencias.

La investigación que se desarrolló, obedece a un enfoque cuantitativo, con calificaciones e interpretaciones cualitativas, con un alcance descriptivo aplicativo y propositivo (García, 2012), al ser un estudio crítico para determinar las fallas del proceso educativo actual y establecer los efectos que actualmente existen sobre el logro del perfil académico, y proponer planes de mejora en términos de gestión curricular y formativa, además es un *diseño ex post-facto correlacional* y corte transversal (Sánchez, H. y Reyes, C., 1996, pág. 62), al considerar solo a los egresantes del semestre académico 2015-III, (cursando el Ciclo X), formados según el Plan Curricular 2005 (Universidad Andina del Cusco, 2005, pág. 215) de la Escuela Profesional en estudio; en lo posterior denominada por EPII-UAC y obedecer a la relación:

$$V1 \longrightarrow V2$$

Dónde:

V1 = Competencias Formativas

V2 = Perfil de Egreso



CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Considerando que el ejercicio de la profesión como ingeniero, viene experimentando cambios significativos como consecuencia de factores derivados del desarrollo de la ciencia y la tecnología, los factores económicos y políticos, son entre otros los cambios que experimenta la sociedad en su conjunto y la práctica ingenieril que está siendo afectada directa e indirectamente por estos aspectos y las instituciones formadoras de profesionales de la Ingeniería Industrial no pueden estar ajenos a estos cambios permanentes, y preparar profesionales formados en competencias específicas propias de la profesión y formarlos idóneos para enfrentar los desafíos del Siglo XXI y siendo el factor humano el que contribuye al desarrollo sostenible y sustentable, soportado en su misión, visión, valores y la justificación del perfil del egresado, y ser responsable solidariamente, tal como sostienen (Sánchez,S. et al, pág. 79).



Es común escuchar acerca del divorcio de los centros formadores del factor humano (IES) y la realidad o el entorno, y siendo la naturaleza de la Ingeniería un quehacer científico, técnico, social y humanístico, conlleva ciertas peculiaridades para el proceso de aprendizaje y un futuro desempeño profesional, tal como sugiere el Proyecto Tuning, es nuestra misión preparar profesionales competentes, para desplazarse libremente por toda la faz de la Tierra, sobre una Realidad Objetiva de permanente innovación, para asumir decisiones profesionales creativas y como fin supremo preparar cuadros de profesionales que entienden claramente lo que es el desarrollo personal trascendente.

El hecho central del proceso educativo es el aprendizaje, como un mecanismo de transmisión de conocimientos y prácticas de la profesión con objetividad, esto se hace posible en la labor educativa, y en la que participa el estudiante, el profesor y su entorno y dentro de este contexto: El plan Curricular, hoy por hoy sobre el modelo vigente, de formación en competencias, hoy no es solo preparar profesionales para cumplir labores definidas y servicios específicos, sobre el desarrollo de una labor instructiva netamente. Si no como sostiene (Silva, 2006, pág. 15).

“La Currícula de Estudios es una consecuencia del Perfil, porque teniendo las características del próximo egresado estaremos en condiciones de amalgamar una estructura curricular que obedezca a dichos requerimientos y se establezca un puente entre las necesidades existentes y los recursos humanos y materiales del proceso de formación.”

Por ello el presente estudio realiza un diagnóstico situacional (basal) del nivel de competencias genéricas y específicas logradas siguiendo las pautas del Proyecto Tuning (2007), desde los puntos de vista del alumno (su percepción de formación obtenida en el claustro universitario), los docentes (en su labor formativa e instructiva) y los usuarios o empresarios que disponen en las empresas y cuentan con el servicio de un ingeniero industrial de la UAC (como principales demandantes y quienes catalogan al profesional por su nivel de competencia profesional) y de esta forma proponer planes de mejora para superar los desfases o malos entendidos entre los diferentes actores de la presente investigación y contrastando sus afirmaciones con instrumentos validados para fortalecer las conclusiones y recomendaciones de manera plausible en función a conceptos vigentes y experiencias exitosas sobre la problemática estudiada, es decir sobre el perfil de Egreso según el Plan Curricular 2005.



Es así que se hizo una prueba piloto entre los egresantes en los Semestres 2013-I al 2013-III, resultados que se acompañan al presente estudio¹ y se desprende que solo un 33% de las competencias específicas formuladas por estudiantes de Ingeniería Industrial, perciben tener una formación alta y suficiente, mientras otro conjunto significativo de competencias perciben tener una baja formación luego de sus diez ciclos académicos en la UAC, es necesario afirmar que se aplicó la propuesta de manejo de los datos según (Valderrama, S. & León, L., pág. 112)

Entonces estos son algunos términos que motivan al investigador el por qué estudiar el nivel de competencias logrado en la EPII-UAC y su relación con el perfil de egreso, con el plan de estudios 2005 y las estrategias de enseñanza-aprendizaje aplicadas por los docentes y de manera similar evaluar las competencias impartidas al regentar las asignaturas y plantear estrategias de mejora como las sugiere Tobón (2010:189-195), para no concluir solo en una crítica más, sino proponer un Proyecto Formativo e innovar las prácticas pedagógicas que se deben hacer y superar nuestra problemática con una propuesta y aplicable.

De los estudios y alcances de (Caballero, 2013) los problemas más significativos encontrados en la escuela profesional de Ingeniería Industrial para el Plan 2005, para sus diferentes criterios son: Empirismos Aplicativos al reconocer y diferencia entre el enfoque de competencias y el de objetivos.

Otro rubro es reconocer las competencias formativas y las discrepancias generadas en aplicar los criterios de selección y definición de formación en competencias por asignatura en cuanto al número de competencias buscadas y su pertinencia según los sílabos regentados y las estrategias o técnicas didácticas aplicadas en cada asignatura y en particular en las asignaturas de egreso.

Siempre para la óptica de Caballero, se reconocen carencias por las unidades que dirigen las modificaciones en los Planes Curriculares y en los docentes se aprecia distorsiones en sus sílabos y en sus criterios que imparten y seleccionan y por otro lado en lo referido a valores transferidos a los estudiantes universitarios, como componente conceptual en su formación integral.

¹ Cálculo del Alfa de Cronbach. (Ver el Anexo N° 02)



Para finalmente reconocer diferencias encontradas en el manejo del marco teórico y conceptual de las competencias de egreso y considerando como referente al Proyecto Tuning Latinoamericano y que para la unidad de estudio se carece de sus alcances y propuestas de manera clara y precisa, es en gran medida la inquietud que motivo este estudio.

1.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Está formulado como la interrogante siguiente:

1.2.1.- PROBLEMA PRINCIPAL

¿Qué relación existe entre el perfil de egreso y el logro de competencias formativas por los alumnos egresantes de la EPII-UAC en el Semestre 2015-III?

1.2.2.- PROBLEMAS SECUNDARIOS

- a. ¿Qué relación existe entre el perfil educacional y el logro de las competencias formativas por los estudiantes regulares de la EPII-UAC en el Semestre 2015-III?
- b. ¿Qué relación existe entre el perfil académico y el logro de las competencias formativas según los docentes ingenieros industriales en la EPII-UAC en el Semestre 2015-III?
- c. ¿Qué relación existe entre el perfil profesional y el logro de las competencias formativas según las experiencias de los egresados de la EPII-UAC en el Semestre 2015-III?
- d. ¿Qué relación existe entre el perfil profesional y el logro de las competencias formativas según las exigencias del grupo de interés en la EPII-UAC en el Semestre 2015-III?



1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. PRÁCTICA U ORGANIZACIONAL.

Es un problema que está afectando a los egresantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la UAC, esta investigación contribuye a mostrar el nivel de logro real del perfil por el egresado, en sus diferentes facetas y por los diferentes actores de la EPII, cuya formación está basada en el enfoque de formación de competencias y así dar pautas de mejora, sea al desempeño de los docentes, hoy tutores en competencias y/o notificar los resultados obtenidos y ser tomado en cuenta en futuros rediseños curriculares por las comisiones de la EPII-UAC, teniendo presente los requerimientos del mercado ocupacional del Ingeniero Industrial.

A los estudiantes de la citada escuela profesional, al determinar en qué medida se logra del Perfil del Egresado de la EPII de la UAC con la Estructura Curricular por Competencias al contrastar su percepción como dominio frente al grado real de su dominio, referido a competencias específicas según la clasificación Tuning.

1.3.2. TEÓRICA.

Al no existir estudios similares en la Escuela de Ingeniería Industrial de la UAC, a pesar de ser un problema serio articulado a la responsabilidad social de la UAC, con el desarrollo de la investigación se logra reconocer el estado de la cuestión referido a las competencias profesionales, en términos conceptuales, enfoques, técnicas y herramientas con que se deben evaluar para apuntar a fortalecer una formación en competencias y por otro lado el perfil de egreso, determinar el grado de relación causal entre las variables en estudio, para sus diferentes dimensiones.

Siendo una investigación bibliográfica, la que sustenta este vasto campo del conocimiento con son las competencias profesionales, fue la fuente de información y brindo los precedentes para la realización de esta y futuras investigaciones en el ámbito curricular de la Facultad y/o a nivel de la UAC.

Los resultados cuali-cuantitativos de la investigación, permiten establecer programas más eficaces para fortalecer la formación en competencias que contribuya positivamente al logro del perfil de egreso buscado de manera ideal en la EPII-UAC.



1.3.3. NATURALEZA.

Es necesario contribuir al desarrollo de las ciencias sociales y en particular por la especialidad en la temática de la educación superior y universitaria y por ello incorporar nuevas experiencias para analizar y plantear alternativas de solución sobre la problemática, hace notar la necesidad de estudiar el perfil académico del egresado de ingeniería industrial y se justifica, en el momento de determinar la estructura curricular básica y por ende, en su repercusión positiva para poder corregir fallas y estar seguros que la formación en competencias, si se viene desarrollando debidamente los procesos educativos y para ello se hace necesario determinar índices o indicadores que manifiesten este logro comparativo entre el perfil formulado y el realmente obtenido fruto de diez ciclos académicos universitarios en los estudios de pregrado y de ser el caso objeto de una evaluación oportuna con fines de mejora continua y hacer los ajustes del caso, como sostienen (Hernández de Canales, F. et al, 2004).

En la parte educativa es una contribución para que las escuelas profesionales de Ingeniería Industrial a nivel de licenciatura tengan como referente la evaluación realizada en la UAC del Perú.

Consecuentemente, el estudio es relevante por cuanto la ejecución curricular que se hace o debe hacerse durante el periodo lectivo, tiene que ver con los cambios curriculares que el nuevo paradigma educativo así lo determina. (Navarro, E. y Peralta, A., 2000).

1.3.4. RELEVANCIA HUMANA.

Además se hace necesario el estudio del enfoque en competencias y el logro del perfil por el egresante, por estar relacionados con la demanda social y la fundamentación de la necesidad de la EPII, en vista que la ejecución curricular es un aspecto importante en el proceso de la enseñanza de las diversas materias de la Maestría en Docencia Universitaria, los resultados de la investigación serán importantes para contribuir a formar cuadros de profesionales entendidos y conocedores de la importancia del constructo competencia, y que desarrollen el proceso educativo para formar profesionales no solo instruidos sino a formar personas competentes e integrales y que apunten al desarrollo trascendente de la persona y de esta forma redefinir los futuros perfiles del egresado pero que tengan un Plan curricular dirigido a cumplir en un alto grado este logro.



Justamente ese paso del conductismo al constructivismo es un proceso que requiere del estudio minucioso para conocer si estos cambios se dan de forma sostenida y apropiada y cuáles son sus efectos y defectos por ejemplo para las promociones de egresantes de los Semestres Académicos 2015 I, II y III.

1.3.5. RELEVANCIA SOCIAL Y DE PROYECCIÓN A LA SOCIEDAD.

Resaltar el papel de la Universidad como institución que se proyecta al cambio social y dentro de ello la escuela profesional de Ingeniería Industrial a través de investigaciones, se mantenga informada sobre la congruencia del currículo por competencias y la demanda laboral del ingeniero industrial y se cubra con efectividad lo que la demanda social de la población espera.

De otro lado, al tenerse resultados sobre la relación entre ambas variables, las autoridades universitarias de la EPII de la UAC podrían tomar acuerdos con la finalidad de mejorar el desempeño de los docentes en la medida que se logre cumplir lo programado en los respectivos sílabos universitarios y en las diversas áreas temáticas de acuerdo a un cronograma, metodología, materiales, evaluación y su permanente revisión y evaluación. Es decir desde el punto de vista universitario, es importante mejorar la formación del ingeniero industrial y esto debe pretenderse con bases científicas, con una instrucción universitaria que responda a la realidad de nuestro país, y en particular a la región en sus requerimientos presentes y futuros, formándolos capaces para un ejercicio profesional responsable y esto es una manifestación de la responsabilidad social de la UAC no solo en palabras sino con hechos tangibles y mejorables en las diferentes deficiencias encontradas.

1.3.6. RELEVANCIA DE ORIGINALIDAD

Se propone un método de análisis de funciones, para realizar la evaluación del logro de las competencias profesionales a los egresados de los semestres en estudio, además de no haber sido considerado en el proyecto Tuning 2007 (Beneitone,P. et al, pág. 73), la escuela profesional con una alta tasa de demanda educativa, en el ámbito laboral y, por ello se debe considerar esta propuesta como un alternativa para aportar un nuevo mecanismo que alcance las competencias profesionales de los Ingenieros Industriales del Siglo XXI.



La importancia de esta investigación radica en contar con un instrumento validado y estandarizado para la evaluación de competencias profesionales en el nivel universitario para los ingenieros industriales de la UAC, basado en las competencias específicas de Tuning y contar con un diseño de evaluación bajo el enfoque de competencias profesionales.

A su vez contribuirá a cubrir una necesidad académico – profesional para evaluar las competencias profesionales del egresado que incluyen las líneas de investigación propias para los Ingenieros Industriales de la UAC.

La relevancia de esta investigación se verá reflejada en los resultados obtenidos, lo cuales nos darán la pauta para aproximarse al fenómeno de competencias en Ingeniería Industrial y contribuir cuantitativamente con las competencias que Tuning debió considerar para la especialidad.

De ser el caso al determinar las posibles causas del no cumplimiento pleno del logro del perfil con el actual enfoque educativo; autoridades, docentes, alumnos y egresados que tienen que ver directamente con la problemática, reorientaran sus políticas, acciones y metas para resolver de manera conjunta esta realidad objetiva.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación que existe entre el Perfil de egreso y las competencias formativas de los alumnos egresantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Andina del Cusco en el Semestre 2015-III.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Establecer la relación entre el perfil educacional y el logro de las competencias formativas según percepción y dominio de los alumnos regulares de la EPII – UAC en el Semestre 2015-III.
- b) Establecer la relación entre el perfil académico y el logro de las competencias formativas aportadas por los docentes ingenieros industriales de la EPII – UAC en el Semestre 2015-III.



- c) Establecer la relación entre perfil profesional y el logro de las competencias formativas de los egresados de la EPII – UAC en el Semestre 2015-III.
- d) Establecer la relación entre el perfil profesional y el logro de las competencias formativas exigidas por los grupos de interés de la EPII – UAC en el Semestre 2015-III.

1.5. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

1.5.1. DELIMITACIÓN TEÓRICA

Al tratar (Carrasco, pág. 53) expresa que el tema de estudio está comprendido en el área de la investigación educacional y propiamente curricular, debido a que se observa los objetivos curriculares (formación en competencias) y el perfil del educando (perfil de egreso).

1.5.2.- DELIMITACIÓN TEMPORAL

El estudio es del tipo transversal desarrollado en los semestres académicos del año 2015-I, II y III, con dedicación parcial por el investigador, restringido a investigar, analizar y proponer, como lo señala (Caballero, pág. 250) .

1.5.3.- DELIMITACIÓN ESPACIAL

La unidad de análisis corresponde a la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Andina del Cusco.

1.5.4.- DELIMITACIÓN SOCIAL

A base de las técnicas de muestreo estratificado y se determina las muestras para cada grupo humano, de manera sea el más representativo de la población directamente relacionada con la unidad de estudio (Egresantes, Estudiantes, Egresados, Docentes y Grupos de Interés).



CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En el ámbito internacional, nacional y local existen publicaciones las que responden a esta problemática y se cita los siguientes estudios previos consultados:

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

1. **Castillo, I.** (2010), “Propuesta de Perfil del egresado de la Licenciatura en Ingeniería Industrial.”, Universidad de Tangamanga.

El presente estudio tiene como **objetivo** el diseño del perfil profesional basado en competencias que debe de alcanzar el egresado de la Licenciatura en Ingeniería Industrial de la Universidad Tangamanga.

La metodología del trabajo, es que contó con la participación de diez expertos que sugieren una serie contenidos temáticos que se deben impartir en la formación de los futuros profesionales de la ingeniería industrial. Llega a formular nueve competencias, fruto del uso de sus instrumentos y la comparación curricular de catorce universidades latinoamericanas que ofrecen esta profesión con el sesgo que se prioriza la realidad mexicana.

El aporte más interesante está en su metodología que ayuda a definir las competencias en función a la problemática en el ejercicio profesional, las habilidades necesarias, las normas de comportamiento y definir las disciplinas según su proceso formativo.



Las **conclusiones** fueron:

1. El perfil profesional del egresado de la licenciatura en Ingeniería Industrial, deberá responder tanto a las necesidades de los empleadores, así como al contexto en el que se ubica, además de contar con las bases del desarrollo futuro del egresado, acorde a los avances de la ciencia y la tecnología y el desarrollo del país.
2. Las exigencias actuales en la formación de profesionales de la ingeniería industrial exigen un diseño de perfil que dé respuesta real a la necesidad del carácter integral del especialista, en el que la práctica se sustente suficientemente con la teoría, a la vez que se aseguren las habilidades profesionales que precisa el saber hacer, dotado de un modo de actuación, caracterizado por la aplicación del criterio objetivo en la toma de decisiones oportuna y acertada en la solución de los problemas que se presenten en el ámbito laboral.
3. El diseño de un perfil profesional por competencias constituye una respuesta actual a las exigencias del campo laboral, en tanto da respuesta a un diseño integral del saber, el saber hacer, el saber ser y el saber convivir, que se logra cuando la teoría y la práctica se integran y movilizan ante la búsqueda de soluciones a los problemas laborales, ante los cuales el profesional se moviliza consciente, dispuesto y motivado ante la responsabilidad que asume al ejercer la profesión.
4. Las competencias propuestas se identifican como la base en la formación del licenciado en ingeniería industrial, que darán pie al desarrollo profesional continuo, a la par de la evolución de la ciencia y la tecnología, además de permitir incorporarse a niveles de estudio superiores, en pro de la especialización.
5. La determinación de los problemas profesionales es fuente fundamental en la determinación de las competencias profesionales y el diseño de la estructura interna de las competencias estrategia para su definición.
6. El carácter de la profesión preciso la determinación de competencias transversales que han de estar presentes permanentemente en la actuación profesional en todos los ámbitos y que se trabajan durante toda la formación.
7. Los programas de materia y el plan de estudios en su conjunto deberán incluir el desarrollo de los elementos que permitan el alcance de las competencias por el alumno.



2. **Medellin,E.** (2011),”Análisis de competencias en el ejercicio profesional del ingeniero industrial, por la industria manufacturera de León, Guanajuato”, Universidad Tecnológica de León.

El presente estudio tiene como **objetivo** es determinar los criterios necesarios para el desarrollo de un instrumento de evaluación de aspectos especializados que abordasen las funciones principales del ingeniero industrial en la industria manufacturera de la ciudad de León, Guanajuato, México.

La metodología, investigación transversal-descriptiva presentada al año 2008 para el diseño de un instrumento de evaluación del desempeño de los ingenieros industriales en México¹, citado por(Montero, L., 2009). Se determinan las competencias para la industria manufacturera de León, Guanajuato. Se define como una base para identificar los niveles de requerimiento de competencias de la profesión en investigaciones futuras, así como para análisis de oposición o concordancia con los planes de estudio vigentes o futuros; perfiles de egreso de la carrera. También puede utilizarse como punto de partida de instrumentos que determinen índices de desempeño del ingeniero industrial en ámbitos laborales específicos.

Las **conclusiones** fueron:

- 1.- Las competencias básicas están caracterizadas como técnicas, sistémicas y personales.
- 2.- En la investigación se verificaron competencias que, bajo la premisa del alto desempeño en los ingenieros industriales, son una preocupación de las organizaciones para lograr objetivos y metas a mediano y largo plazo según indica la encuesta aplicada.
- 3.- Así mismo, se caracterizaron y definieron desempeños esperados de dichas competencias por la propia industria.
- 4.- Se definieron, además, ponderaciones que existen para tales competencias básicas que el ingeniero industrial debe cumplir en la localidad para demostrar el desempeño en los resultados de sus labores profesionales según la industria manufacturera.
- 5.- Se concluyó entonces, que los factores definidos con la investigación sirven, junto con su caracterización y ponderaciones, como base para desarrollar instrumentos específicos, definidos por los criterios de desempeño de la industria manufacturera local, que evalúen sobre competencias y singularmente las prácticas comunes del ingeniero industrial, así como sus funciones principales, específicas y sus competencias técnicas, sistémicas y personales en su ejercicio profesional contextualizado a un entorno aproximado.

¹

Para el caso mexicano, las competencias profesionales son observadas y evaluadas por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencias.



3. Pérez, M. (2012),” Evaluación por competencias del profesional de enfermería y su marco normativo”. Universidad de las Américas Puebla.

El presente estudio tiene como **objetivo**, construir, validar y estandarizar un instrumento que evalúe el grado de competencias Tuning, en sus funciones de gestión, del cuidado, investigación, educación, ética y atención integral del profesional de enfermería nivel de Licenciatura en el Hospital General de Puebla Zona Sur de la Secretaría de Salud de segundo nivel de la Capital de Puebla.

Respecto al **marco normativo** de acuerdo sus leyes y códigos de ética ya establecidos en el país para la enfermería mexicana confirma que el ser competente profesionalmente la ley lo exige en todas las disciplinas, lo cual nos habla de cuestiones de calidad en el quehacer profesional de la enfermería en México, y que se tiene que promover y difundir en todos los niveles de atención en las áreas de la salud, hecho que en base a los resultados no existe la cultura de certificación, es decir que la misma enfermera profesionista certifique sus conocimientos y la experiencia laboral por medio de un proceso de certificación.

Es un estudio doctoral, que tiene como **metodología** definir las competencias logradas y con los aportes del proyecto Tuning, pero además busca emparejarlo con la normatividad del ejercicio profesional en México para el enfermero, aplica la **técnica** del Focus Group y la participación de siete expertos, docentes de Enfermería en diferentes universidades de México, con grado Ph D. y quienes validaron los instrumentos para definir adicionalmente las líneas de investigación de la especialidad.

Las **conclusiones** fueron:

1. La muestra analizada representa solo una población de las enfermeras del Estado de Puebla y sus características sociodemográficas y laborales no pueden generalizarse, sin embargo, los resultados son inéditos para poder valorar las competencias que una enfermera de nivel licenciatura requiere para poder ejercer su profesión.
2. Las competencias evaluadas de esta muestra, no representa un nivel bajo o alto, dado que los puntos de cohorte del instrumento no han sido establecidos, requiere replicar estudios con la utilización de este instrumento para realizar contrastaciones estadísticas. Por lo tanto, estos resultados no pueden generalizarse al contexto total de la enfermería poblana. No obstante, la creación de este instrumento representa el primer intento para valorar cuantitativamente la percepción del nivel de competencias de la enfermería mexicana, situación no reportada con anterioridad, al menos no publicada.



4. Reina, M., Iglesias, A. y Salmerón, H., (2012), “Definición de competencias específicas para la carrera de Ingeniería Informática”, Universidad de Mendoza. Argentina.

El presente estudio tiene como **objetivo** definir las competencias generales para las carreras de Ingeniería, para ello se aplica una encuesta opinión, construida y validada por ANECA, España.

Metodología, es bueno indicar que el instrumento de ANECA, se aplicó para evaluar las competencias formativas que textualmente se expresan en el Plan o catalogo 2005, y adicionalmente a los sílabos regentados en el Plan 2005 para el semestre en estudio.

Las **conclusiones** fueron:

1. Este cambio de paradigma en la enseñanza superior influirá en todos los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje pues los profesores cambiarán su rol, al igual que los alumnos que ahora serán los protagonistas. Las actividades educativas deberán reformularse para que el alumno resuelva situaciones nuevas, concretas para asegurar el desarrollo de las competencias específicas.
2. La sociedad, el sistema productivo también se verán afectados por este cambio y deberán ajustar sus formas de trabajo a los nuevos perfiles profesionales. Argentina está bien encaminada al seguir agendas similares a las que se están realizando en la Unión Europea.
3. Si se lograra definir competencias en todas las carreras y estas definiciones tuvieran el apoyo gubernamental, la movilidad de estudiantes dentro del país se facilitaría que los procesos de acreditación que están en marcha desde el año 2001 garanticen la calidad.
4. Dos inconvenientes que podrían señalarse son: la falta de homogenización en la elección de las competencias y que no siempre se hace en base a las decisiones tomadas en Europa.
5. Y las diferencias en las rutas curriculares o sea la longitud de los ciclos. Estas diferencias podrían influir en la movilidad de los estudiantes hacia la UE.
6. Se definieron las competencias genéricas para las carreras de ingeniería. Se utilizó el instrumento definido por ANECA. Los resultados del análisis de los datos no se evidencian que hay concordancia entre las competencias que deben tener los Ingenieros en Argentina y en España. También hay concordancia entre las cinco competencias fundamentales elegidas. Después de haber analizado el estado del arte de la Ingeniería en Europa y en Argentina, y haber definido las competencias genéricas podríamos decir que Argentina se encuentra bien encaminada en lo que respecta a la enseñanza de la Ingeniería.
7. En cuanto a las competencias específicas para la Ingeniería en Informática se puede concluir que las competencias y los criterios de desempeño fueron acertadas ya que los estadísticos así



lo demostraron. Sería interesante seguir trabajando sobre el instrumento para mejorar las competencias, éstas son dinámicas por lo tanto periódicamente habrá que ir ajustándolas. Con esta investigación se aporta un modelo de estructuración de tareas dependientes de variables formativas con lo que cualquier grupo de profesorado de un área de conocimiento puede repetirlo para diseñar los programas de formación de sus materias, así como elaborar modelos de evaluación.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

1. **Rojas, C.** (2002), “Diagnóstico del Plan Curricular de la Escuela Académico Profesional de Obstetricia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y sus efectos en el perfil profesional.”

El presente estudio tiene como **objetivo**, establecer los efectos del Plan Curricular de la Escuela Académico Profesional de Obstetricia de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Marcos en la determinación del Perfil Profesional.

Metodología, es un trabajo, dirigido a reformular el Plan Curricular basado en la prueba de fin de carrera y un estudio a los contenidos y sílabos para la unidad de estudio, es decir ubicando algunas omisiones en conceptos en la formación universitaria y debilidades en términos de gestión de los centros de salud y las carencias en términos de ejercer la salud en un sentido preventivo y con corte de humanista.

Las **conclusiones** fueron:

1. Existen deficiencias en el Plan Curricular y en el Perfil del Licenciado de la Escuela Académico Profesional de Obstetricia.
2. El Plan Curricular (1996 – 2000), fue planificado teniendo en cuenta los tres niveles de organización: los Elementos de Iniciación y Orientación (nivel Macro), los Elementos de Planificación y Organización (nivel Meso) y los Elementos de Participación y Administración (nivel Micro).
3. A nivel Macro, Elementos de Iniciación y Orientación, el Plan Curricular de la Escuela Académico Profesional de Obstetricia, tiene especificado los Fundamentos sociológicos, históricos, económicos, sociales, políticos, legales, nacionales.



4. En relación al Perfil Profesional y que está representado por los Indicadores ALFA, concernientes al área de sensibilización y que muestran los rasgos básicos deseables en la personalidad del futuro egresado: Práctico, analítico, crítico, sensible y ético; no existe una adecuada proporción de las asignaturas para permitir dicho proceso de adquisición, a través de los diez Semestre Académicos.
5. En el área del formación e información con sus Indicadores BETA, que muestran los rasgos básicos en relación las funciones, roles u áreas de incumbencias, también no existe una adecuada proporcionalidad en la planificación de asignaturas que faciliten el proceso de adquisición de las funciones del Licenciado de la Escuela Académico Profesional de Obstetricia.
6. En relación a la prospectiva, o sea el ajuste del Perfil Profesional durante el desarrollo del plan de estudios, se contempla ésta situación a través de la proyección de carrera profesional, para contribuir a disminuir la morbi – mortalidad materna, perinatal e infantil a través de la atención integral de la mujer y el niño.
7. A nivel Meso, en el Plan Curricular de la Escuela Académico Profesional de Obstetricia, se ha verificado: Las Estrategias Curriculares que están identificados con los Indicadores ALFA y BETA del Perfil Profesional en los objetivos terminales de cada asignatura, se ha verificado que no existen objetivos explícitos en el 25% de asignaturas. De la observación de las Líneas Curriculares Alfa y Beta, no nos garantizan la secuencia, articulación ni correspondencia del Plan de Estudios con el Perfil Profesional.
8. A nivel Micro, referente a los Elementos de Participación y Administración: no existe una adecuada integración entre profesores y alumnos, aun existiendo similar percepción de la problemática curricular de la Escuela Académico Profesional de Obstetricia, para ambos elementos de participación el área de Evaluación de Asignaturas, es considerado como problema muy grave (alumnos 44% - profesores 75%) según el cuestionario aplicado.
9. No existe organización entre los graduados de la Escuela Académico Profesional de Obstetricia, no hay participación activa, por consiguiente, ellos no contribuyen al Fondo de Ayuda, no se percibe en los graduados, solidaridad con la Escuela.
10. No existe conducción en la comunidad, la Escuela Académico Profesional de Obstetricia no ha asumido el rol de orientar a la comunidad en la solución de los problemas fundamentales de salud. La participación en la comunidad, es casi nula, ni la comunidad se nutre de la Escuela, no se perciben acciones recíprocas ni existe compromiso entre ambos.



2. **Aguilar, M.** (1986), “El perfil del profesor de física y química en educación secundaria educativa.”. Universidad Nacional San Antonio Abad de Cusco.

El presente estudio tiene como **objetivo**, determinar las características profesionales que debe reunir el profesional de educación, en la especialidad de Física y Química, es decir, el perfil profesional del Profesor Secundario de Física y Química.

Las Hipótesis que han sido plenamente demostrados, sostiene: El perfil del docente de Física y Química tiene elementos comunes al conjunto de los profesionales de la Educación, teniendo una especificidad para el cumplimiento de su rol docente en la especialidad. Hipótesis que ha sido comprobada.

Las **conclusiones** fueron:

1. La deficiencia está plenamente comprobada. Algunos indicadores son los siguientes:

- Hay un retraso en el alumnado;
- El nivel de rendimiento de los educandos no es el adecuado, principalmente en Física;
- Las asignaturas de Física y Química ocupan el tercer y segundo lugar respectivamente, como dificultad percibida por los alumnos para el ingreso a la Universidad;
- El dominio de la materia por los docentes, no guarda relación con los problemas que tienen en el manejo metodológico;
- Los recursos existentes en los Colegios y Centros de Formación Magisterial resultan insuficientes o inadecuados;
- No se están tomando las previsiones para equilibrar la oferta y demanda de docentes de la especialidad. En un corto plazo, habrá déficit de profesores de Física y Química, uno de los factores de esto se encuentra en que a la mayoría de ellos les falta pocos años para retirarse del Magisterio.
- La heterogeneidad de los Centros de Formación Magisterial, no solamente manifiesta disparidad de recursos, sino de enfoques en los procesos formativos de los maestros de la especialidad. En la práctica, la enseñanza impartida poco se relaciona con las necesidades de base, desarrollo y cambio de la población, aunque son evidentes las múltiples posibilidades de relación.

2. El perfil del docente de Física y Química está determinado por:

- El modelo de sociedad que se propugna. Los avances científicos y técnicos en Física y Química. Las características comunes a un profesional de la educación;
- Las demandas nacionales, regionales y locales en materia de Física y Química;
- La factibilidad dada por los recursos existentes en el país, para concretizar lo deseable del perfil.

2.2. BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS

Tal como sostiene Escudero en (Meneses, 2011) referido el término competencia es un término difuso, de usos diferentes y por tanto controvertidos, según esto para conceptualizarlo nos ubicamos en los siguientes planos:

Histórico, contexto actual y prospectiva del término competencia.

2.2.1 COMPETENCIAS

2.2.1.1. DESARROLLO HISTÓRICO DE LAS COMPETENCIAS

El concepto competencia se ha extendido desde finales del siglo XX, pero desarrollando una breve cronología, podemos citar lo siguiente:

a. CIVILIZACIÓN DE MESOPOTAMIA

Cita en el epílogo del código de Hammurabi (1792 – 1750 a.C.), un concepto comparable al de competencia, (Tóbon, 2010, pág. 59) citando a Mulder, et al.

Ejemplo: Competente en derecho.

b. GRECIA CLÁSICA.

Tanja Weigel, citado por (Becerra, A. y La Serna, K., 2005), escribió, etimológicamente competencia proviene de “*ikanótis*” que traducido es “*ikanos*” como la cualidad de ser capaz, tener habilidad de conseguir algo, destreza.

c. ARISTÓTELES.

Expresa que: “Se argumenta que todos los hombres tienen las mismas facultades (**capacidades para el conocimiento**), lo que los hace diferentes es el uso que le dan a dichas facultades”.

“Todas las personas poseen una potencia- facultad- y el acto es lo que se expresa en actos – actuaciones particulares. La potencia es posibilidad y el acto es lo que se da realmente, siendo el devenir el paso de la potencia al acto, de la manera a la forma.”.

Torres y Bustamante citado por (Pérez, 2012, pág. 10). [Esto da pie a una polémica con Argudin], Al sostener que la palabra competencia se deriva del griego: *agony agonistes*, que indica – aquel que se ha preparado para ganar en las competencias olímpicas, con obligación a salir victorioso y por tanto de aparecer en la historia, aspirando al **areté**.



d. PITÁGORAS Y PLATÓN

Para ellos competencia, es alcanzar el **areté**, virtud suprema, que cambia su sentido de triunfador en el combate a “*ser el mejor en el saber*”, el constructor de teorías rectoras de proyectos políticos, donde las competencias migran de habilidades y destrezas atléticas para triunfar frente a las exigencias culturales y cognoscitivas como sostiene (Pérez, 2012).

e. DEL LATÍN

Las palabras “*competente*” y “*competencia*”, provienen de “*competens*”, concebido como el ser capaz y “*competentia*”, entendido como la capacidad y la permisión. Vocablos que están compuestos por los vocablos “*cum*” y “*peto*”, siendo el primero “*con*” y el segundo “*ir*” o “*atacar*”, de esta forma “*cumpetere*”, quiere decir “*ir con*”, “*ir a la par con otro*” o “*ser adecuado a algo*” o “*luchar con*” o “*atacar a otro*”, tal como lo sostiene Walter Peñaloza en (Becerra, A. y La Serna, K., 2005, pág. 5).

f. SIGLO XV

La palabra “competencia” para su época se derivó el verbo “**competer**” que significaba “*pertenecer a*”, “*incumbir*”. En ese momento el verbo “*competir*” derivó en sustantivos “*competencia*” y adjetivos como “*competitivo*”, tal como afirma Levy – Leboyer citado por (Meneses, 2011, pág. 24) Es así que a la actualidad este término tiene al menos seis acepciones distintas como son: Autoridad, capacitación, competición, cualificación, incumbencia y suficiencia.

g. SIGLO XVI

El termino era conocido en los idiomas inglés, francés y holandés como “*competence*” y “*competency*”, tal como sostiene Weigel en (Becerra, A. y La Serna, K., 2005).

h. SIGLO XX

Para el año **1906**, 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. Es donde se empieza a hablar del término “*Educación Basada en Competencias*”, en esa medida este término no es reciente sino que su origen practico se remonta a finales del siglo XIX, tal como señalan (Larrain, A. y Gonzáles, F., 2015).



Continúan su desarrollo, sosteniendo para el año **1930**, que esta metodología se había masificado y tenía gran éxito entre los estudiantes y empleadores.

Década de **1960**, se le dio importancia como competencia lingüística, se resalta la imagen de Chomsky, sirvió para pensar de otra forma el desarrollo lingüístico y el desempeño de las personas en la lengua, fue la inspiración para estudios posteriores en el área del lenguaje y aprendizaje. (Tóbon, 2010)

En 1973 el Departamento de Estado de los Estados Unidos, decidió realizar un estudio orientado a mejorar la selección de su personal, en este momento sale la imagen de David McClelland, profesor de Harvard, muy reconocido en su momento como un experto en motivación, personaje que logró confeccionar un marco de características que lo diferenciaban los distintos niveles de rendimiento en los trabajadores a partir de una serie de entrevistas y observaciones.

El cual consistía en detectar las características presentes en personas a seleccionar, pero con el fin de predecir su éxito en el desempeño laboral. (Becerra, A. y La Serna, K., 2005) Citan que este autor propuso factores que son predictores universales del éxito profesional, que son:

- ✓ **Independencia:** de género, raza o situación social.
- ✓ **Espíritu** de logro y de servicio.
- ✓ **Capacidad** de influir, gestionar, solucionar problemas.
- ✓ **Eficacia** personal.

De (Tóbon, 2010, pág. 60), citando a (Blank 1982), podemos añadir que busco mejorar la preparación de los docentes y generar estrategias para articular la educación con los retos sociales y económicos, inicio el concepto en la educación en movimiento, '**CBET: Competency- Based Education and Training**'. Argumentando que el buen desempeño en el puesto de trabajo está más relacionado con las características propias de las personas, a sus competencias que a aspectos como conocimientos y habilidades.

Por ello conceptualiza a la competencia como:

“Las características de una persona... está relacionada con el rendimiento... en el trabajo”

Como lo sostienen (Bedoya, C. et al, 2012).

Es decir, el aula no solo debe ser un ambiente de transmisión de contenidos sino de fortalecer las competencias formativas integradoras.



2.2.1.2. EN EL SIGLO XXI

De lo señalado, el término “competencias”, tiene una larga historia, siempre preocupó a la humanidad y si bien desde la década de 1960 con un sesgo laboral, para los años 90, vino a ser un problema académico para romper lo tradicional y puesto en práctica a inicios del siglo XXI, y ser reconocida su aplicación a todo nivel educativo y conformar hoy la política educativa de trascendencia mundial.

Esto hace como lo señala (Tóbon, 2010) que conforme se dan una serie de cambios educativos, como son: el aprendizaje autónomo, el aprendizaje significativo, el constructivismo, la meta cognición y las nuevas teorías de la inteligencia. Hoy día las competencias se abordan desde los diferentes enfoques, buscando en las personas que se apropien y apliquen los diferentes saberes, en acciones concretas con idoneidad y responsabilidad y no es un término traído solo por los criterios comerciales ni por el neoliberalismo de la educación, sino es una necesidad natural de evolucionar en nuestra concepción del aprendizaje significativo y en el caso de la UAC la formación integral.

En ese entender abordamos este numeral basado en los aportes de Tobón, refiriéndose al escenario de la psicología cognitiva, disciplina que viene realizando una serie de aportes significativos a la comprensión de las competencias, señalando tres líneas de investigación para su mejor comprensión, como son:

A. TEORÍA DE LA MODIFICABILIDAD ESTRUCTURAL COGNITIVA.

La competencia se forma a través de estructuras cognitivas modificables, por influencias, como son: la experiencia en el aprendizaje. Afirma (Tóbon, 2010, pág. 70) que el aprendizaje no es lineal sino espiral, con asociaciones y relaciones de complejidad y son las personas quienes tienen el potencial del aprendizaje, capacidad para pensar, desarrollar conductas inteligentes, aplicando la experiencia previa para abordar nuevas situaciones, es un acto mental y cada uno aplica determinadas funciones mentales, en sus tres fases, como son:

FASE ENTRADA: Recibir la información, usando el vocabulario, con percepción positivista y relacionando en términos temporal y espacial.

FASE DE ELABORACIÓN: Seguidamente donde se analiza y organiza la información con funciones mentales de memoria, en sus diferentes plazos.



FASE DE SALIDA: y por último, que comprende el ensayo y error, buscando la precisión en la respuesta y el control de la misma, como funciones mentales para el procesamiento de la información mediante funciones cognitivas al resolver determinados problemas o tareas.

B. TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

El concepto tradicional de inteligencia, presenta los siguientes problemas: La inteligencia se ha concebido como un proceso unitario, como la medición del mismo, basado en estándares según una distribución normal, su construcción es de orden teórico y deja de fuera al contexto social y es abstracto, y se mantiene invariable e inmodificable, como lo sostiene (Tóbon, 2010, pág. 71).

A ello cita Tobón, que fue Gardner quien concibe a la inteligencia como la capacidad de resolver problemas o de crear productos que sean valiosos en uno o más ambientes culturales, a los que denomina tipos de inteligencia, en los escenarios: Lingüístico, musical, visual (estética), corporal (danza), interpersonal (comprender) y naturalista (entorno - protección).

C. ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN

Las competencias son procesos por representaciones de la realidad y actuaciones basadas en estrategias, lo cual se apoya en el concepto de desempeño comprensivo, para el modelo de las competencias, es la necesidad de que la educación enfatice no tanto en contenidos, sino en el hecho de que las personas aprendan a abordar la realidad con un espíritu abierto, contextualizado dejando de lado esquemas rígidos y preconcebidos.

D. PERSPECTIVA SISTÉMICA

Las competencias educativas, profesionales y laborales de los egresados de las distintas instituciones de educación superior van transformándose al paso del tiempo, por lo que éstas pueden ser diferentes en sus egresantes de distintas generaciones.

Son los planes y programas de estudio el medio a través del cual se van desarrollando los perfiles de conocimientos, habilidades y actitudes que en su conjunto, constituyen las competencias. (Rivera, M., 2012).



2.2.1.3. LA CONCEPCIÓN DE COMPETENCIA. UNA PERSPECTIVA DEL PARADIGMA TRASCENDENTAL.

Tal como se puede sostener, el término competencia se generalizó en Australia, EE.UU., España, Francia, Canadá, Reino Unido, con el fin de mejorar la cualificación y acreditación de las personas para el desempeño laboral, con el apoyo de empresas y sindicato, así en el Reino Unido se aplicó el **NVQ: National Vocational Qualifications**, citado por (Tóbon, 2010, pág. 60) en Winterton et al 2005.

Es en la década de 1990, cuando se comienzan a generar modelos en torno al currículum, la didáctica y la evaluación por competencias en los diferentes niveles de educación, basado en las investigaciones y falencias de los procedimientos pedagógicos tradicionales, se pueden citar a **Gonczy, Gallego**, entre otros.

“Es así que a la actualidad este término tiene al menos seis acepciones distintas como son: Autoridad, capacitación, competición, cualificación, incumbencia y suficiencia. ... es un concepto ‘polisémico’, por lo cual es conveniente definir claramente a que nos referimos cuando hablamos de competencia”(Meneses, 2011, pág. 24).

Pero no podría dejarse de lado los aportes de Sergio Tobón quien citado por (Becerra, A. y La Serna, K., 2005, pág. 10) propone que una competencia se define sobre la articulación de cinco elementos, que son:

- ✓ **Actividad:** Conjunto de acciones con un inicio y fin que se dan para lograr un resultado.
- ✓ **Actitud:** Es la disposición afectivo- emocional para hacer una actividad con eficiencia, eficacia y efectividad. – Plano del Saber SER.
- ✓ **Conocimiento:** Poseer conocimientos específicos y esenciales. Plano del Saber CONOCER.
- ✓ **Capacidades:** Destrezas y Habilidades Plano del Saber HACER.
- ✓ **Actitud Idónea:** Ejecución de acciones encaminadas a realizar y obtener los productos esperados.

Finalmente reconocemos que en el idioma inglés existen dos palabras diferentes: una al referirse a habilidades, destrezas, capacidades o talentos (*skills*) y otra para referirse a



cualificaciones (*competences*), lo que en castellano al fundirse en uno solo viene ocasionando confusiones. “(Meneses, 2011, pág. 25).

De los estudios de (Grechoukina, pág. 7), sostiene que el origen del concepto de competencias, se origina de dos fuentes, siendo una de ellas en el ambiente industrial y empresarial y la otra de la psicología conductista y cognitiva.

Así mismo manifiesta que la competencia en el campo laboral, como su fin es el aumento de la producción, causa especial de la “fuerte competencia”, para que los operarios sean más eficientes y competentes, en un trabajo cada vez más complejo, por ello conceptualizan a la competencia como:

” Es una característica subyacente en un individuo que esta causalmente referenciado como efectivo y/o un desempeño superior en un trabajo o situación”

Por el frente de la psicología cognitiva, en esta misma fuente la competencia, se concibe como:

”Una estructura cognitiva innata, genéticamente determinada, capaz de desempeño comunicativo”

Es así que afirman es:

” La disposición para la actuación y la interpretación y la capacidad para resolver nuevos problemas mediante el procesamiento de la nueva información, adaptándose a un continuo cambio”.

Concluyendo dicho estudio, al sostener que el enfoque pedagógico trascendental es una propuesta preocupada por la competencia integral, la cual garantiza que el educando reciba una formación educativa integral profesional y humana, para toda la vida, porque no solo se preocupa por el desempeño en el campo laboral, sino que es más que un enfoque funcional, formal y metodológico y además busca potenciar la formación ético-axiológica, buscando la realización de la persona de forma auténtica, social y humana del hombre.

2.2.1.4. ENFOQUES FILOSÓFICOS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES.

Partiendo del estudio de (Attewell, 2009), el concepto de competencia desempeña un papel importante, dentro de la investigación en ciencias sociales, como es el ámbito laboral, esté debate lo presenta desde cuatro escuelas, como se manifiesta a continuación:

**a) EL POSITIVISMO.**

Busca operativizar la competencia, con el objeto de cuantificarla, con un criterio reduccionista, sus detractores lo sostiene como un criterio simplista, al existir diversas competencias que se pueden agrupar o simplificar a aquellos más valiosas, como se observa con un fin económico, al hacerlas variables medibles, es decir operacionalizarlas en un escenario uniforme, definiéndolas como específicas y generales, busca fortalecerlas pues forma al “capital humano”, logrando esto por la educación, la formación y la experiencia, reflejándose proporcionalidad con los años de educación y en ese merito se refleja en los salarios. Por ello sostiene (Tóbon, 2010, pág. 60), concepto que se incorpora desde los años 2000 a las políticas educativas internacionales.

b) LA ETNOMETODOLOGÍA.

Ofrece una perspectiva de la actividad humana, por eso la competencia no concuerda con los supuestos acerca de su complejidad, la rutina, reconoce que es la sobrecarga, las actividades más mundanas, nos exigen cierto grado de competencia para llevarlo a cabo, actividades muchas veces invisibles y que sus practicantes no se percatan que son virtuosas y por eso nos despreocupamos, desatendemos las destreza y ahí están por ejemplo labores de reflexión y muchas veces son la de más difícil valorización. En este escenario se bien haciendo estudios teóricos y metodológicos sobre la formación de competencias con un enfoque holístico y complejo. Ver (Tóbon, 2010)

c) CONSTRUCTIVISTA SOCIAL. - (WEBER 1971).

Centrada su percepción en la práctica profesional, con criterio público al trabajo ejecutado, para el cual se requiere de un conocimiento y una preparación especial excepcionalmente, lo categoriza y clasifica, es decir lo etiqueta, como competencias laborales, dando firmeza en el poder de la ocupación, sostienen sus detractores que genera un estatus con la especialización, en la medida del manejo especializado y su complejidad.

d) MARXISMO.

Para otros denominado el enfoque de la destreza, visto desde tres áreas: la teoría laboral del valor, la aristocracia laboral y la alineación laboral y el cambio tecnológico. basado en los procesos sociales y que en gran medida se viene reduciendo la importancia a la destreza y peor aún la especializada, donde se resalta que el entorno viene ofreciendo excesivo control sobre el proceso del trabajo, competencia en cuanto a la cualificación de los



trabajos que antes era adquirido solamente con una larga formación, y por otro la demanda y oferta del empleo ha hecho perder la solidaridad en los gremios y la fuerza laboral hacen recobra solo interés por la validez de las competencias, degradadas frente a las innovaciones tecnológicas y que en cierta medida se debe prestar servicios en áreas semi-cualificadas como es la dirección o administración de los negocios, es así que la definición de competencia es un fenómeno tradicional y está directamente relacionado con la maestría artesana, combinado conocimiento tanto de materiales y procesos, destrezas y adiestramiento para cada actividad de producción, como proceso colectivo social, lamentablemente se hace inadecuado frente a la habilidad específica que hace las labores de forma limitada, repetitiva y monótona.

De lo señalado se desprende que la forma como conceptualizamos a la competencia tiene un corte positivista y utilitario, mucho más preponderante, de manera similar a los principales estudios revisados registrados son seguidores de esta corriente, ahí tenemos el Proyecto Tuning, asumiendo como el modelo referente y se deja de lado al criterio humano, y el propugnado por los marxistas y luchadores sociales solo se asume a la productividad como fin de ser competente y fortalecer el concepto de control de los procesos y finalmente a los constructivistas o Neo-Weberianos que prácticamente ofrecen muy buenas estrategias y observaciones pero en la actualidad vivimos un escenario diferente y posiblemente en un futuro muy próximo se reconsidere sus puntos de vista tan valiosos.

2.2.1.5. EL PROYECTO TUNING. LATINOAMERICANO

Un estudio sobre competencias, no puede dejar de lado este tópico, que desde los años 2000 a la fecha, sostiene que, para la construcción de los planes y programas de estudio, en su primer contexto se contempla el “Deber Ser” de la Educación, su interrelación con el “Plan Nacional de Desarrollo” y con las necesidades y requerimientos del “Sector Laboral” y con la filosofía y misión de cada institución de Educación Superior aplicados en su “Modelo Educativo”. Siguiendo esta conocida metodología propia Tuning–América Latina tuvo cuatro grandes líneas de trabajo:

- 1) Competencias (genéricas y específicas de las áreas temáticas);
- 2) Enfoques de enseñanza, aprendizaje y evaluación de estas competencias;
- 3) Créditos académicos;
- 4) Calidad de los programas.



En lo concerniente a la primera línea, se trata de identificar competencias compartidas, que puedan generarse en cualquier titulación y que son consideradas importantes por ciertos grupos sociales. Hay ciertas competencias, como la capacidad de aprender y actualizarse permanentemente, la capacidad de abstracción, análisis y síntesis, etc., que son comunes a todas o casi todas las titulaciones. En una sociedad en transformación, donde las demandas se están reformulando constantemente, estas competencias genéricas se vuelven muy importantes. (Beneitone, P. et al, 2007, pág. 15).

En esta primera línea, se analiza, además de las competencias genéricas, aquellas que se relacionan con las áreas temáticas. Éstas últimas están vinculadas con una disciplina y son las que confieren identidad y consistencia a un programa específico.

Las competencias específicas difieren de disciplina a disciplina. Para Tuning, es necesario desarrollar programas más transparentes y comparables a nivel latinoamericano, de forma de asegurar resultados del aprendizaje y competencias equivalentes para cada titulación.

La definición de estas competencias es responsabilidad de los académicos, en consulta con otros grupos interesados en el tema. Al definir competencias y resultados del aprendizaje, se desarrollan puntos de referencia consensuados, que sientan bases para la garantía de la calidad y contribuyen con los procesos de evaluación nacional e internacional.

Con la segunda línea, se propone preparar una serie de materiales que permitan visualizar cuáles serán los métodos de enseñanza, aprendizaje y evaluación más eficaces para el logro de los resultados del aprendizaje y las competencias identificadas.

Esto implica desarrollar una combinación novedosa de enfoques de enseñanza y aprendizaje, para estimular — o permitir que se desarrollen — las competencias que se diseñan en el perfil.

Los cambios de enfoques y objetivos de enseñanza y aprendizaje implican también modificaciones en los métodos y criterios de evaluación, en función no sólo de los contenidos, sino también de habilidades, destrezas y valores.



Cada estudiante debe experimentar una variedad de enfoques y tener acceso a diferentes contextos de aprendizaje, cualquiera sea su área de estudio. Por supuesto, la transparencia y la comparabilidad de los métodos y criterios para evaluar el logro de las competencias son esenciales, si queremos contribuir a la mejora de la calidad. Si la primera línea del proyecto busca la definición de las competencias genéricas y específicas, la segunda busca el modo más adecuado de aprenderlas, enseñarlas y evaluarlas. Aspectos citados que de por sí son los que dieron la pauta metodológica para emprender el presente trabajo.

2.2.2. PERFIL DEL EGRESANTE DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UAC PLAN DE ESTUDIOS 2005.

Previo se enmarca en establecer los fundamentos teóricos en los siguientes términos: El perfil de egreso, su construcción, su función dentro del plan de estudios, los actores que participan en su concepción y luego tomar de referencia los alcances de la unidad de estudio.

Se toma textualmente del citado plan los alcances vinculantes al estudio desarrollado, en los términos siguientes:

2.2.2.1. EGRESADO

Soportado en los conceptos vertidos en el denominado Modelo Pedagógico del Paradigma Trascendental de la Universidad Andina del Cusco, se expresa en los términos siguientes:

“El egresado, es la persona con los saberes teóricos – prácticos, científicos, humanísticos, ético – axiológicos, que domina las destrezas prácticas y técnicas necesarias para su vida profesional y humana; además es una persona bien formada en los valores, consiente de la realidad trascendental en sí y en los demás, vive con convicción los valores y los comparte en sus actividades concretas de la vida personal y social.” (Sánchez,S. et al, pág. 81)

2.2.2.2. PERFILES FORMATIVOS

En el mismo documento se sostiene que el perfil del egresado, justifica una formación integral del hombre, que integra a su vez tres perfiles formativos. Perfiles que se distinguen según su propia especificidad y los fines que persiguen da uno de ellos.

Por lo mismo la elaboración del perfil es contemporáneo al análisis de la escuela profesional, de las necesidades formativas y también a la especificación de los requerimientos de la escuela profesional y de la formación educativa, expresado en su perfil académico, en los



conocimientos, competencias y actitudes que debe tener el futuro profesional y adaptados a las exigencias del mercado laboral.

A. PERFIL ACADÉMICO

Luego (Sánchez,S. et al, 2009, pág. 86) delimitan el perfil académico, al afirmar que esta dimensión solo cubre los contenidos cognitivos y las competencias académicas, por lo mismo para elaborarlos sostiene una serie de pasos, que comprende en esencia, formar una comisión de expertos con el fin de valorizar y definir los contenidos teóricos, prácticos y ético-axiológicos que debe dominar el futuro profesional, formular el plan de estudios recogiendo información de los requerimientos para un efectivo ejercicio profesional y reconocer los conocimientos reales recibidos en la UAC y las necesidades académicas y revisar los contenidos de otras universidades a nivel regional nacional e internacional y prospectar el desarrollo de los conocimientos en general y así establecer si los conocimientos en el campo académico están a la vanguardia. La información que estará sostenida en instrumentos de investigación necesita de la participación de los profesores, los estudiantes, los egresados, los expertos, los empleadores y usuarios. Para concluir en determinar la identidad del título profesional determinar sus contenidos académicos expresados en competencias académicas, capacidades y destrezas intelectuales. Justificando el perfil académico basado en el modelo educativo de la UAC y por la naturaleza de la misma oficializarla en junta de docentes.

B. PERFIL PROFESIONAL

De manera similar (Sánchez,S. et al, pág. 89) señalan que son las características cualitativas y cuantitativas que deben tener las personas idóneas para acceder a un puesto de trabajo concreto, aunque en un sentido más estricto afirman es determinar las competencias genéricas y específicas necesarias para una escuela profesional en concreto.

Con un desarrollo muy similar al numeral anterior, con las diferencias que se debe definir el nivel de desempeño y la capacidad para resolver problemas en el mundo laboral, lo que significa adquirir la capacidad de aprender y adaptándose a nuevas situaciones. Direccionado a definir las competencias operativas requeridas para el ejercicio profesional, las habilidades practicas reales recibidas y las necesidades profesionales, sugiere tomar de referencia estudios de competencias individuales vigentes de la profesión con un tratamiento similar al anterior para su oficialización institucional.



C. PERFIL EDUCACIONAL

Finalmente (Sánchez,S. et al, pág. 92), sostienen que esta dimensión comprende las expectativas de la formación educativa de la persona humana, teniendo en cuenta el modelo educativo de la UAC, parte de una mecánica similar a los dos anteriores, pero apunta a fortalecer su formación educacional, que apunta a su realización y perfección constante como un ser humano y no restringirlo a las competencias, como señala con sentido laboral, sino obedecer a propósitos sociales y culturales, formando en él una escala de valores, como guía para la vida, parte incluso de un diagnóstico del nivel de formación humana del ingresante, en el ámbito de los valores universales, las actitudes éticas que debe adquirir en el proceso formativo en la UAC y la convivencia y el respeto a la naturaleza, finalizando que se debe de buscar su formalización como en los puntos anteriores. (Sánchez,S. et al, pág. 92)

Motivo por el cual el presente estudio cubre el denominado perfil de egreso que contempla estas tres dimensiones, con alcances complementarios y que se viene observando una carencia en su estudio desde hace varios años.

2.2.2.3. IMPORTANCIA DEL PERFIL DE EGRESO²

Tal como sostiene el (SINEACE, pág. 13), El perfil de egreso orienta la gestión del programa de estudios, debe ser coherente con sus propósitos, currículo y responde a las expectativas de los grupos de interés y al entorno socioeconómico.

A detalle se expresa lo siguiente:

A. EL PERFIL DE EGRESO ORIENTA LA GESTIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

Entiéndase la gestión del programa de estudios, esto como que comprende: las decisiones, los planes, las actividades, las metas, los objetivos, el sistema de evaluación y otros elementos que se consideren para el funcionamiento del programa, y que giran en torno al perfil de egreso, debido a que se busca optimizar la capacidad del programa para que los estudiantes logren el perfil de egreso al culminar su formación.

² La EPII, hoy acreditada internacionalmente con la RIEV, es consciente que estamos con una urgente necesidad, la cual es lograr nuestra Acreditación nacional, bajo los criterios de SINEACE.



B. COHERENCIA ENTRE EL PERFIL DE EGRESO Y LOS PROPÓSITOS DEL CURRÍCULO

Se espera que el Perfil de egreso sea coherente con los propósitos declarados por el programa, los que a su vez son coherentes con los propósitos de la institución. Debe verificarse en el currículo la relación directa entre sus elementos y los componentes de las competencias del perfil de egreso.

C. RESPONDER A LAS EXPECTATIVAS DE LOS GRUPOS DE INTERÉS Y EL ENTORNO SOCIOECONÓMICO

El programa profesional se propone atender, a estos segmentos, por lo mismo la manera como se ponderan e incorporan en el perfil está definida en el plan de estudios, que debe procurar un balance entre ellos al elaborarlo. Las exigencias de los grupos de interés y del entorno, no deben considerarse como vinculantes o de estricto cumplimiento sino como insumos a tomar en cuenta para la propuesta del programa.

Los grupos de interés serán identificados por el programa en función a su complejidad y propósitos, siguiendo las pautas que establecen la institución para este fin, aplicable al entorno y los actores según corresponda.

En pocas palabras direcciona el uso de los recursos, su implementación y su coherencia con el Plan de estudios y su directa participación en la definición del perfil con ayuda de los grupos de interés y el entorno socioeconómico en el que el futuro profesional se desenvolverá de la forma más exitosa en lo posible.

2.2.2.4. PASOS PARA ELABORAR UN PERFIL PROFESIONAL

De los aportes de (Calderon, 2014), y direccionado para la EPII-UAC, tenemos los siguientes alcances:

A) SUB-ETAPA I

INVESTIGAR LOS CONOCIMIENTOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA DISCIPLINA SELECCIONADA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DETECTADOS.



ACTIVIDADES:

- ✓ Analizar las áreas de conocimiento de la disciplina.
- ✓ Identificar las técnicas, métodos y procedimientos que utilizan en el campo de acción y su agrupación por su funcionalidad.

B) SUB-ETAPA II

INVESTIGAR LAS ÁREAS EN LAS QUE SE PODRÍA INTERVENIR EL TRABAJO DEL PROFESIONAL.

ACTIVIDADES:

- ✓ Determinar las áreas en las que labora el profesional en base a las investigaciones sobre las necesidades que serán abordadas por el mercado ocupacional.
- ✓ Determinar los conocimientos, técnicas y procedimientos propios de la disciplina seleccionada.

C) SUB- ETAPA III

ANALIZAR LAS TAREAS POTENCIALMENTE REALIZABLES POR EL PROFESIONAL

ACTIVIDADES:

- ✓ Seleccionar las tareas que efectuará el futuro ingeniero industrial con base a las investigaciones sobre las necesidades detectadas, el mercado ocupacional y los conocimientos, técnicas y procedimientos de la disciplina.

D) SUB-ETAPA IV

DETERMINAR LOS NIVELES DE ACCIÓN Y POBLACIÓN DONDE PODRÍA INTERVENIR EL TRABAJO DEL PROFESIONAL.

ACTIVIDADES:

- ✓ Identificar los niveles de acción y las poblaciones en que puede desarrollar su trabajo el ingeniero industrial, en base a la estructura actual del sistema en el cual se realizaron las investigaciones con respecto a las necesidades detectadas y el mercado ocupacional.



E) SUB-ETAPA V

DESARROLLAR UN PERFIL PROFESIONAL A PARTIR DE LA INTEGRACIÓN DE LAS TAREAS, ÁREAS Y NIVELES DETERMINADOS.

ACTIVIDADES:

- ✓ Elaborar matrices tridimensionales formadas por celdillas resultantes de la conjunción de áreas y tareas a cada nivel de acción.
- ✓ Seleccionar las celdillas pertinentes para el perfil profesional con base en la labor profesional y el resultado de la investigación sobre los conocimientos, técnicas y procedimientos de la disciplina seleccionada.

F) SUB-ETAPA VI

EVALUAR EL PERFIL PROFESIONAL

ACTIVIDADES:

- ✓ Evaluar la congruencia de los elementos internos que definen el perfil profesional.
- ✓ Evaluar la congruencia del perfil profesional con base en la fundamentación de la escuela profesional.
- ✓ Evaluar la vigencia del perfil profesional con base en la fundamentación de la escuela, en la evaluación de la solución que dé el egresado a las necesidades detectadas.

G) MEDIOS

- ✓ Consultar la bibliografía y documentos, entrevistas y encuestas a expertos en diferentes áreas.
- ✓ Usar de técnicas de psicológicas tales como análisis de tareas, especificación de acervos conceptuales.
- ✓ Elaboración de objetivos generales e intermedios.

H) PRODUCTO

- ✓ Documento que se describe el perfil profesional con sus rubros y subrubros. Se deriva de las subetapas citadas.
- ✓ Listar el grupo de áreas de conocimiento, método, técnicas y procedimientos de la disciplina seleccionada.
- ✓ Definir y listar de áreas, tareas, niveles o campos de acción y poblaciones.
- ✓ Elaborar las Matrices tridimensionales.
- ✓ Redactar el documento que describe la congruencia y vigencia del perfil profesional.



2.2.2.5. CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL DE EGRESO

De los estudios de (Lemaitre, 2017), se extrae los alcances siguientes:

A) PERSPECTIVA DE LA CALIDAD

Planteado desde la perspectiva de la acreditación tiene sentido en la medida en que está sea efectivamente un instrumento para dar garantía de la calidad.

Obedeciendo a los aspectos:

Fidelidad a la misión y propósitos: énfasis en los principios y prioridades de la misión institucional, y a partir de allí, la definición del entorno significativo (estudiantes, disciplinas, niveles formativos, funciones prioritarias, ámbito de influencia).

Capacidad de respuesta a las demandas y requerimientos del entorno significativo en sus distintas dimensiones.

Los perfiles de egreso son pues un espacio privilegiado para el encuentro de estos dos elementos: en ellos se conjuga el tipo de formación que se quiere entregar (disciplina, profesión, nivel) y a quien se pretende formar (características de los estudiantes admitidos).

Permiten, por consiguiente, conjugar conocimiento y estudiantes, los dos componentes clave de toda institución de educación superior.

Compromiso con el conocimiento, que puede adoptar múltiples formas y que no se limita a la definición de actividades de investigación, sino que es mucho más abarcadora y demandante, porque involucra todo el quehacer institucional.

Compromiso con los estudiantes - con lo que se les ofrece, con la forma en que se trabaja con ellos, con su desarrollo personal, profesional, social.

En ese marco, la autora se refiere a dos grandes temas:

B) LA FORMULACIÓN DE PERFILES DE EGRESO

Sostiene (Lemaitre, 2017), es la identificación de resultados esperados de aprendizaje, donde se han hecho avances importantes: de formulaciones genéricas, destinadas más a promover la institución, y a hacer afirmaciones más o menos literarias, se han llegado a definir perfiles de egreso capaces de orientar el diseño del currículo, el trabajo de los docentes, la elección de los estudiantes, la decisión de los empleadores, la evaluación de la calidad.



Pero el perfil de egreso representa: “La promesa que la universidad les hace a los estudiantes, al medio laboral, al estado, a la sociedad”.

Sin embargo, la formulación de perfiles de egreso enfrenta desafíos importantes, que se detallan:

El desafío de la pertinencia: estamos formando egresados, profesionales, futuros investigadores - ¿para qué?

¿Cuáles son las competencias, que nuestros egresados van a requerir en diez años más?

Si el futuro que viene... o más bien, el futuro que está aquí, pero no lo conocemos.

Una formación colaborativa, que permita que personas con distintas competencias y perfiles profesionales puedan trabajar juntos en el abordaje de problemas concretos: La ciudad, la salud, la educación, el medio ambiente, la energía, la contaminación... son temas críticos que solo pueden resolverse de manera colaborativa.

Una formación que permita la integración vertical., Necesitamos de muchos niveles de competencia para desempeñar un trabajo eficaz, pero no en una relación autoritaria sino de cooperación. Diseñadores, ingenieros, arquitectos, técnicos, operarios... todos construyendo juntos la catedral del siglo 21.

El desafío de la equidad: similarmente (Lemaitre, 2017), afirma que hemos ampliado significativamente la cobertura educacional. Nos enorgullecemos de que hoy formamos al 50% de la cohorte en edad de entrar a la educación superior. Pero tenemos tasas de abandono altas, y nos cuestionan la calidad. ¿De qué manera el diseño curricular se hace cargo de la necesidad compleja de satisfacer las exigencias del perfil de egreso atendiendo una población estudiantil muy diversa?

Ampliar la cobertura no es solo más estudiantes, Es tener estudiantes con distintas conductas y competencias de entrada. Conducirlos a un egreso equivalente y ello requiere trayectorias diferentes y abordar necesidades nuevas, que permitan hacernos cargo de los estudiantes matriculados:

Las competencias transferibles o transversales, Son cada vez más relevantes, tanto desde el punto de vista de la equidad como de la pertinencia.



Las competencias disciplinarias o profesionales, El desafío actual es la formación para servir a lo largo de la vida: Durante años operamos en la idea de que las personas estudian, durante un número limitado de años (16, 20?) y luego, trabajan, ojalá en el mismo trabajo durante su vida laboral.

Habilidades clave para el desempeño de una ocupación en un solo paquete, Los perfiles de egreso se definieron en función de una formación que tenía que cubrir todos los contenidos y hoy el proceso es distinto: las personas estudian, trabajan, cambian de trabajo, necesitan nuevas competencias, hacen un posgrado o un postítulo, o un diplomado, trabajan en una y otra cosa, este es un proceso que sigue a lo largo de la vida. ¿Cómo tomamos eso en consideración en la definición de perfiles de egreso?

Menos contenidos, competencias más acotadas por un lado y más amplias y complejas por otro.

La definición de competencias no en función del título de origen, sino es una versión actualizada, que se hace cargo del desarrollo personal y profesional de cada uno, de ello se deduce:

- ✓ ¿Qué perfiles de egreso tenemos?
- ✓ ¿Cuáles están verdaderamente alineados con las necesidades del siglo 21, y
- ✓ ¿Cuáles son más bien perfiles de egreso de mediados del siglo 20 más o menos'?
- ✓ ¿Cuáles se hacen cargo de las necesidades de aprendizaje de los estudiantes? y
- ✓ ¿Cuáles piensan más bien en el resultado final, sin hacerse cargo de los estudiantes reales, efectivos que la universidad decidió admitir?

C) LA EVALUACIÓN DE LOS PERFILES DE EGRESO

Es el segundo punto al que se refiere (Lemaitre, 2017)

Que responde a las siguientes cuestiones:

¿Cómo sabemos que los estudiantes están logrando, y han adquirido las competencias definidas en el perfil de egreso?



Cita la autora un importante proyecto de la OCDE, al que se refiere precisamente este numeral, intentando averiguar si es posible hacer una evaluación transversal, de las competencias logradas luego de pasar por el proceso formativo en una universidad.

El proyecto AHELO (Assessment of Higher Education Learning Outcomes).

La conclusión fue que era importante, necesario, complejo y difícil de hacer de manera válida considerando las diferencias entre disciplinas, aspectos culturales, sistemas de educación superior... pero que valía la pena hacer el análisis, y que había lecciones relevantes que señala la autora en los términos siguientes:

Operacionalizar las competencias esperadas. - De modo que fueran legibles, comprensibles, comparables entre programas y entre instituciones.

La importancia de evaluar el perfil de egreso. - Porque permite que estudiantes y empleadores puedan mejorar sus opciones - sepan de qué se trata el proceso formativo.

Porque informa a las IES acerca de la eficacia de su trabajo, les permite identificar fortalezas y debilidades, avanzar en la mejora continua

Porque informa a quienes toman decisiones sobre políticas educativas acerca del stock y flujo de competencias, y ayuda a definir o especificar políticas y acciones.

Determinar logro de los aprendizajes esperados. - Las experiencias previas de aprendizaje. en efecto, los estudiantes llegan con calificaciones y competencias de entrada muy diferentes - y la pregunta clave es si solo nos interesa conocer el resultado final o si un componente importante de la evaluación es el proceso seguido. De esta pregunta surgen otras:

¿Interesa principalmente la evaluación de competencias disciplinarias?

¿O la evaluación de competencias transversales?

¿O más bien un análisis del valor agregado por la institución, tanto en el campo disciplinario como en el transversal?

Este último punto es particularmente relevante cuando se recuerda la cita de (Lemaitre, 2017) a lo que lo que llama 'el desafío de la equidad'

¿Para quién evaluar?, porque distintos destinatarios tienen necesidades diferentes, y la evaluación debe ajustarse a esas necesidades:

¿Se evalúa para la propia institución, de modo que pueda ajustar su currículo, sus estrategias pedagógicas, el apoyo que presta a los estudiantes, incluso el propio perfil de egreso, de acuerdo a los resultados obtenidos?



¿Se evalúa para orientar a los estudiantes prospectivos, de modo de poder informar con seriedad, de manera confiable, qué pueden esperar de la formación ofrecida?

¿Se evalúa para entregar información útil a los empleadores, acerca de las características de los graduados, para que puedan seleccionar mejor a sus trabajadores?

¿Se evalúa para dar garantía pública de calidad a la sociedad, acerca de la calidad del trabajo hecho por la institución?

Hay aquí un riesgo de hacer de los procesos de AC un fin (se evalúa porque lo pide la acreditadora, y para que lo acredite) y no un medio (dar garantía de que el trabajo está bien hecho).

Pero en concreto estas evaluaciones apuntan a la mejora continua.

Características de Evaluación del Perfil

Coherencia, es decir, basarse en la construcción de una estructura conceptual que permitiera identificar una progresión de aprendizaje a lo largo de la experiencia formativa de los estudiantes.

Comprensividad (*comprehensiveness*), esto es, la capacidad de considerar una gama de distintos tipos de competencias con una variedad de medios de evaluación.

Continuidad, o la recolección continua de información sobre el avance, evitando los 'hipos' evaluativos.

La evaluación de las características señaladas configura un compromiso con la calidad, no porque sea una exigencia externa, impuesta o requerida desde el estado o la agencia acreditadora, sino porque es la expresión del compromiso efectivo de la institución con el conocimiento (el de su propio quehacer, el de la disciplina, el de la profesión) y con los estudiantes (no los estudiantes teóricos del sistema, sino con los estudiantes reales que la propia institución, libremente, decidió acoger).

Lo cual permite, por tanto, saber cuándo es necesario modificar, ajustar, mejorar el currículo y la enseñanza; ayuda a identificar buenas prácticas - las propias y tal vez otras ajenas, a conocer cuáles son eficaces y cuáles se ven bien en el papel, pero no tienen los resultados esperados; ayuda a comparar, a aprender de otros (entre programas de una misma institución o incluso entre instituciones).



Sin evaluación no hay aprendizaje. Pero una evaluación sin consecuencias es una pérdida de tiempo.

2.2.3. EL PERFIL DEL EGRESANTE DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL. PLAN DE ESTUDIOS 2005.

Textualmente el citado plan de estudios, sostiene los siguientes términos:

2.2.3.1. PERFIL PROFESIONAL

Primero:

El ingeniero industrial graduado en la Universidad Andina del Cusco, tiene formación humanística, científica, técnica y emprendedora, con conocimiento de las ciencias básicas, aplicadas y tecnológicas.

Segundo:

El ingeniero industrial es capaz de integrar, organizar, diseñar, planificar, mantener, optimizar, dirigir y controlar los sistemas productivos en industrias manufactureras y sistemas operativos en empresas de servicio e instituciones conformadas por recursos humanos, materiales, económicos, de información y energía; utilizando métodos físicos, químicos, matemáticos y computacionales, así como técnicas de ingeniería, principios de economía y de dirección, logrando como función social: la integración y aplicación de usos, procesos y sistemas para generar un bienestar compartido.

2.2.3.2. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DEL PERFIL PROFESIONAL

El ingeniero industrial es capaz de desempeñarse con eficiencia y eficacia en las siguientes áreas:

Área de Producción.

Área de Gestión Empresarial.

Área de Tecnología Industrial.

Área de Investigación.

a) ÁREA DE PRODUCCIÓN.

- ✓ Determina e implementa los procesos productivos.
- ✓ Define, diseña y lidera los programas de producción mediante la producción.



- ✓ Determina e implementa los tiempos estándares en las estaciones de trabajo de la empresa.
 - ✓ Efectiviza y controla parámetros de calidad.
 - ✓ Analiza, diseña y motiva el incremento de la productividad.
- b) **ÁREA DE GESTIÓN EMPRESARIAL.****
- ✓ Formula, diseña, evalúa e implementa proyectos de inversión.
 - ✓ Administra y valora los recursos humanos.
 - ✓ Diagnostica, determina y lidera la solución de problemas de la empresa.
 - ✓ Gestiona, analiza el financiamiento a corto, mediano y largo plazo.
 - ✓ Analiza e interpreta la información sobre operaciones económicas y financieras para la toma de decisiones en forma racional y oportuna.
- c) **ÁREA DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL****
- ✓ Conoce metodologías y aplica estándares de medida con eficiencia y eficacia.
 - ✓ Asimila, adecua y desarrolla tecnologías para la empresa industrial.
 - ✓ Interpreta y promueve la aplicación de nuevas tecnologías para incrementar la productividad.
 - ✓ Selecciona e implementa métodos de trabajo.
 - ✓ Define y aplica tecnologías de punta para la solución de problemas empresariales.
 - ✓ Interpreta y ejecuta la investigación tecnológica industrial para disminuir la dependencia económica y tecnológica del país, promoviendo la conservación del medio ambiente.
 - ✓ Fundamenta, diseña e integra la base de datos electrónicos en una empresa.
 - ✓ Define la automatización de los procesos productivos de bienes y servicios.
- d) **ÁREA DE INVESTIGACIÓN.****
- ✓ Adapta e innova tecnología
 - ✓ Identifica, selecciona e implementa tecnologías de: procesos de fabricación, de maquinarias, equipos industriales y de servicios
 - ✓ Utiliza tecnologías de información.



2.2.3.3. COMPETENCIAS CURRICULARES.

ÁREA DE PRODUCCIÓN: Diseña: Planifica, programa, controla la producción de bienes y servicios, en las organizaciones empresariales optimizando el uso de recursos humanos y materiales.

ÁREA DE GESTIÓN EMPRESARIAL: Diseña, desarrolla e implementa unidades de producción en forma racional utilizando recursos disponibles y captando financiamiento.

ÁREA DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL: Diseña, organiza, adapta e integra tecnologías de maquinarias, equipos, herramientas; tecnologías de procesos e información.

ÁREA DE INVESTIGACIONES: Capaz de adaptar e innovar tecnología mediante la identificación selección e implementación de tecnologías, procesos de fabricación, de maquinarias, equipos industriales y de servicios utilizando tecnologías de información.

2.2.3.4. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En la actualidad se viene ofreciendo a los ingresantes de la escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la UAC, el modelo educativo de competencias, sin precisar qué tipo de competencias son las que está reforzando a lo largo de su formación si son las genéricas, las técnicas o cognitivas, un hecho fundamental para establecer las bases de la presente investigación.

Por otro lado lo fundamental para una Estructura Curricular por Competencias, no basta con ofrecer las asignaturas con nombres muy rimbombantes o el simple hecho de cambiar los objetivos por competencias, eso no es así pues es un cambio más profundo, el solo hecho como sostiene: (Navarro, E. y Peralta, A., 2000).

“ Es un cambio de aptitudes, en un escenario diferente fruto de la modernidad, la mundialización de la información, en la búsqueda de solución de problemas más complejos y que exige soluciones creativas, en un entorno flexible, caótico y donde la premisa permanente es el cambio y la innovación, así el profesional a parte de laborar de manera ética, con independencia muestre autonomía en sus opiniones y argumentos sólidos al momento de tomar decisiones razonables, sobre indicadores económicos, sociales y ambientales, debe asumir una postura profesional y defender sus propuestas y tesis en base a los valores humanos.”

No se podía dejar de citar la propuesta alcanzada por la Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería, quienes textualmente señalan:



“A partir de la necesidad de diversas IES de obtener retroalimentación sobre la formación que imparten, se propone el modelo de competencias para realizar un seguimiento de egresados. Primeramente se analizan los factores determinantes de la formación de profesionistas y se revisa el concepto de evaluación para estructurar una definición de la evaluación de competencias, señalando sus ventajas sobre la evaluación tradicional.”...

Reiterando, en dicha investigación uno de sus aportes es el hecho de señalar que el marco metodológico de la evaluación por competencias.

“Se enfatiza su fundamentación en dos tipos de evidencias, la directa y la indirecta, describiendo los pasos de una estrategia y diversos métodos para evaluar las competencias”
...

Otro aspecto importante en el marco de las Competencias Profesionales le corresponde al proyecto Tuning Latinoamérica y por otro lado Tuning Europa.

Documentos que son los referentes en materias del estudio del marco teórico en materia de competencias a nivel latinoamericano, y que sirven de manera imprescindible a la presente investigación, y así poder indagar en qué medida nuestro paradigma de Estructura Curricular por Competencias viene implementándose y ejecutando y contrastar en qué medida viene causando efectos significativos entre nuestros estudiantes, egresados, el aporte de los académicos (los profesores) y su trascendencia en un mercado laboral exigente, en el presente siglo XXI, sin dejar de lado que el proyecto citado, priorizo ciertas escuelas profesionales, dentro de la Ingeniería, lo hizo con la Ingeniería Civil, por lo mismo, se propone evaluar en función a sus instrumentos, de antemano validados y sobre las premisas generales y específicas para la escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la UAC.

Sendos estudios sobre competencias profesionales de la ingeniería industrial se encuentran en el internet, pero aun no son definitivos, pues algunos presentan propuestas muy diferentes a las estrategias del grupo Tunnig y no se puede afirmar cual es la mejor, por ello como señalan sus alcances lo siguientes: (Reina, M., Iglesias, A. y Salmerón, H., 2012):

“El perfil y alcance del título, los planes de estudio y los contenidos de las asignaturas. Se intersecta esta información y la obtenida por informantes clave y de allí surgen ... las competencias específicas... mejor formadas por la escuela profesional



Las cuales se desagregaron utilizando el método del Análisis Funcional para realizar un modelo de estructuración de las competencias.

Este método se utiliza para definir competencias laborales en distintos países...”...

No se puede dejar de señalar los antecedentes siguientes:

(Bedoya, C. et al, 2012), hacen aportes muy valiosos a la presente investigación al desarrollar un amplio estudio sobre las competencias de los Administradores de Empresas en Colombia, contrastando las propuestas del Proyecto Tuning y sus logros alcanzados, en particular en el proceso de estudio aprendizaje y las recomendaciones valiosas en materia de las estrategias que midan las competencias alcanzadas.

2.3.4.5 LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

El uso del modelo de competencias para el seguimiento de egresados resulta válido aun cuando los planes de estudio no lo tomen como base, en cualquier perfil de egreso incluye los principales elementos que conforman las competencias: conocimientos, habilidades y actitudes. (Rivera, M., 2012)

En México, reconocen tener un reto el cual es proporcionar servicios educativos de calidad, con equidad y pertinencia, según su Programa Nacional de Desarrollo Educativo (2001-2006), para lograr dicho reto sostiene que serían necesarios múltiples procesos, uno de ellos, fundamental para la mejora continua es la evaluación. Afirmando en el mismo documento que Heverly y Fitt (1994) señalan que las instituciones educativas que no están autoevaluando su efectividad serán evaluadas por agentes externos y que esto se hará en base a las competencias desarrolladas por sus egresados.

Es por ello que proponen, que se considere muy necesario que las universidades realicen un seguimiento de sus egresados en base a un esquema de competencias para contar con una retroalimentación a sus programas actuales y como insumo para los programas a desarrollar.

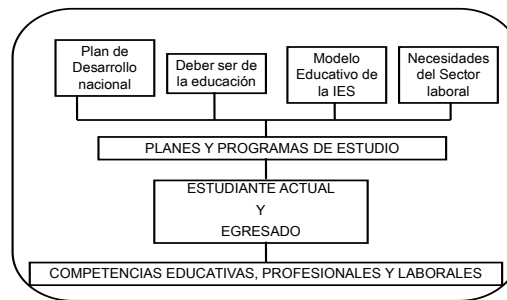


Figura 1. Contexto para realizar la formación de los egresados.

Fuente: Rivera E. et al.; **La Evaluación de Competencias: Un marco metodológico**

Por otro lado de las ideas sostenidas por (Escobar, 2017) evaluar el aprendizaje es reflejar e interpretar los datos de la evaluación para hacer un análisis y tomar decisiones, considerando que es un juicio de si el participante ha logrado las competencias mínimas para ser considerado como aprobado, pues muchas veces los profesores no lo manifiestan y reiterando muchas veces lo que señala en el silabo no se cumple. A ello se suma la idea de afirmar que los profesores no aplican un criterio constructivista en la evaluación, al dejar de lado que es una opción de mejora continua, es sabio hacer un esfuerzo al no considerar la nota como el fin del proceso, sino un elemento de juicio y que expresa en gran medida el rendimiento del alumno, pero a ello se debe añadir el concepto que la evaluación debe tener un carácter holístico y en gran medida sirve como mecanismo para la retroalimentación en diario proceso estudio – aprendizaje.

Por ello para profundizar este aspecto se cita a (Del Pozo, pág. 24) quien sostiene “que evaluar las competencias, se debe basar en la acción y debe relacionarse con situaciones de trabajo con el fin de que el desarrollo de las competencias sea significativo.”

Para fortalecer la evaluación de las competencias formativas es necesario conocer algunos recursos, técnicas e instrumentos que faciliten la evaluación y el reconocimiento de personas formadas tanto en instituciones educativas como en el puesto de trabajo. Este conjunto de herramientas favorece el aprendizaje a lo largo de la vida, necesario para un mundo con alta tasa de movilidad y rotación en el trabajo de los que hay que asegurar su permanente perfeccionamiento en conocimientos y habilidades.

Por lo mismo la evaluación es un proceso mediante el cual se obtiene información de forma sistemática, con el fin de emitir un juicio de valor acerca de un aspecto determinado. Evaluar competencias es sinónimo de recoger información acerca del desempeño de un aprendiz en valorar dicha información en relación a un conjunto de indicadores previamente establecidos.



Por lo mismo evaluar competencias implica obtener información sobre el desempeño de una persona en la realización de un conjunto de tareas.

2.2.4.- MARCO CONCEPTUAL

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

COMPETENCIA. - Capacidad de poner en práctica de forma integrada, en contextos diferentes, los conocimientos, habilidades y características de la personalidad adquiridas y/o desarrolladas. Incluye saber teórico (saber-saber), habilidades prácticas aplicativas (saber-hacer), actitudes (compromisos personales, saber-ser y saber-convivir). Laboralmente se interpretan como aquellas características de una persona que están relacionadas con una actuación exitosa en el puesto de trabajo. Las competencias pueden consistir en: motivos, rasgos de carácter, actitudes, conocimientos, habilidades y comportamientos. (García J. , 2005, pág. 300)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. – Son aquellas adquiridas en la especialización profesional.

COMPETENCIAS GENÉRICAS. - Adquiridas tanto en el periodo escolar como en la práctica laboral. Son comunes a diversas actividades profesionales. Por tanto, son transferibles de un perfil profesional a otro conjunto de módulos a otros. Algunos ejemplos de este tipo de competencia son creatividad, iniciativa o resoluciones de problemas.

COMPETENCIA PROFESIONALES. - Son aquellas que adquieren las personas en la educación técnica productiva y educación superior no universitaria y universitaria. (Perú - D.S. N° 18, 2007).

Desde un enfoque orientador, la Competencia Profesional en el diseño y desarrollo curricular, permite integrar la práctica de emprendimientos, creatividad, valores, y actitudes que una formación profesional eficiente, eficaz, pertinente y de calidad, procure la empleabilidad de los profesionales en el país, así como contribuir al mejoramiento de los niveles de productividad y competitividad en las instancias productivas en el mercado laboral. (Perú. R.M. N° 0237 - 2009 – ED, 2009)



DICCIONARIO DE COMPETENCIAS. – Selección de competencias elaborada en función de sus objetivos estratégicos. Se trata de un documento en el que se definen las destrezas asociadas a cada competencia y los niveles requeridos para un desempeño competente.

EGRESADO.- Es la persona con los saberes teórico- prácticos: científicos, humanísticos, ético-axiológicos, que domina las destrezas prácticas y técnicas necesarias para su vida profesional y humana; además es un persona bien formada en los valores, consciente de la realidad trascendental en sí y en los demás, y vive con convicción los valores y los comparte en sus actividades concretas de la vida personal y social.(Sánchez,S. et al, 2009, pág. 81)

HABILIDAD.- Capacidades instrumentales, sociales, sistémicas, cognitivas, tanto genéricas como específicas, como leer, escribir, hablar en público, manejo informático, matemáticas. Las habilidades se relacionan con los perfiles profesionales o de egreso de los programas de estudio. (Beneitone,P. et al, pág. 321)

MISIÓN - Expresión de la razón de ser de una unidad académica y sus objetivos esenciales, fundamentados en los principios y valores institucionales.(CONEAU, 2012, pág. 120)

PERFIL DEL GRADUADO.-Es un conjunto organizado y sintético de los rasgos que distinguen a una persona después de haberse formado conforme al plan de estudios de una carrera. (Beneitone,P. et al, 2007, pág. 322)

VISIÓN.- Imagen o situación deseada que la organización proyecta en su futuro.(CONEAU, 2012, pág. 124)



2.3.- HIPÓTESIS.

2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL

Existe una relación significativa entre el perfil de egreso y el logro de las competencias formativas de los alumnos egresantes de la EPII-UAC.

2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

H1: La relación que existe entre el perfil educacional y el logro de competencias genéricas y específicas adquiridas por los Estudiantes de la EPII-UAC es directamente proporcional.

H2: La relación que existe entre el perfil académico y el logro de competencias genéricas y específicas impartidas por los Docentes es directamente proporcional.

H3: La relación que existe entre el perfil profesional y el logro de competencias genéricas y específicas percibidas por los Egresados es directamente proporcional.

H4: La relación que existe entre el perfil profesional y el logro de competencias genéricas y específicas exigidas por los Grupos de Interés es directamente proporcional.

2.4. DEFINICIÓN DE VARIABLES

2.4.1. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES – CONCEPTUAL.

VARIABLE 1 : COMPETENCIAS FORMATIVAS

Capacidad individual para aprender actividades que requieran una planificación, ejecución y control autónomo. Desde un punto de vista universitario debería preocupar el liderazgo que genera un conocimiento responsable, es decir aquél conocimiento que hace competente a los individuos para llegar a buen fin, un cometido personal y colectivo, como sostiene (Suárez, B., 2012)

VARIABLE 2 : PERFIL DEL EGRESO.

Descripción de las características principales que deberán tener los educandos como resultado de haber transitado por un determinado sistema de enseñanza – aprendizaje. Dichas características deberán permitir la satisfacción de alguna o algunas necesidades sociales. (SINEACE, pág. 120)



CAPITULO III

MÉTODO

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. ENFOQUE CUANTITATIVO (CARÁCTER).

El enfoque utilizado en este estudio de investigación es cuantitativo, debido a que los datos son medibles y se analizaron con métodos estadísticos. Para evaluar aspectos relacionados con el grado de logro de competencias percibidas por los alumnos egresantes, por el grado de priorización impartidos en la formación en competencias según los docentes, el grado de apreciación de competencias deseables en los profesionales de Ingeniería Industrial y por otro lado las competencias exigidas y esperadas por los empleadores y grupos de interés esto en clara concordancia a las competencias del Perfil de Egreso de la Unidad de estudio.

Se aplicó instrumentos según una escala de Linkert que permite la administración de datos cualitativos y convertirlos con una escala nominal a información cuantitativa.

Además, permitió la recolección de la información desde la documentación disponible, y hacer la interpretación en su contexto histórico, social, institucional y educativo.



3.1.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Definido por su finalidad o propósito que se pretende alcanzar, según (Rodríguez J. & Burneo K., pág. 73) corresponde a una investigación básica, al tener como propósito dar solución a situaciones o problemas, intentando mejorar la formación en competencias del futuro egresado de la escuela profesional de Ingeniería Industrial de la UAC y en razón a que nos permitió responder a las interrogantes y objetivos de la investigación desarrollada.

3.1.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

La investigación es descriptiva y correlacional, porque se proporcionan variables, como son **la formación en competencias**, la cual ya ha actuado u ocurrido, limitándonos a señalar las posibles relaciones sobre el **logro del perfil de egreso de la EPII-UAC** al semestre 2015- III., tal como lo sostienen (Sánchez, H. y Reyes, C., pág. 82) y (García, D., pág. 14) .

Por lo mismo el estudio trata de establecer asociaciones entre estas variables dentro de la misma población.

Tal como afirma(Silva, 2006, pág. 15),

“Antes de Re-estructurar una Currícula de Estudios debe: revisarse el perfil...con el propósito de conformar posteriormente una currícula acorde a las necesidades regionales..... conformarse teniendo en consideración a todos los sectores existentes... con la participación de docentes y estudiantes debe ser plena en aras de encontrar un consenso que contribuye a mejorar el nivel de vida de la comunidad.

La currícula de estudios es una consecuencia del Perfil...porqueteniendo las características del próximo egresado....

Estaremos en condiciones de amalgamar una estructura curricular que obedezca a dichos requerimientos y establezca un puente entre las necesidades existentes y los recursos humanos y materiales del proceso de Formación...”.

Por su parte (Vara, pág. 246) sostiene que se trata de un estudio descriptivo correlacional, debido a que existen pistas para suponer influencias o asociación y si no se pueden analizar una relación causa – efecto y no necesariamente busca afirmar una situación explicativa.



3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea, según afirma (Hernández, 2003). La presente investigación es no experimental – con un alcance temporal transversal, (Zavala, pág. 167), denominado como diseño expost-facto correlacional – causal, y de corte transversal (Sánchez, H. y Reyes, C., pág. 62), al considerar solo a los egresantes del semestre académico 2015-III, (cursando el Ciclo X), formados según el Plan Curricular 2005 (Universidad Andina del Cusco, pág. 215) de la Escuela Profesional en estudio; en lo posterior denominada por EPII-UAC y obedecer a la relación:

$$V1 \quad r \quad V2$$

Dónde:

$$\begin{aligned} V1 &= \text{Competencias Formativas} \\ V2 &= \text{Perfil de Egreso} \end{aligned}$$

3.2.1. MÉTODO

Dentro de los diferentes métodos que se van a utilizar para la ejecución de esta investigación están:

a) CIENTÍFICO

Por seguir un procedimiento lógicamente sistematizado y reglamentario de la Universidad y de la normatividad de la tesis de grado.

b) MÉTODO INDUCTIVO.

Se realizará un procedimiento de sistematización en el que de los resultados particulares se van a buscar las relaciones generales que las expliquen, tal como lo sostienen (Ortiz F. & García M., pág. 63), en ese entender se parte de determinadas observaciones o hechos particulares y se obtiene un resultado de carácter general. (Rivas, pág. 254)

3.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población a investigarse se descompone de la siguiente manera:

- 1.- Los responsables, comprendido por el Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, el Director Académico del Departamento y el Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial.
- 2.- Los docentes que regentan las diferentes asignaturas en el semestre 2015- III de la EPII-UAC., en total 19 docentes entre ordinarizados y contratados.
- 3.- Los estudiantes egresantes del citado semestre académico (2015- III), son 30.
- 4.- Los empleadores o grupos de interés, se asumen a quince, donde vienen desarrollando sus prácticas pre-profesionales los egresados de la promoción 2015-III.
- 5.- Los graduados y titulados de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial.
- 6.- Los estudiantes que vienen cursando entre sexto y quinto ciclo al semestre académico 2015-III.

Tabla Nº02 Población involucrada para la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

Nº	Grupos	Total Integrantes
1	Responsables	2
2	Docentes	15
3	Estudiantes EPII - UAC ¹	624
4	Egresantes ² .	730
5	Grupos de Interés ³	15
TOTAL		1386

3.4. MUESTRA

Según (Hernández de Canales, F. et al, 2004), "La muestra es un subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de éste".

Para el presente trabajo se utilizó el procedimiento siguiente:

Dónde:

n Tamaño necesario de la muestra (Observaciones)

Z Margen de confiabilidad (Para este caso 95%, de tablas Z= 1.96)

¹ Dato elaborado en base a la Consulta hecha al sistema ERP University .

² Se hizo una consulta similar al sistema ERP University.

³ Basado en el Numero de Informes de Practicas Pre-profesionales revisadas en el periodo de estudio.



- N Tamaño Total de la población, conjunto universo o referencia (N= 1386)
- E Error máximo admisible. Asumiendo un 10% del promedio.

Se calcula el valor de "n" mediante la siguiente fórmula, como muestra inicial (n), reemplazando valores se tiene:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N-1) * E^2 + Z^2 * p * q} \dots (1)$$

Obteniéndose: n= 119 Observaciones

Según (Torres, C., pág. 214) se ajusta luego como "n₀" y sustituyendo valores:

$$n_0 = \frac{n}{1 + [(n - 1) / N]} \dots (2)$$

Finalmente, se obtiene:

Tabla Nº03 Muestra estratificada para la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial⁴

COMPOSICIÓN	Nh	NH/N	POBLACIÓN	TÉCNICA	Instrumento
Egresantes	30	0.5155	30	Encuesta	Cuestionario
Estudiantes Regulares	624	0.4407	62	Encuesta	Cuestionario
Responsables	2	0.0014	2	Entrevista	Guía de Entrevista
Docentes	15	0.0106	13	Encuesta	Cuestionario
Egresados	730	0.0212	21	Encuesta	Cuestionario
Grupos de Interés	15	0.0106	15	Entrevista	Guía de Entrevista
TOTAL	681	1.0000	143		

Por lo mismo se sigue un muestreo estratificado, tal como sugiere (Vara, pág. 265) sin reemplazo para población finita y cuya fijación proporcional es la señalada.

Por otro lado, en el periodo de prueba piloto se aplicó el instrumento dirigido a egresantes (Anexo N° 02) específicamente en el Semestre 2015-I, de donde se obtuvo los datos de dispersión estadística necesarios.

⁴ Ver Anexos Nº 06



3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

a) LA TÉCNICA DE LA ENCUESTA

Se aplicó un cuestionario a los responsables y profesores ingenieros industriales que ofrecieron sus servicios a la EPII-UAC en el semestre académico 2015- III, con el fin de obtener información vinculada a la formación en competencias y su grado de priorización según la propuesta Tuning y contrastando el grado de priorización frente a las competencias que alcanzan en el silabo que regentaron en el semestre académico en estudio, buscando medir el logro de las competencias buscadas según el Plan Curricular.⁵

Un segundo instrumento es un cuestionario de competencias específicas elaborado para la EPII-UAC, en base a los lineamientos del proyecto Tuning, para obtener datos sobre la formación en competencias y que se refleja sobre el logro del perfil de egreso, en los egresantes frente a la nota obtenida en su evaluación de fin de carrera (Rendimiento Académico).⁶

Un tercer instrumento es un cuestionario, referido a la percepción de los alumnos respecto a su dominio e importancia de las denominadas competencias específicas según el proyecto Tuning y contrastado por un ensayo literal breve (Ficha de observación) sobre las competencias logradas en su formación y contrastado el logro del perfil de egreso de un ingeniero industrial.⁷

b) LA TÉCNICA DE LA ENTREVISTA

Se aplicó un instrumento para la recopilación de datos de campo con una guía de entrevista recurriendo a los responsables y a los representantes de los grupos de interés, para obtener datos de los dominios de las variables: formación en Competencias y el Perfil de Egreso. (Caballero, E., pág. 427).

⁵ Se sigue la experiencia citada por ANECA. Modificado para el estudio.

⁶ Es el referente latinoamericano de Evaluación de competencias y se contrasta con el instrumento de la EPII.

⁷ Basado en las experiencias de la Universidades de Chile, desarrolladas por Valle M, y Cabrera P., modificado para la EPII –UAC.



c) LA TÉCNICA DE OBSERVACIÓN DE CAMPO.

Se empleó fichas textuales, resúmenes de textos y la consulta a los sílabos, en particular al preparar una ficha para reconocer las competencias formativas ofrecidas y buscadas a través de las asignaturas ofrecidas en el Semestre Académico 2015- III.

Por otro lado, se tiene la prueba de fin de carrera que muestra su rendimiento, como componente que refleja las competencias formativas en sus diferentes áreas de formación de la Escuela profesional de Ingeniería Industrial, que se viene aplicando desde el semestre 2013-II, en cumplimiento al estándar N° 42 de CONEAU.

Cuyo resumen corresponde a:

Tabla Nº04 Técnicas, Instrumentos y Fuentes por Tipo de Muestra estratificada para la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial.

Técnica	Instrumento	Información o Fuente
Encuesta	Cuestionario	Alumnos Egresantes
Entrevista	Guía de Entrevista	Docentes de la EPII-UAC Grupos de Interés Responsables.
Ensayo	Ficha	Alumnos Regulares
Análisis Documental	Fichas Textuales Resumen	Revisión de Sílabos
Análisis Documental	Fichas Textuales Resumen	Revisión de Libros, Internet, etc.

3.6. CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS.

Para determinar la confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos durante la fase del trabajo de campo, previa a la aplicación a los sujetos materia del estudio, se realizó una prueba piloto de 30 participantes.

Se aplicó la prueba de Alfa de Cronbach, previamente al instrumento (**Anexo N° 02**) cuyos resultados de validación se adjunta en el Proyecto de Tesis, con un coeficiente del 0.995 (Perfil Educativo), es decir resultó siendo altamente confiable, el uso del instrumento preparado para el estudio sobre los aportes del Proyecto Tuning (2007).



3.7. VALIDACIÓN

Los instrumentos elaborados para recoger los datos como producto de la operacionalización de las variables, fueron sometidos a la opinión de tres expertos, entre ellos uno fue de la especialidad de estadística, los otros dos conocedores del tema materia de la investigación.

Las opiniones que se recabaron de inmediato, se implementaron en los instrumentos, antes de su aplicación.

3.8. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.

El método de análisis de datos y procesamiento de la información se realizó haciendo uso de una computadora y los programas Excel y SPSS Versión 24.

El programa estadístico SPSS como herramienta completa al cumplir con lo necesario para la tabulación, análisis e interpretación de los datos y utilizar la información, puesto que permitió la elaboración de muestras, sistema de captura, diseño de base de datos, transformaciones de los datos, validación de datos, análisis, gráficos, tablas y figuras facilitando un análisis integral de la información en la investigación.

El análisis de los datos se efectuó realizando operaciones estadísticas en las cuales se determinó las relaciones multivariadas entre las variables, para lo cual se empleó el software SPSS versión 24 con la finalidad de alcanzar los objetivos de la investigación. (Corahua, J., pág. 25), lo que indica que este instrumento tiene un alto grado de confiabilidad, validando su uso para el procesamiento de datos.



3.9. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.

Tabla Nº05 Plan de Análisis de Datos

NIVEL	HIPÓTESIS A PROBAR	HIPÓTESIS NULA Y ALTERNA	Nivel de Significación	Estadístico de Prueba
GENERAL	Existe una relación significativa entre el perfil de egreso y el logro de competencias formativas de los alumnos egresantes de la EPII-UAC.	<p>Ho: La relación que existe entre el perfil de egreso y el logro de competencias formativas de los egresados de la EPII-UAC NO es directamente proporcional.</p> <p>Ha: La relación que existe entre el perfil de egreso y el logro de competencias formativas de los egresados de la EPII-UAC SI es directamente proporcional.</p>	95%	Chi-cuadrado
ESPECIFICO 1	H1: La relación que existe entre el perfil educacional y el logro de competencias genéricas y específicas adquiridas por los Estudiantes de la EPII-UAC es directamente proporcional.	<p>Ho: La relación que existe entre el perfil educacional y el logro de competencias formativas de los alumnos regulares y egresantes de la EPII-UAC NO es directamente proporcional.</p> <p>Ha: La relación que existe entre el perfil educacional y el logro de competencias formativas de los alumnos regulares y egresantes de la EPII-UAC SI es directamente proporcional.</p>	95%	Chi-cuadrado
ESPECIFICO 2	H2: La relación que existe entre el perfil académico y el logro de competencias genéricas y específicas impartidas por los Docentes es directamente proporcional.	<p>Ho: La relación que existe entre el perfil académico y el logro de competencias formativas de los docentes y responsables de la EPII-UAC NO es directamente proporcional.</p> <p>Ha: La relación que existe entre el perfil académico y el logro de competencias formativas de los docentes y responsables EPII-UAC SI es directamente proporcional.</p>	95%	Chi-cuadrado



ESPECIFICO 3

H3: La relación que existe entre el perfil profesional y el logro de competencias genéricas y específicas percibidas por los Egresados es directamente proporcional.

Ho: La relación que existe entre el perfil profesional y el logro de competencias formativas percibidas por los Egresados de la EPII-UAC **NO** es directamente proporcional.

Ha: La relación que existe entre el perfil profesional y el logro de competencias formativas percibidas por los Egresados de la EPII-UAC **SI** es directamente proporcional.

95%

Chi-
cuadrado

ESPECIFICO 4

H4: La relación que existe entre el perfil profesional y el logro de competencias genéricas y específicas exigidas por los Grupos de Interés es directamente proporcional.

Ho: La relación que existe entre el perfil profesional y el logro de competencias formativas exigidas por los Grupos de Interés de la EPII-UAC **NO** es directamente proporcional.

Ha: La relación que existe entre el perfil profesional y el logro de competencias formativas exigidas por los Grupos de Interés de la EPII-UAC **SI** es directamente proporcional.

95%

Chi-
cuadrado



2.4.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla N° 1

Variables	Definición Conceptual	Atributos	Dimensión	Indicador	Elemento a evaluar	Índice	Fuentes de Verificación	
V2 PERFIL DE EGRESO	Integrada por los perfiles formativos: Académico, Profesional y Educacional; perfiles que se distinguen según la propia especificidad y fines que persiguen cada uno de ellos, sin embargo se integran en una unidad de las diversidades, que persigue el fin común - la formación integral de la persona. (Sánchez, S. et al, pág. 82)	Plan Educativo	PERFIL EDUCACIONAL	Alumnos	Nivel de Posesión	Misión Funcional - Ejercicio profesional	% Conocimiento Funciones del Ingeniero Industrial	Ensayo de Aula
				Regulares del IV al VI Ciclo	Nivel de Importancia	Competencias Genéricas	% Cumplimiento	Preguntas Turing
			PERFIL ACADEMICO	Docentes	Nivel de Posesión	Competencias Específicas	Grado de Priorización	Preguntas Turing
					Nivel de Importancia	Sílabos	% Cumplimiento	APORTE COMPETENCIAS
			PERFIL PROFESIONAL	Egresados Egresantes Grupos de Interés	Nivel de Posesión	Examen de Fin de Carrera	Nota Vigesimal	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
					Nivel de Importancia	Competencias Específicas	% Cumplimiento de Funciones	Preguntas Turing

Variables	Definición Conceptual	Atributos	Dimensión	Indicador	Elemento a evaluar	Índice	Fuentes de Verificación	
V1 COMPETENCIAS FORMATIVAS	Capacidad individual para aprender actividades que requieran una planificación, ejecución y control autónomo.	Formación	CONCEPTUAL	Implicar al alumnado en su aprendizaje y en su trabajo	Nivel de Posesión	Prueba de Fin de Carrera - Conocimientos	Promedio de la Nota del Examen	Preguntas
				Grado de Adquisición de Competencias y Conocimientos	Nivel de Importancia	Sílabos	% Cumplimiento	APORTE COMPETENCIAS
			ACTITUDINAL	Participación Activa por la Escuela.	Nivel de Posesión	Grado de Interés en su desarrollo Formativo bajo el enfoque de Competencias	% Cumplimiento	Rendimiento Académico Sem. 2015-III
				Afrontar los deberes y dilemas éticos de la profesión.	Nivel de Importancia	Valores y Principios	Escala de Valores	Cuestionario
			PROCEDIMENTAL	Informes de Practicas Pre-Profesionales	Nivel de Posesión	Formación Globalizada	Alumnos con capacitación adicional al semestre X	Ficha de Cotejo
				Trabajar en equipo	Nivel de Importancia	Estrategias de enseñanza-aprendizaje aplicadas por el docente basada en competencias	Número de Estrategias de Formación en Competencias	Ficha de Revisión



CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1.- RELACIÓN ENTRE EL PERFIL DE EGRESO Y LAS COMPETENCIAS FORMATIVAS

4.1.1.- POBLACIÓN DE EGRESANTES

Las precisiones que a continuación se presentan se han obtenido de la tabulación de las respuestas a las preguntas del Anexo N° 6 (Instrumento egresantes) que se aplicó aprovechando la fecha de la evaluación del examen de Fin de Carrera.

Ver el Cuestionario N° 1.

Apreciaciones:

Para el presente estudio se consideraron las competencias formativas y el logro del perfil de egreso (conceptual, procedimental y actitudinal), como variables independiente y dependiente respectivamente.

Siendo el comportamiento del estudio de la correlación, para la totalidad de las consideraciones de las competencias específicas preparadas y modificadas para estudiar el logro referido al perfil de egreso del Plan de Estudios 2005.

Ver Anexos 2 y 3.

Donde se observa una percepción del egresante que se logra un 69.94%, que en términos de escala vigesimal se aproxima a 13.99%, lo que significaría que estamos dando una percepción de aprobado en calidad de bueno.

La confiabilidad es alta, esto en gran medida por haber seguido la pauta metodológica del Proyecto Tunig.

Desarrollada la prueba de correlación con el SPSS, se obtiene los resultados siguientes:

Tabla N° 06 Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregido	Error típico de la estimación
1	0.990(3)	0.98 (4)	0.703	0.29843

Notas:

- 1 Variable dependiente: **LOGRO**
- 2 Correlación Correlativa Fuerte 99%
- 3 Coeficiente de Determinación(Decisión): 98%

Apreciaciones:

- Se obtuvo una muy alta correlación ($r = 0.990$) y un coeficiente de decisión (r^2) del 98%.
- Para la misma data se obtiene la consulta ANOVA, en los términos siguientes:

Tabla N° 07 Análisis ANOVA para el MODELO Perfil Egreso vs Competencias Formativas - Egresantes

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	8.522	27	0.316	3.544	0.244(3)
	Residual	0.178	2	0.089		
	Total	8.7	29			

Notas:

- 1 Variable dependiente: **LOGRO**
- 2 Se rechaza H_0

Apreciación:

Teniendo presente el alcance del resultado de la consulta al SPSS, se acepta la Hipótesis alterna (H_a), por los criterios de decisión aplicables y la Tabla de Distribución F-Snedecor.

Se presentan las respectivas evaluaciones de estadística descriptiva aplicando los criterios de Kolmogorov – Smirnov, reconociendo que solo algunas competencias tienen comportamiento normal y si responden a la hipótesis (H_a) y se presenta en las tablas N° 08 y 09 respectivamente la simplificación del caso.

Con el objeto de fortalecer el estudio de la relación se aplicó el coeficiente de Spearman, resultados que se aprecian en el Anexo N° 12



4.2.- RESULTADOS ESPECÍFICOS

4.2.1.- RELACIÓN ENTRE EL PERFIL EDUCACIONAL Y LAS COMPETENCIAS FORMATIVAS

A) POBLACIÓN DE ALUMNOS REGULARES – ENSAYO

Apreciaciones:

Aplicando como instrumento de investigación un ensayo funcional, se determinó un reconocimiento en el orden del 46.05%¹ referida a las competencias comprendidas según el Plan de Estudios 2005, los detalles de la correspondiente tabulación se aprecian en la Tabla N° 12.

Adicionalmente se evaluó el ANOVA como criterio para la de toma de decisión arrojando como resultado una aparente relación entre la formación en competencias y el logro del perfil educacional como estadísticamente significativa.

Según los cálculos siguientes: Prueba Chi-cuadrado

$$x^2 = (n - 1) * s^2 / \sigma^2 \dots (4)$$

Reemplazando valores tenemos:

$$x^2 = (62 - 1) * (14.01)^2 / (20.8449) \quad ^2$$

Resultando:

$$x^2 = 27.547 \text{ (Ho)}$$

De la lectura de tablas para 61 grados de libertad y una confianza del 99.5% de significancia, resulta 80.232 (Ha)

Resultando Ha >> Ho

¹ Es bueno precisar que la muestra de estudiantes regulares correspondía a los matriculados en el Semestre 2015-II, en la asignatura de Operaciones Unitarias (Cuarto Ciclo Plan 2005).



Adicionalmente se aprecia un logro referido al perfil educacional en el orden del 46.05 % referido en promedio considerando tanto para competencias genéricas y específicas en el orden del 36.29% y 47.58% respectivamente.

Referido al grado de relación entre el logro del perfil educacional y la formación en competencias según el Coeficiente de correlación de Pearson como 0.4757 (Correlación moderada).

Calculado bajo la expresión de (Ragas, 1983)

$$r = \frac{\sum xy}{(N \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y)} \dots(5)$$

Por otro lado, con el fin de determinar la formación en competencias en el perfil profesional de los alumnos regulares de la EPII, se hizo un estudio exploratorio referido al grado de preferencia por una serie de valores y resultados se emparejan en el Anexo N° 10. Donde se detallan las apreciaciones del caso.

Similarmente en el Anexo N° 13 se calculó el coeficiente de correlación de Sperman, por cada competencia frente al logro del perfil educacional.



Tabla N° 08
PRUEBA DE NORMALIDAD

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27
Parámetros normales	Media	2.93	2.97	2.80	2.13	2.20	3.13	2.97	3.23	3.30	2.53	3.03	3.13	2.87	2.67	2.67	2.73	3.37	3.00	2.60	2.90	2.40	2.93	2.53	2.83	2.57	2.90	2.20
	%	73.25	74.25	70.00	53.25	55.00	78.25	74.25	80.75	82.50	63.25	75.75	78.25	71.75	66.75	66.75	68.25	84.25	75.00	65.00	72.50	60.00	73.25	63.25	70.75	64.25	72.50	55.00
Diferencias más extremas	Desviación típica	0.583	0.718	0.761	0.937	0.847	0.571	0.809	0.504	0.794	0.86	0.615	0.776	0.776	0.661	0.758	0.785	0.556	0.788	0.814	0.885	0.968	0.785	1.137	0.699	0.858	0.712	0.887
	Absoluta	0.345	0.252	0.27	0.323	0.327	0.359	0.25	0.412	0.278	0.232	0.322	0.265	0.268	0.277	0.244	0.3	0.345	0.2	0.303	0.245	0.266	0.267	0.226	0.261	0.226	0.323	0.223
	Positiva	0.321	0.248	0.23	0.323	0.327	0.359	0.217	0.412	0.189	0.232	0.322	0.235	0.232	0.277	0.244	0.234	0.345	0.2	0.303	0.188	0.168	0.233	0.178	0.239	0.212	0.277	0.223
	Negativa	-0.345	-0.252	-0.27	-0.21	-0.24	-0.308	-0.25	-0.288	-0.278	-0.206	-0.312	-0.265	-0.268	-0.26	-0.237	-0.3	-0.273	-0.2	-0.197	-0.245	-0.266	-0.267	-0.226	-0.261	-0.226	-0.323	-0.183
	Z de Kolmogorov-Smirnov	1.892	1.379	1.481	1.77	1.789	1.966	1.368	2.255	1.52	1.273	1.762	1.452	1.469	1.516	1.335	1.641	1.891	1.095	1.659	1.342	1.454	1.463	1.238	1.429	1.241	1.766	1.219
Sig. asíntota. (bilateral)		0.002	0.045	0.025	0.004	0.003	0.001	0.047	0	0.02	0.078	0.004	0.029	0.027	0.02	0.057	0.009	0.002	0.181	0.008	0.055	0.029	0.028	0.093	0.034	0.092	0.004	0.102
Distribución		No Normal	No Normal	No Normal	No Normal	No Normal	No Normal	No Normal	No Normal	No Normal	Normal	No Normal	No Normal	No Normal	No Normal	Normal	No Normal	No Normal	Normal	No Normal	Normal	No Normal	No Normal	Normal	No Normal	Normal	No Normal	Normal

Notas:

1 Variables predictoras: (Constante), p27, p6, p8, p14, p18, p25, p24, p9, p12, p15, p19, p2, p7, p11, p5, p3, p17, p22, p20, p10, p26, p16, p13, p1, p21, p4, p23.

2 Distribución Normal al ser menor a 0.05

Rho de Spearman



Tabla N° 09
Prueba T
Estadísticos para una muestra

	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	Valor de prueba = 3						
				t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	confianza para la diferencia		
Inferior	Superior									
p1	2.93	0.583	0.106	-0.626	29	0.53600	-0.067	-0.28	0.15	Acepta Ho
p2	2.97	0.718	0.131	-0.254	29	0.80100	-0.033	-0.3	0.23	Acepta Ho
p3	2.80	0.761	0.139	-1.439	29	0.16100	-0.2	-0.48	0.08	Acepta Ho
p4	2.13	0.937	0.171	-5.066	29	0.00000	-0.867	-1.22	-0.52	
p5	2.20	0.847	0.155	-5.174	29	0.00000	-0.8	-1.12	-0.48	
p6	3.13	0.571	0.104	1.278	29	0.21100	0.133	-0.08	0.35	Acepta Ho
p7	2.97	0.809	0.148	-0.226	29	0.82300	-0.033	-0.34	0.27	Acepta Ho
p8	3.23	0.504	0.092	2.536	29	0.01700	0.233	0.05	0.42	
p9	3.30	0.794	0.145	2.068	29	0.04800	0.3	0	0.6	
p10	2.53	0.860	0.157	-2.971	29	0.00600	-0.467	-0.79	-0.15	
p11	3.03	0.615	0.112	0.297	29	0.76900	0.033	-0.2	0.26	Acepta Ho
p12	3.13	0.776	0.142	0.941	29	0.35400	0.133	-0.16	0.42	Acepta Ho
p13	2.87	0.776	0.142	-0.941	29	0.35400	-0.133	-0.42	0.16	Acepta Ho
p14	2.67	0.661	0.121	-2.763	29	0.01000	-0.333	-0.58	-0.09	
p15	2.67	0.758	0.138	-2.408	29	0.02300	-0.333	-0.62	-0.05	
p16	2.73	0.785	0.143	-1.861	29	0.07300	-0.267	-0.56	0.03	Acepta Ho
p17	3.37	0.556	0.102	3.612	29	0.00100	0.367	0.16	0.57	
p18	3.00	0.788	0.144	0	29	1.00000	0	-0.29	0.29	Acepta Ho
p19	2.60	0.814	0.149	-2.693	29	0.01200	-0.4	-0.7	-0.1	
p20	2.90	0.885	0.162	-0.619	29	0.54100	-0.1	-0.43	0.23	Acepta Ho
p21	2.40	0.968	0.177	-3.393	29	0.00200	-0.6	-0.96	-0.24	
p22	2.93	0.785	0.143	-0.465	29	0.64500	-0.067	-0.36	0.23	Acepta Ho
p23	2.53	1.137	0.208	-2.249	29	0.03200	-0.467	-0.89	-0.04	
p24	2.83	0.699	0.128	-1.306	29	0.20200	-0.167	-0.43	0.09	Acepta Ho
p25	2.57	0.858	0.157	-2.765	29	0.01000	-0.433	-0.75	-0.11	
p26	2.90	0.712	0.130	-0.769	29	0.44800	-0.1	-0.37	0.17	Acepta Ho
p27	2.20	0.887	0.162	-4.942	29	0.00000	-0.8	-1.13	-0.47	

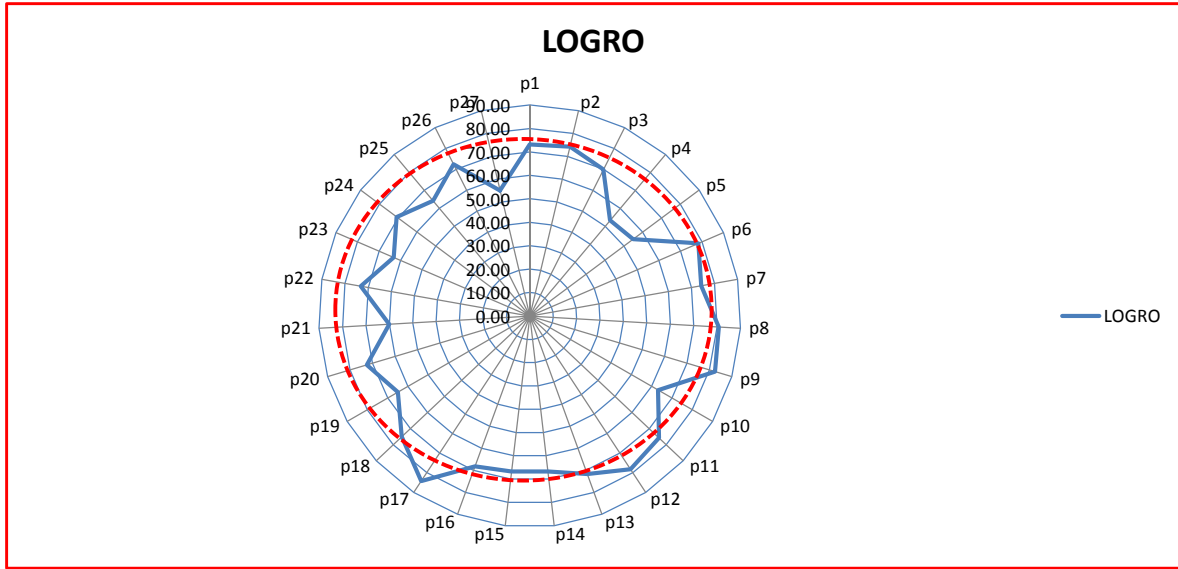
Notas

1 Decision

Grado de Singnificancia 0.05

Fig N° 02 - PARADIGMAGRAMA LOGRO DEL PERFIL DE EGRESO Vs COMPETENCIAS FORMATIVAS

Competencia	LOGRO	VIGESIMAL
p1	73.25	14.65
p2	74.25	14.85
p3	70.00	14.00
p4	53.25	10.65
p5	55.00	11.00
p6	78.25	15.65
p7	74.25	14.85
p8	80.75	16.15
p9	82.50	16.50
p10	63.25	12.65
p11	75.75	15.15
p12	78.25	15.65
p13	71.75	14.35
p14	66.75	13.35
p15	66.75	13.35
p16	68.25	13.65
p17	84.25	16.85
p18	75.00	15.00
p19	65.00	13.00
p20	72.50	14.50
p21	60.00	12.00
p22	73.25	14.65
p23	63.25	12.65
p24	70.75	14.15
p25	64.25	12.85
p26	72.50	14.50
p27	55.00	11.00
PROMEDIO		13.99
Varianza		2.69
Desviacion Estandart-Muestra		1.64
L.C.S.		17.26
L.I.S.		8.61



Apreciaciones:

Areas de Logro preocupante, es decir en deficit: p4, p5, p27, p21 Debajo del promedio

Areas con logro importante: p17,p9,p8,p12 Sobre el Promedio



4.2.2. RELACIÓN ENTRE EL PERFIL ACADÉMICO Y LAS COMPETENCIAS FORMATIVAS

A) POBLACIÓN DE DOCENTES – REVISIÓN SÍLABOS

Apreciaciones:

Aplicando el instrumento se determinó que la exposición de los sílabos del periodo en estudio da un 24.03 % de contribución a la formación de las competencias comprendidas según la propuesta del ANECA y concordante al Plan de Estudios 2005, los detalles de la correspondiente tabulación se aprecian en la Tabla N° 13.

Siendo el promedio de competencias formativas aportadas por signatura igual a 3.84 y en términos generales representa un 24.03% para contribuir su formación.

Adicionalmente se evaluó el ANOVA como criterio de toma de decisión, arrojando como resultado una aparente relación entre la formación en competencias y el logro del perfil como estadísticamente significativa.

Según los cálculos siguientes: Prueba Chi-cuadrado

$$x^2 = (n - 1) * s^2 / \sigma^2 \dots (6)$$

Reemplazando valores tenemos:

$$x^2 = (58 - 1) * (39.48) / (296.67)$$

Resultando:

$$x^2 = 7.72 (H_0)$$

De la lectura de tablas para 57 grados de libertad y una confianza del 99.5% de significancia, resulta: 76.778. (H_a)

Resultando H_a >> H₀

Referido al grado de relación entre el logro del perfil académico y la formación en competencias según el Coeficiente de correlación de Pearson resulta 0.4790 (Correlación moderada).



Tabla N° 10 . Resultados de la Aplicación del Ensayo aplicado a Alumnos Regulares.

N°	Alumno	COMPETENCIAS												Total Competencias comprendidas en el Perfil (%)				
		Área de Producción				Área de Gestión Empresarial				Área de Tecnología Industrial					Formación humanística.	Formación científica.	Formación Técnica.	Actitud Emprendedora.
		s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12					
1	014200073G	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	41.67				
2	014100035F	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	25.00				
3	014100330H	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	41.67				
4	008100113E	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	25.00				
5	014100238D	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	25.00				
6	01200146G	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	50.00				
7	013200284I	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.33				
8	013300439D	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	66.67				
10	014200840H	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	41.67				
11	014100771D	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	41.67				
12	014100899K	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	75.00				
13	015100784H	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	50.00				
14	014200436B	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	83.33				
15	013300281A	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	58.33				
16	014200044G	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	41.67				
17	014101274D	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	41.67				
18	013100309J	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	41.67				
19	014100657G	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	41.67				
20	013100058G	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	41.67				
21	011300531J	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	75.00				
22	014200655F	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	66.67				
23	014200728C	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	66.67				
24	013200671B	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	66.67				
25	014101039E	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	50.00				
26	013300508F	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	41.67				
27	014200704G	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	58.33				
28	013300182C	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	41.67				
29	014100655D	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	41.67				
30	014100246G	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	50.00				
31	013200703A	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	41.67				
32	013200195F	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	33.33				
33	01200623J	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	50.00				
34	014101182B	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	58.33				
35	013200077C	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	33.33				
36	014100798J	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	41.67				
37	013300401G	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	50.00				
38	014100870B	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	58.33				
39	014100045A	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	33.33				
41	014101188K	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	50.00				
42	013300632I	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	33.33				
43	01200471E	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	58.33				
44	010200230I	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	66.67				
46	014200035H	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	41.67				
47	014100058F	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	41.67				
48	014100737K	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	33.33				
49	014100157D	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	25.00				
50	013300125J	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	41.67				
51	014100879J	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	41.67				
52	010200827E	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	58.33				
53	013200222C	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	41.67				
54	013100133I	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	58.33				
55	013200040B	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	41.67				
56	012200364C	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	33.33				
57	014100455E	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	41.67				
58	014100866E	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	33.33				
59	014200121A	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	33.33				
60	014100882K	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	50.00				
61	013300044J	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	58.33				
62	013300363H	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	33.33				
34		47	20	28	29	25	19	34	24	33	28	5						
													Promedio (%)	46.05				
													S	14.12				
													Varianza	202.766855				
		% Genericas												36.29				
		% Especificas												47.58				

s 14.008
n-1 61.00
σ² 20.845 Ver anexo 3

$$\chi^2 = (n - 1) * s^2 / \sigma^2$$

Reemplazando valores tenemos:

$$\chi^2 = 27.547464$$

APRECIACION

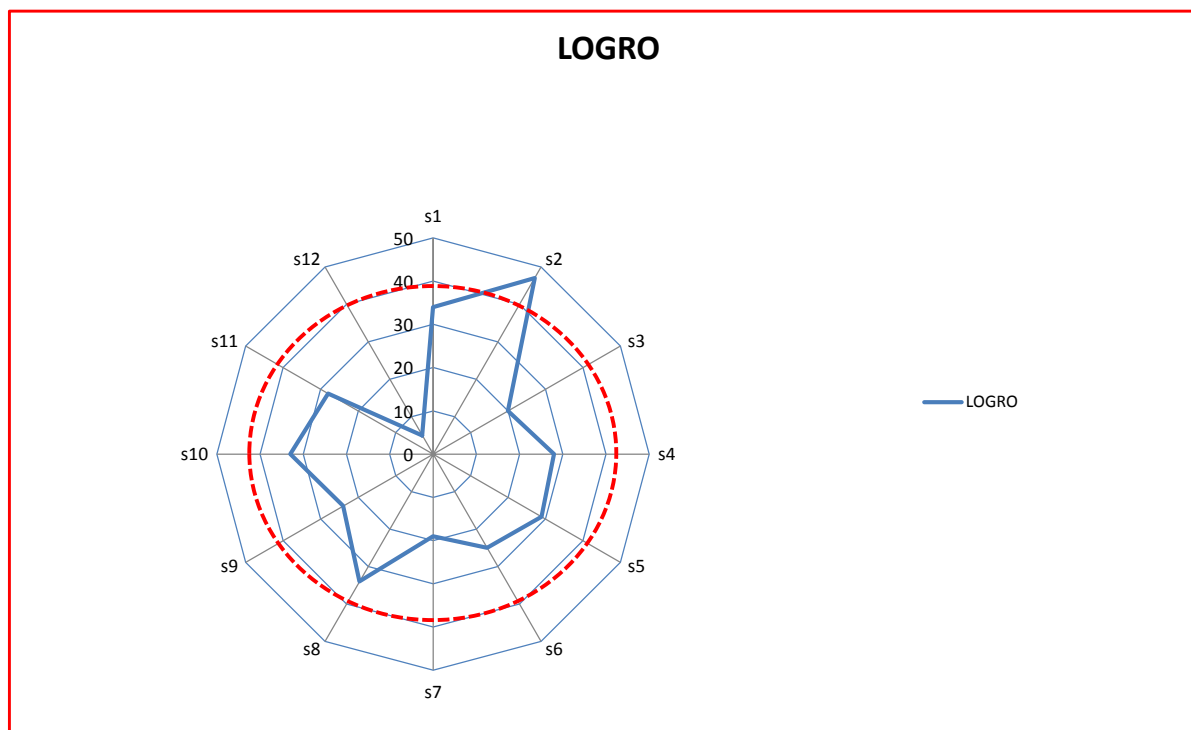
El logro del perfil educacional es del 46.05%, porque es una medición inopinada en el cuarto ciclo, lo cual fortalece que en los egresantes es del alrededor del 75.33% (Ver Anexo N°1)

FIGURA N° 3 : DISTRIBUCIÓN DEL LOGRO DEL PERFIL EDUCACIONAL- CICLO - SEM: 2015-III

Competencia	LOGRO	VIGESIMAL
s1	34	10.97
s2	47	15.16
s3	20	6.45
s4	28	9.03
s5	29	9.35
s6	25	8.06
s7	19	6.13
s8	34	10.97
s9	24	7.74
s10	33	10.65
s11	28	9.03
s12	5	1.61
PROMEDIO		8.76
Varianza		10.88
Desviación Estándar-Muestra		3.30

L.C.S.	15.36
L.I.S.	-12.99

APRECIACION
Siendo una evaluación sorpresa, empleando una rubrica para determinar el campo de acción del Ingeniero Industrial, demuestra que la mayoría de las competencias formativas están en proceso.





A) POBLACIÓN DE DOCENTES – REVISIÓN PLAN CURRICULAR 2005 - SUMILLAS

Apreciaciones:

La tabulación sirvió para medir la contribución individual de cada asignatura sobre la búsqueda del logro del perfil de académico.

Tabla N° 13

Calculo de Correlaciones: Perfil Académico Vs. Logro de Competencias Educativas

			logro_3	VAR00001
Rho de Spearman	logro_3	Coeficiente de correlación	1,000	1,000**
		Sig. (bilateral)	.	.
		N	58	58
	VAR00001	Coeficiente de correlación	1,000**	1,000
		Sig. (bilateral)	.	.
		N	58	58

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

A ello se añade que los diferentes cursos fortalecen en la formación de competencias específicas de forma gradual en la media que se avanza curricularmente hacia el décimo del Plan de estudios, siendo en promedio la contribución expuesta en las sumillas, los resultados se presentan de la Tabla N° 15. Además, se presenta los valores ideales de competencias genéricas y específicas, esperados a lograr por cada asignatura y cuyo promedio alcanza el 34.93%, ello indica que desde la confección del Plan curricular se tenía un saldo bastante elevado que no garantizaba cubrir la totalidad de expectativas según el perfil académico propuesto.

Obsérvese que muchas asignaturas textualmente según las sumillas generan grandes expectativas sobre el logro de competencias formativas y su efecto directo sobre el perfil académico y son valores muy superiores comparando a la tabla N° 16.



Tabla N° 11. Competencias Formativas expuestas en el Silabo de los Docentes - Semestre:2015-III

N°	Ciclo	Código	Nombre	Categoría	Nro. Cred.	Prerrequisitos	Total Creditos	SOSTIENE EN EL SILABO																	Suma	Expectativa	
								COMPETENCIAS ESPECIFICAS ¹																			
								A	B	C	D	E	H	I	K	L	M	O	P	Q	R	S	T				
1	01	II01	DISEÑO EN INGENIERIA	FCG	4		22	1	1															3	18.75%		
2		II02	INTRODUCCION A LA INGENIERIA INDUSTRIAL	OFB	3			1		1												1	1	6	37.50%		
3		LL01	TALLER DE COMUNICACION ORAL Y ESCRITA	FCG	3										1									1	3	18.75%	
4		MA03	MATEMATICA BASICA	OFB	4					1					1									1	4	25.00%	
5		MT05	TALLER DE METODOS DEL ESTUDIO UNIVERSITARIO	FCG	4					1															1	5	31.25%
6		QU05	QUIMICA I	FCG	4																					2	12.50%
7	02	AN01	REALIDAD NACIONAL	FCG	3	II02	22	1	1															4	25.00%		
8		AN02	SOCIOLOGIA DEL DESARROLLO	OFB	3	LL01		1																	4	25.00%	
9		FI01	FISICA I	OFB	4	MT05		1	1																6	37.50%	
10		II03	GEOMETRIA DESCRIPTIVA	OFB	4	MT05		1	1																1	5	31.25%
11		MA04	CALCULO I	OFB	4	MA03		1	1	1																4	25.00%
12	QU06	QUIMICA II	OFB	4	QU05								1	1										4	25.00%		
13	03	FI02	FISICA II	OFB	4	FI01	22	1	1															4	25.00%		
14		II04	DISEÑO INDUSTRIAL	OFB	3	II03			1	1															4	25.00%	
15		II05	GESTION DE LA INFORMACION I	OFB	4	AN02			1																4	25.00%	
16		MA05	ALGEBRA LINEAL	OFB	3	40			1	1															3	18.75%	
17		MA06	CALCULO II	OFB	4	MA04			1	1															4	25.00%	
18	QU07	TERMODINAMICA	OFB	4	QU06		1	1															3	18.75%			
19	04	EC41	TEORIA ECONOMICA	OFB	3	MA05	22	1	1															3	18.75%		
20		ES13	ESTADISTICA INDUSTRIAL I	OFB	4	60			1																2	12.50%	
21		II06	GESTION DE LA INFORMACION II	OFB	3	II05			1																5	31.25%	
22		II07	MECANICA APLICADA	OFB	4	FI02			1	1															4	25.00%	
23		II08	OPERACIONES Y PROCESOS UNITARIOS	OFB	4	QU07			1	1															4	25.00%	
24	MA08	MATEMATICA APLICADA	OFB	4	MA06		1	1															2	12.50%			
25	05	ES14	ESTADISTICA INDUSTRIAL II	OFB	4	ES13	22	1	1															5	31.25%		
26		II09	ELECTROTECNIA	OFB	4	MA08			1	1															5	31.25%	
27		II10	ORGANIZACION Y ADMINISTRACION INDUSTRIAL	OFB	3	EC41			1	1															4	25.00%	
28		II11	RESISTENCIA DE MATERIALES	OFB	4	80			1																4	25.00%	
29		II12	TECNOLOGIA INDUSTRIAL	OFB	4	II08			1	1															5	31.25%	
30	PS52	PSICOLOGIA INDUSTRIAL	FCG	3	II06		1	1															3	18.75%			
31	06	CA51	CONTABILIDAD DE COSTOS INDUSTRIALES	OFB	4	II10	22	1	1															4	25.00%		
32		II13	ESTUDIO DEL TRABAJO I	OFB	4	ES14			1																4	25.00%	
33		II14	INVESTIGACION OPERATIVA I	OFB	4	II09				1															4	25.00%	
34		II15	LOGISTICA INDUSTRIAL	OFB	3	II11			1																4	25.00%	
35		II16	MATERIALES EN INGENIERIA	OFB	3	PS52			1	1															3	18.75%	
36		II17	PROCESOS DE MANUFACTURA	OFB	4	100			1	1															4	25.00%	
37	07	II18	ESTUDIO DEL TRABAJO II	OFB	4	II13	22	1	1															4	25.00%		
38		II19	INGENIERIA DE COSTOS INDUSTRIALES	OFB	4	CA51			1	1															3	18.75%	
39		II20	INGENIERIA ECONOMICA	OFB	3	II17			1																3	18.75%	
40		II21	INVESTIGACION DE MERCADOS	OFB	4	II15			1	1															4	25.00%	
41		II22	INVESTIGACION OPERATIVA II	OFB	4	II14			1																4	25.00%	
42	II23	SOFTWARE PARA LA GESTION INDUSTRIAL	OFB	3	II16		1	1															2	12.50%			
43	08	II24	DISEÑO Y EVALUACION DE PROYECTOS INDUSTRIALES	OFB	4	II19	21	1	1															7	43.75%		
44		II25	FINANZAS PARA INGENIEROS	OFB	4	II21			1																5	31.25%	
45		II26	MERCADOTECNIA INDUSTRIAL	OFB	3	II20			1																4	25.00%	
46		II27	PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCION	OFB	4	II18			1	1															4	25.00%	
47		IN15	INVESTIGACION TECNOLOGICA I	IN	3	II22			1	1															4	25.00%	
48	II38	ERGONOMIA	EFP	3	II18		1	1															4	25.00%			
49	09	II28	CONTROL DE CALIDAD	OFB	3	II27	20		1	1														5	31.25%		
50		II29	DIAGNOSTICO EMPRESARIAL	OFB	3	II25				1															3	18.75%	
51		II30	ELABORACION DE TESIS	IN	4	IN15				1															2	12.50%	
52		II31	INGENIERIA DE MANTENIMIENTO	OFB	4	II24			1																3	18.75%	
53		EC49	COMERCIO INTERNACIONAL	EFP	3	II21				1															3	18.75%	
54	10	II32	ANALISIS DE DECISIONES	OFB	4	II31	20	1	1															4	25.00%		
55		II33	INVESTIGACION TECNOLOGICA II	IN	3	II29			1	1															3	18.75%	
56		II34	SEGURIDAD INDUSTRIAL	OFB	3	II26			1	1															3	18.75%	
57		II35	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	OFB	4	II28			1	1															4	25.00%	
58		II42	INGENIERIA AMBIENTAL	EFP	3	II24			1	1															4	25.00%	
TOTAL							215	46	46	9	18	17	1	12	3	5	1	13	2	11	6	5	28	223	24.03%		

¹ El diccionario de competencias obedece a la metodología ANECA.

Promedio	3.84
Desviación Estandar	1.01
Varianza	1.01



**A) POBLACIÓN DE DOCENTES – HALLAZGOS ENCONTRADOS
SUMILLAS VS. EXPOSICIÓN DE SÍLABOS**

Apreciaciones:

Unificando criterios se presenta la Tabla N° 15, donde se evalúa el saldo por asignatura sea positivo o negativo (cubrimos con el perfil académico o nos queda un saldo por cubrir del perfil, es decir un incumplimiento al logro del perfil académico) y que en promedio nos indica una carencia del 9.42 % en cubrir estas expectativas generadas sobre el perfil académico.

Estos resultados, también se fortalecen con los Anexos N° 04, donde esclarece que áreas de formación que son las más preocupantes y necesitan implementar técnicas y estrategias concordantes con el enfoque de competencias, que se sugiere según el Anexo N° 11, fruto de un alcance exploratorio.

Considerando las observaciones de la revisión documental del Anexo N° 07, donde se observa un muy bajo interés de parte de los docentes de aplicar estrategias importes y que recién en la actualidad se aplica la prueba de entrada para superar alguna de estas debilidades.

Considerando su impacto sobre el Anexo N° 14, donde visualizamos a través del mapeo la contribución incremental por la reiteración de los docentes al contribuir por cada competencia específica o genérica en forma sucesiva por ciclo académico y que esto se refleja en el perfil profesional como se aprecia en el Anexo N° 09 y con la denominación de objetivos educacionales, según el modelo ICACIT.



SEM.	COD.	ASIGNATURA	CAT.	CRED.	COMPETENCIAS ESPECIFICAS				COMPETENCIAS GENERALES						
					a	b	c	d	i	ii	iii	iv	v	vi	
I	II01	DISEÑO EN INGENIERIA	FCG	4	0.50						0.50		0.50		
	II02	INTRODUCCION A LA INGENIERIA INDUSTRIAL	OFB	3	0.50	0.50		0.50	0.50	0.50					0.50
	MA03	MATEMATICA BASICA	OFB	4											0.50
	QU05	QUIMICA I	FCG	4			0.50								
	LL01	TALLER DE COMUNICACION ORAL Y ESCRITA	FCG	3								0.50			
II	MT05	TALLER DE METODOS DEL ESTUDIO UNIVERSITARIO	FCG	4						0.50					
	MA04	CALCULO I	OFB	4				0.50							0.50
	FI01	FISICA I	OFB	4	0.50									0.50	
	II03	GEOMETRIA DESCRIPTIVA	OFB	4	0.50		0.50								0.50
	QU06	QUIMICA II	OFB	4			0.50								
III	AN01	REALIDAD NACIONAL	FCG	3							0.50		0.50		
	AN02	SOCIOLOGIA DEL DESARROLLO	OFB	3					0.50		0.50				
	MA05	ALGEBRA LINEAL	OFB	3				0.50							0.50
	MA06	CALCULO II	OFB	4				0.50							0.50
	II04	DISEÑO INDUSTRIAL	OFB	3	0.50		0.50						0.50	0.50	
IV	FI02	FISICA II	OFB	4	0.50									0.50	
	II05	GESTION DE LA INFORMACION I	OFB	4			0.50								
	QU07	TERMODINAMICA	OFB	4	0.50		0.50								
	ES13	ESTADISTICA INDUSTRIAL I	OFB	4				0.50							0.50
	II06	GESTION DE LA INFORMACION II	OFB	3	0.50				0.50						
V	MA08	MATEMATICA APLICADA	OFB	4				0.50							0.50
	II07	MECANICA APLICADA	OFB	4			0.50			0.50					0.50
	II08	OPERACIONES Y PROCESOS UNITARIOS	OFB	4	0.50		0.50		0.50						0.50
	EC41	TEORIA ECONOMICA	OFB	3		0.50						0.50	0.50	0.50	0.50
	II09	ELECTROTECNIA	OFB	4			0.50			0.50					0.50
VI	ES14	ESTADISTICA INDUSTRIAL II	OFB	4				0.50							0.50
	II10	ORGANIZACION Y ADMINISTRACION INDUSTRIAL	OFB	3		0.50			0.50		0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	PS52	PSICOLOGIA INDUSTRIAL	FCG	3		0.50									0.50
	II11	RESISTENCIA DE MATERIALES	OFB	4	0.50		0.50								0.50
	II12	TECNOLOGIA INDUSTRIAL	OFB	4	0.50									0.50	
VII	CAS1	CONTABILIDAD DE COSTOS INDUSTRIALES	OFB	4		0.50			0.50	0.50					0.50
	II13	ESTUDIO DEL TRABAJO I	OFB	4				0.50		0.50					
	II14	INVESTIGACION OPERATIVA I	OFB	4				0.50							0.50
	II15	LOGISTICA INDUSTRIAL	OFB	3		0.50		0.50							0.50
	II16	MATERIALES EN INGENIERIA	OFB	3			0.50					0.50		0.50	
VIII	II17	PROCESOS DE MANUFACTURA	OFB	4	0.50						0.50		0.50		
	II18	ESTUDIO DEL TRABAJO II	OFB	4			0.50	0.50						0.50	0.50
	II19	INGENIERIA DE COSTOS INDUSTRIALES	OFB	4		0.50				0.50		0.50		0.50	0.50
	II20	INGENIERIA ECONOMICA	OFB	3		0.50		0.50							0.50
	II21	INVESTIGACION DE MERCADOS	OFB	4	0.50	0.50		0.50	0.50						0.50
IX	II22	INVESTIGACION OPERATIVA II	OFB	4				0.50							0.50
	II23	SOFTWARE PARA LA GESTION INDUSTRIAL	OFB	3		0.50	0.50							0.50	
	II24	DISEÑO Y EVALUACION DE PROYECTOS INDUSTRIALES	OFB	4	0.50	0.50	0.50	0.50		0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	II25	FINANZAS PARA INGENIEROS	OFB	4	0.50		0.50			0.50					0.50
	IN15	INVESTIGACION TECNOLOGICA I	IN	3		0.50		0.50	0.50			0.50	0.50	0.50	
X	II26	MERCADOTECNIA INDUSTRIAL	OFB	3		7.00			0.50			0.50	0.50		0.50
	II27	PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCION	OFB	4	0.50						0.50				
	II28	CONTROL DE CALIDAD	OFB	3		0.50							0.50	0.50	0.50
	II29	DIAGNOSTICO EMPRESARIAL	OFB	3	0.50	0.50			0.50					0.50	0.50
	II30	ELABORACION DE TESIS	IN	4		0.50	0.50	0.50	0.50				0.50	0.50	0.50
XI	II31	INGENIERIA DE MANTENIMIENTO	OFB	4	0.50								0.50	0.50	0.50
	II32	ANALISIS DE DECISIONES	OFB	4		0.50		0.50	0.50			0.50	0.50		0.50
	II33	INVESTIGACION TECNOLOGICA II	IN	3			0.50	0.50	0.50			0.50		0.50	0.50
	II34	SEGURIDAD INDUSTRIAL	OFB	3		0.50	0.50	0.50	0.50	0.50					0.50
	II35	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	OFB	4	0.50		0.50	0.50					0.50		0.50
XII	IS66	ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	EFP	3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5				0.5		0.5
	II36	AUTOMATIZACION INDUSTRIAL	EFP	3	0.5		0.5	0.5							0.5
	EC49	COMERCIO INTERNACIONAL	EFP	3		0.5			0.5				0.5	0.5	0.5
	II37	COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL	EFP	3		0.5					0.5				0.5
	II38	ERGONOMIA	EFP	3	0.5						0.5				
XIII	II39	GERENCIA DE PRODUCCION	EFP	3		0.5	0.5	0.5	0.5						0.5
	II40	GESTION DE LA INFORMACION III	EFP	3	0.5							0.5			
	II41	IMPLEMENTACION DE PROYECTOS	EFP	3		0.5							0.5	0.5	0.5
	II42	INGENIERIA AMBIENTAL	EFP	3			0.5		0.5			0.5			0.5
	DE81	LEGISLACION INDUSTRIAL	EFP	3		0.5	0.5		0.5				0.5	0.5	0.5
XIV	II43	PROYECTO DE TESIS	EFP	3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5				0.5	0.5	0.5
	II44	TEORIAS MODERNAS DE GESTION	EFP	3		0.5	0.5		0.5				0.5	0.5	0.5
Logro					X	11.50	20.00	12.50	12.50	10.00	7.00	7.00	9.00	12.50	21.50

σ_x	σ_y	y	x
1.2559	4.9106	12.35	1.84
$r = 1.468 / 2.515 = 0.5836$			

Competencias Especificas

- a Diseña,planifica, programa y controla la produccion de bienes y servicios.
- b Gestor Empresarial:En las Areas Funcionales: Logistica, Personal, Finanzas y Ventas.
- c Especialista en Tecnologia Industrial: diseña, adapta e integra maquinas y equipos.
- d Especilista en el Area de Investigaciones: Optimizar.

Competencias Generales

- i Ético y moral
- ii Responsable con el uso de los recursos: Capitales, Maquinas y Factor Humano.
- iii Participa en la construccion de una sociedad: competitiva y responsable con el medio ambiente.
- iv Profesional emprendedor.
- v Agente de cambio e innovador.
- vi Preparado para tomar decisiones ante problemas del contexto regional: Empresarial e Industrial.

A) POBLACIÓN DE DOCENTES – HALLAZGOS ENCONTRADOS – PROYECTO TUNING.

Referido a la evaluación de los docentes basado en el criterio de preferencia de las competencias que entienden son las más importantes y la ofrecen al regentar sus asignaturas y en el dictado de las asignaturas, según dieron respuesta al instrumento.

Ver el Cuestionario N° 2 en Anexos.

Apreciaciones:

Los docentes consideran como prioritario desarrollar las competencias genéricas:

- La transferencia de conocimientos básicos de la profesión.
- Brindar bases para desarrollar un compromiso ético y
- Dar pautas para la toma decisiones y
- En contraposición estiman muy poco importante que los alumnos busquen aprender una segunda lengua.

Hecho resaltante que muestra una carencia importante y además es una observación concordante al informe de acreditación RIEV.

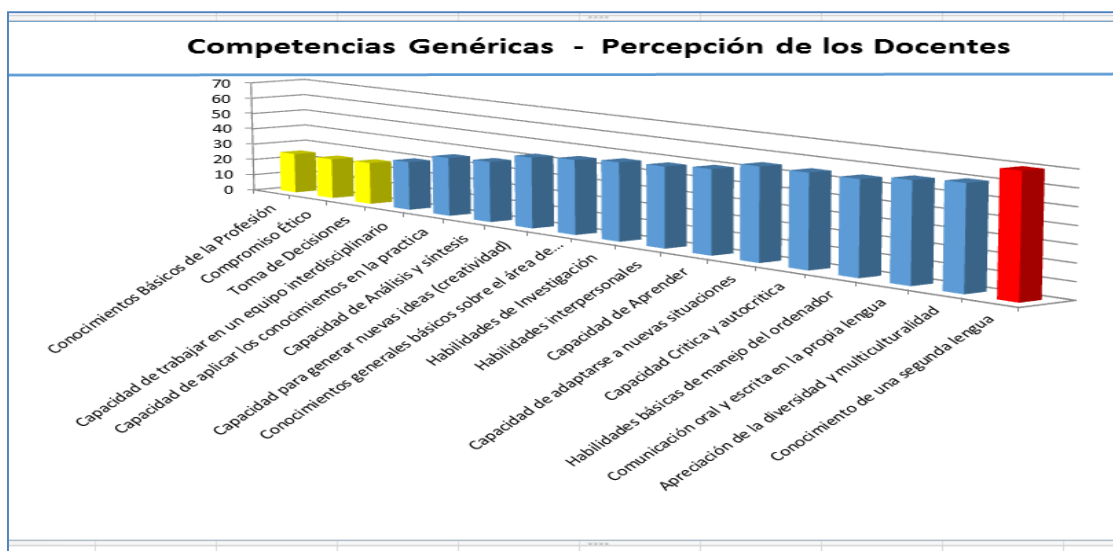
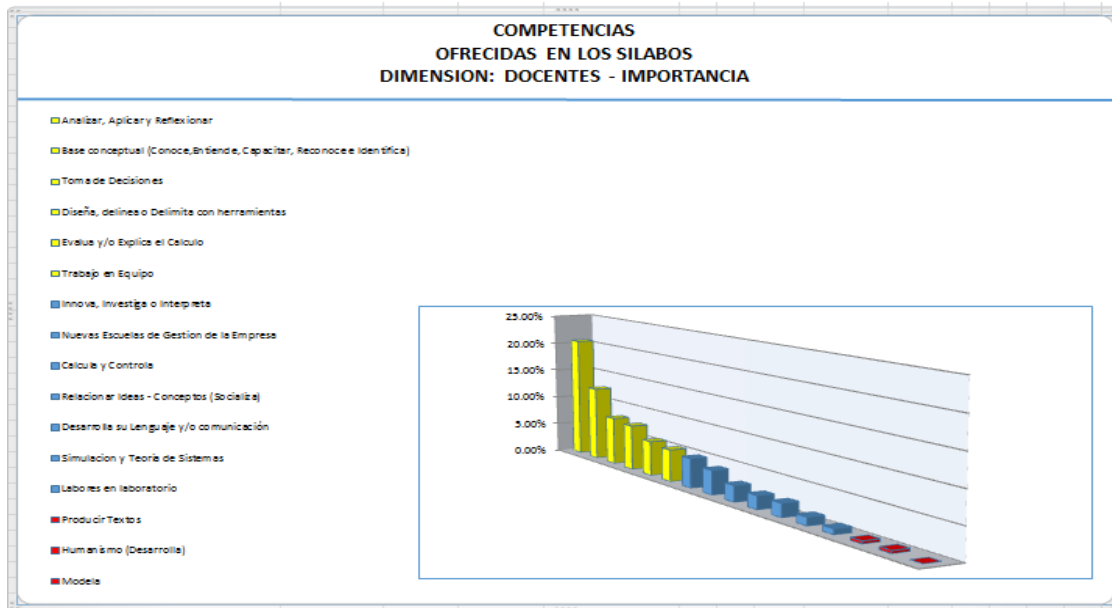


Figura N° 04

Competencias Genéricas que deben dominar los Ingenieros Industriales en su Formación Académica.

Apreciaciones:

- Referido a la evaluación de los docentes basado en el criterio de preferencia de las competencias en términos de competencias genéricas expuestas en sus sílabos, es como se indica:

**Figura N° 05**

Competencias Genéricas expuestas en los sílabos - a dominar los Ingenieros Industriales en su Formación Académica.

Donde según el diagrama de Pareto muestra que los docentes prefieren direccionar la formación de competencias hacia el análisis, el diagnóstico, la reflexión, formar una base conceptual, generar diseños y estimular la labor en equipo.

Pero quedan con un saldo adverso en buscar la creatividad y el modelamiento de sistemas productivos, el desarrollo del factor humano y la producción intelectual.

Ese es el perfil académico que vienen aportando según su apreciación y experiencia, necesario para el contexto local.

Apreciaciones:

De manera similar utilizando un diagrama de Pareto se muestra que los docentes prefieren direccionar la formación de competencias específicas hacia un

conocimiento de las técnicas vigentes de la EPII, fortalecer la toma de decisiones y estén soportados con un enfoque de ingenieros es decir siempre complementados con cálculos numéricos, y la preferencia por el enfoque vectorial para sus diseños, formular ideas a propósito de la especialidad, la optimización.

Quedando en un segundo plano la necesidad de la innovación y el control de calidad.

Pero se observa que el lado experimental, viene siendo descuidado de sobremanera.

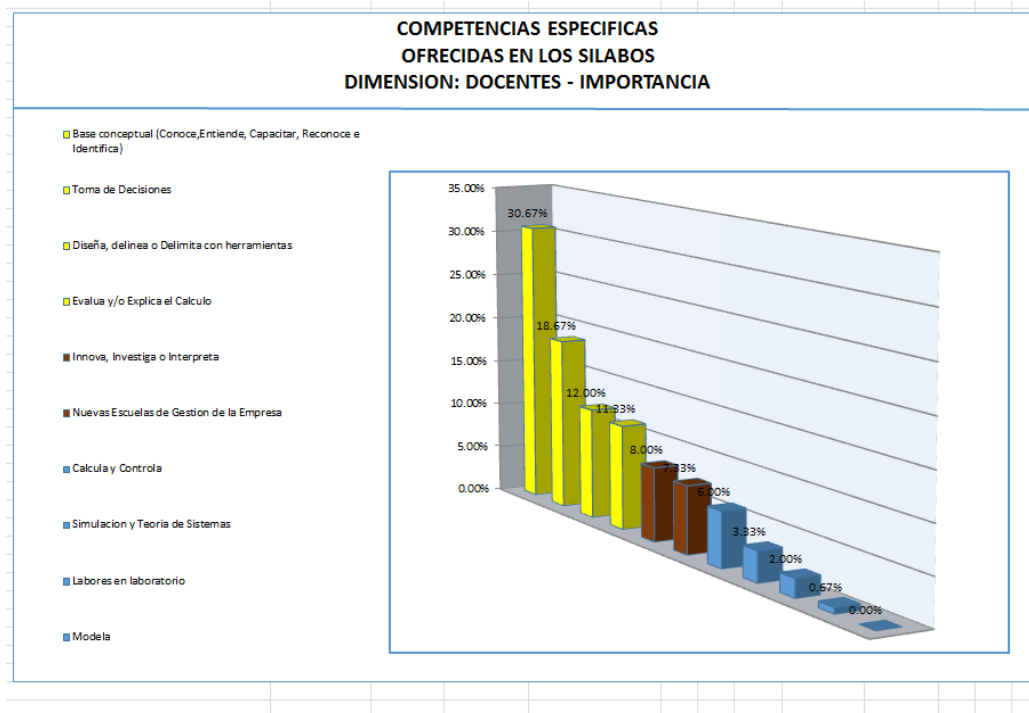


Figura Nº 06

Competencias Específicas expuestas en los sílabos – Que se espera logren los Ingenieros Industriales en su Formación Académica.

Apreciación:

También se exploró lo referido a las estrategias formativas empleadas por los docentes y que contribuye a la formación de competencias aplicadas, según los sílabos del ciclo diez, se tiene los alcances siguientes:

Tabla N° 14

Distribución de Estrategias Metodológicas aplicadas en el Décimo Ciclo de estudios EPII-UAC



Estrategia Formativa	Porcentaje
Indagar sobre conocimientos previos	1.56%
Promocionar la Organización de la Información	0.26%
Grupales	1.56%
Contribuir al desarrollo de las Competencias	3.39%
Total	6.77%

Ver Anexo N° 7.

4.2.3.- RELACIÓN ENTRE EL PERFIL PROFESIONAL Y LAS COMPETENCIAS FORMATIVAS

A) POBLACIÓN DE EGRESADOS

Apreciación:

Estudiando a los egresados sean éstos titulados o graduados, se les aplico un cuestionario para reconocer sus competencias genéricas y arrojó las distribuciones que se muestra a continuación. Donde se aprecia que se estima de cada diez egresados alrededor de seis son de género masculino y cuatro de género femenino.

Tabla Nº 15

Sexo de los Egresados y Graduados

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	12	57,1	57,1
Femenino	9	42,9	100,0
Total	21	100,0	

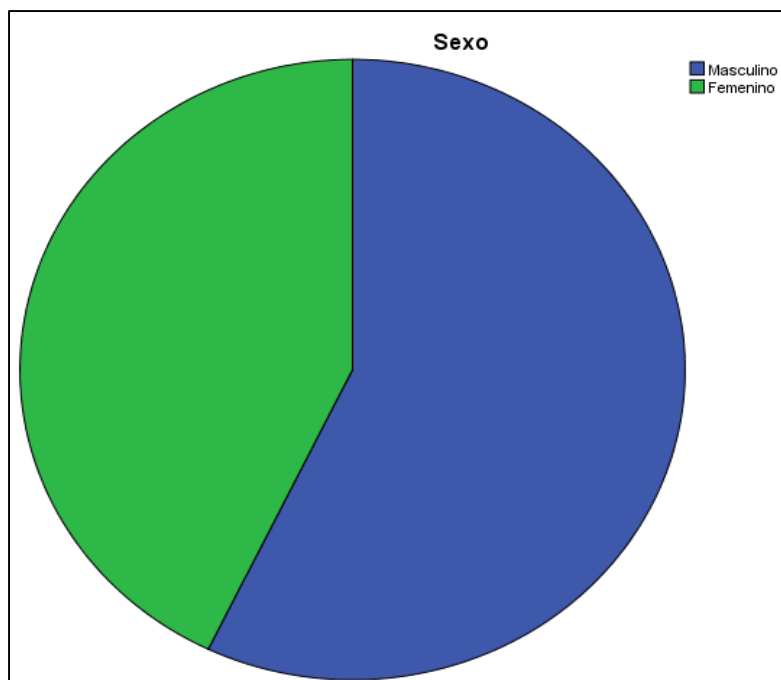


Figura Nº 07

Sexo de los Egresados y Graduados

Tabla Nº 16 Distribución de la Edad de los Egresados y Graduados

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
22	1	4,8	4,8
23	1	4,8	9,5
24	2	9,5	19,0
25	2	9,5	28,6
27	1	4,8	33,3
31	2	9,5	42,9
32	2	9,5	52,4
35	3	14,3	66,7
43	2	9,5	76,2
47	1	4,8	81,0
51	2	9,5	90,5
53	2	9,5	100,0
Total	21	100,0	

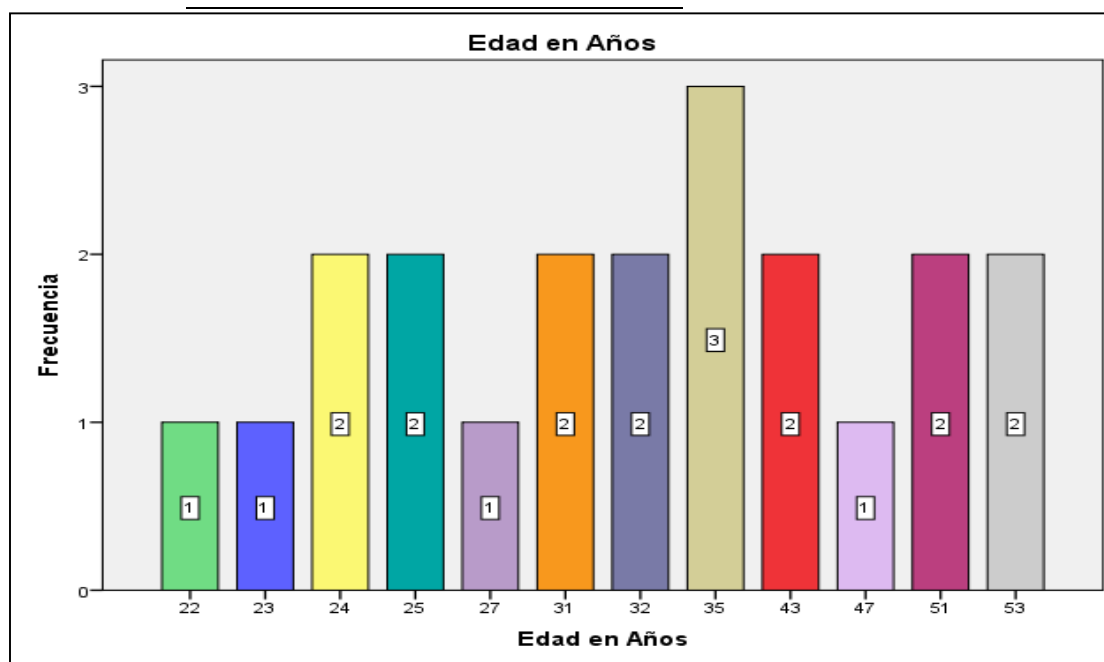


Figura Nº 08
Edad de los Egresados y Graduados

Apreciación:

Siendo el muestreo al azar y por estratos en este rubro la muestra que un alto porcentaje de profesionales (46.80%) en actual ejercicio están alrededor de los 35 a 50 años.

Tabla Nº 17

Distribución del Año de Conclusión Estudios

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Antes de 1990	2	9.5	9.5
De 1991 al 2000	3	14.3	23.8
Del 2001 al 2010	2	9.5	33.3
Después del 2011	14	66.7	100.0
Total	21	100.0	

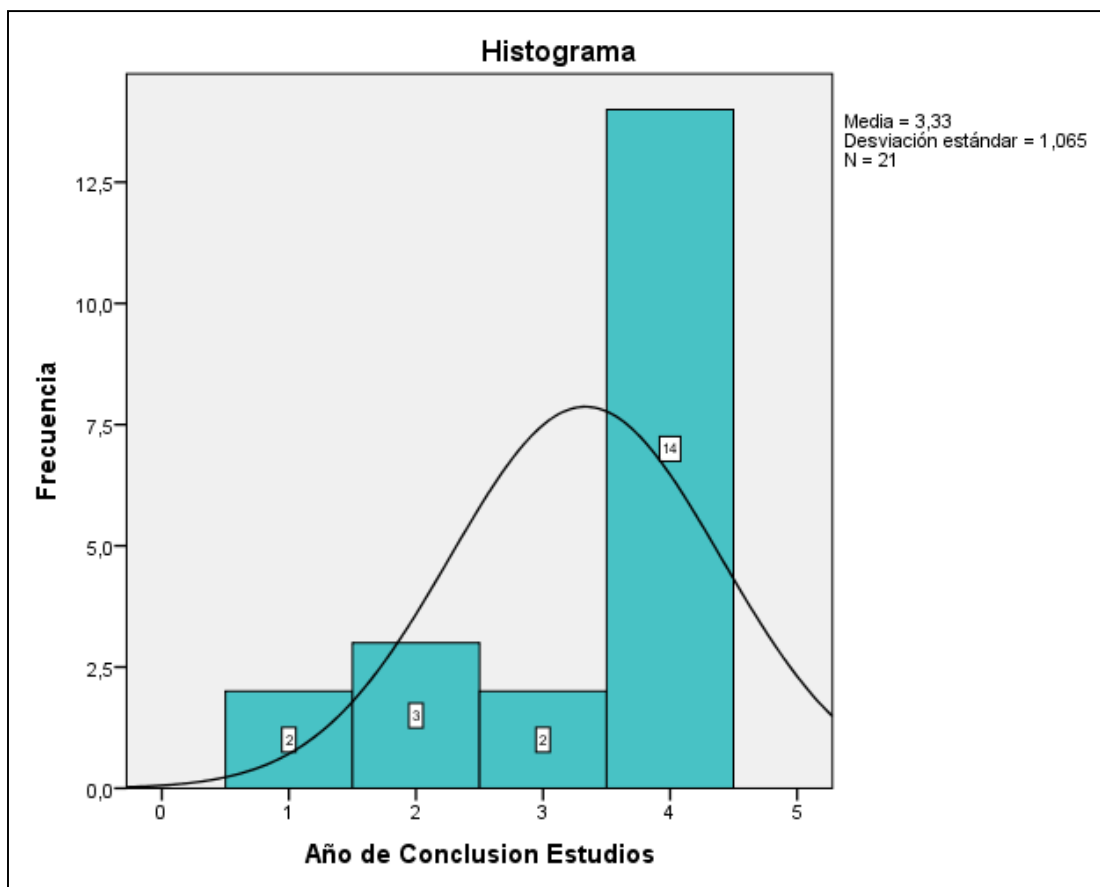


Figura Nº 9
Distribución del Año de Conclusión Estudios

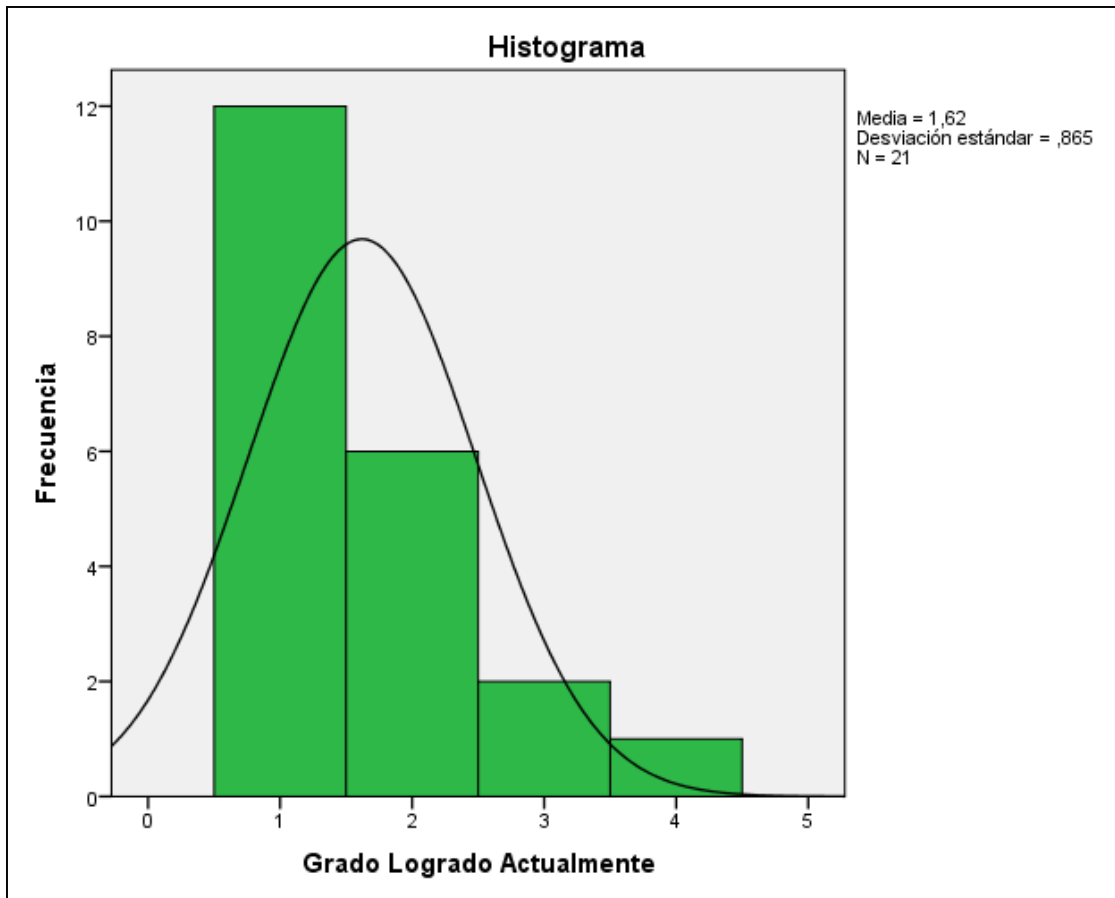
Apreciación:

La mayor parte de la población de egresados de le EPII-UAC, se viene ofreciendo al mercado laboral desde los años 2000 en adelante, pues antes de este año era muy escasa la oferta educativa.

Tabla N° 18

Distribución del Grado Académico o Título Profesional Logrado

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bachiller	12	57.1	57.1
Ingeniero	6	28.6	85.7
Maestro	2	9.5	95.2
Doctor	1	4.8	100.0
Total	21	100.0	

Figura N° 11

Distribución del Grado Académico o Título Profesional Logrado

Apreciaciones:

Es un 10% de los egresados que ostentan el grado académico de maestro y solo un 5% ha logrado el grado académico de Doctor.

Casi un 60% de esta población está en proceso de lograr su titulación.

Tabla Nº 19

Distribución de la Situación Laboral actual de los egresados encuestados.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Puesto Relacionado con Ingeniería Industrial.	16	76.20	76.2
Trabajo en puesto no Relacionado a Ing. Industrial.	2	9.50	85.7
Ampliando estudios	1	4.80	90.5
En paro, habiendo trabajado antes	1	4.80	95.2
Otro. Especificar (Proceso de Titulación)	1	4.80	100.0
Total	21	100.00	

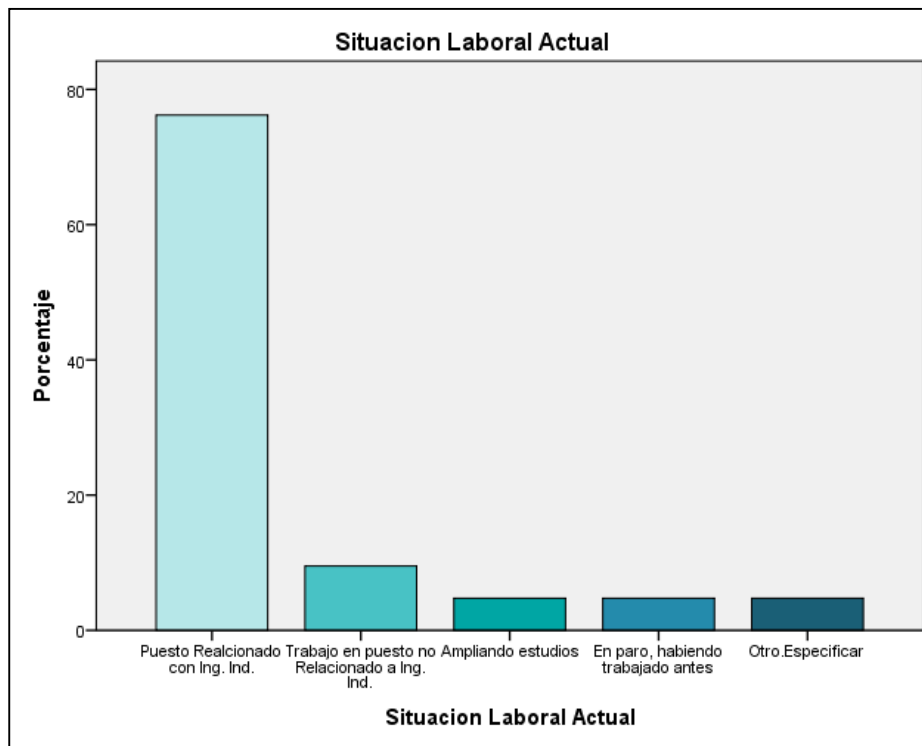


Figura Nº 11
Distribución de la Situación Laboral actual de los egresados encuestados.

Apreciaciones:

Es significativo que un 75% como mínimo de los profesionales de Ingeniería Industrial viene laborando.

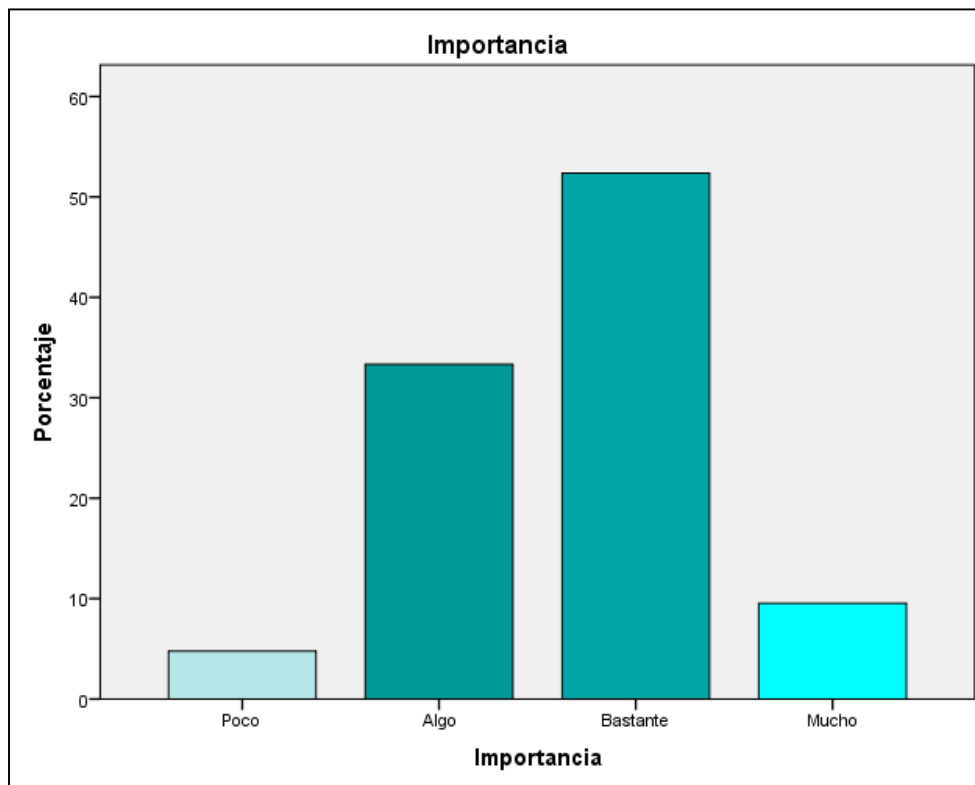
Un 5% está en proceso de ampliar sus estudios de posgrado y especialización.

Finalmente, un muy pequeño bloque ha dejado de laborar para lograr su título profesional. (4.80%)

Tabla Nº 20

Percepción sobre la importancia de su Formación en la Universidad.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Poco	1	4.8	4.8
Algo	7	33.3	38.1
Bastante	11	52.4	90.5
Mucho	2	9.5	100.0
Total	21	100.0	

**Figura Nº 12**
Percepción sobre la importancia de su Formación en la Universidad.**Apreciaciones:**

Un 10% sostiene que la formación recibida en la UAC, le ha sido muy útil en su ejercicio profesional.

El bloque más numeroso considera que le ha servido en gran medida para su ejercicio profesional (cerca al 53%).

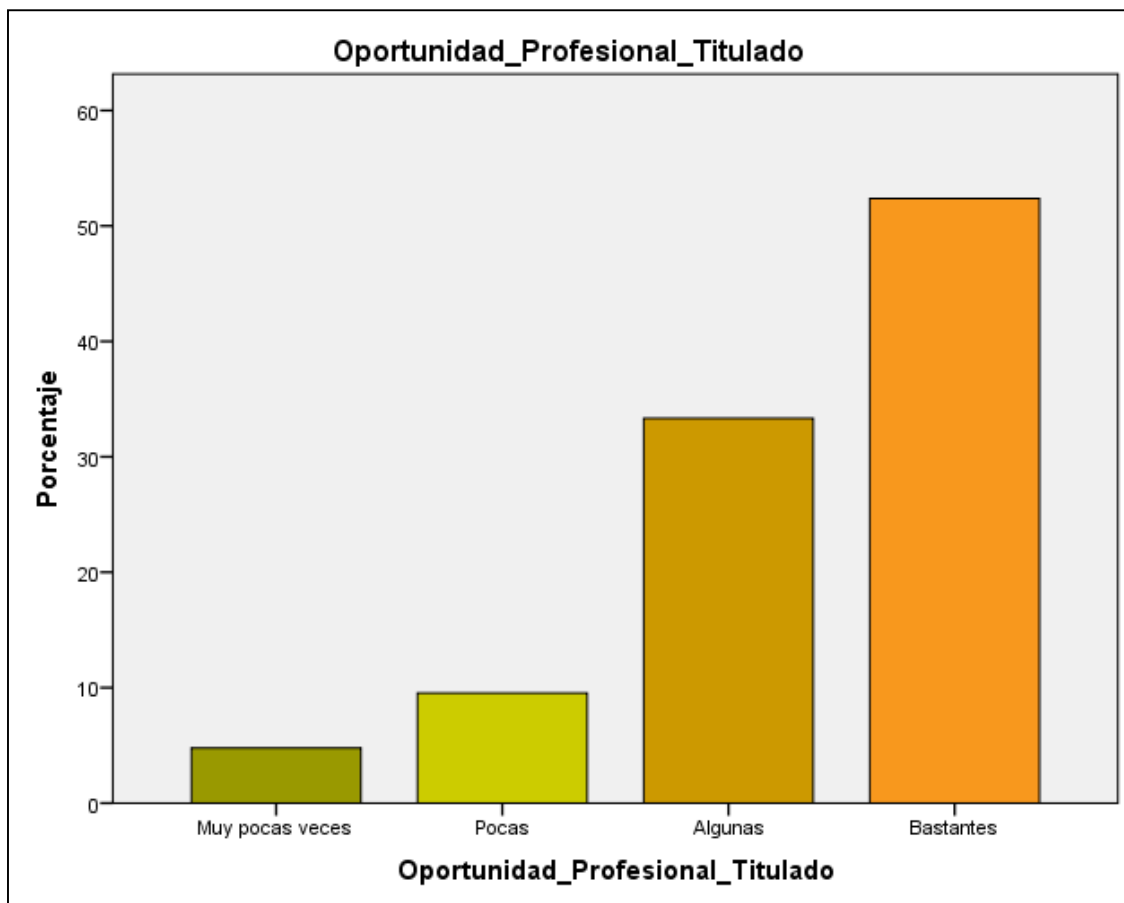
Solo un 5% sostiene que no le sirvió su formación en el claustro universitario.

Es significativo que un 75% como mínimo de los profesionales de Ingeniería Industrial viene laborando.

Tabla Nº 21

Percepción sobre la Oportunidad del Profesional Titulado

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy pocas veces	1	4.80	4.80
Pocas	2	9.50	14.30
Algunas	7	33.30	47.60
Bastantes	11	52.40	100.00
Total	21	100.00	

**Figura Nº 13**

Percepción sobre las Oportunidades Laborales del Profesional Titulado.

Apreciaciones:

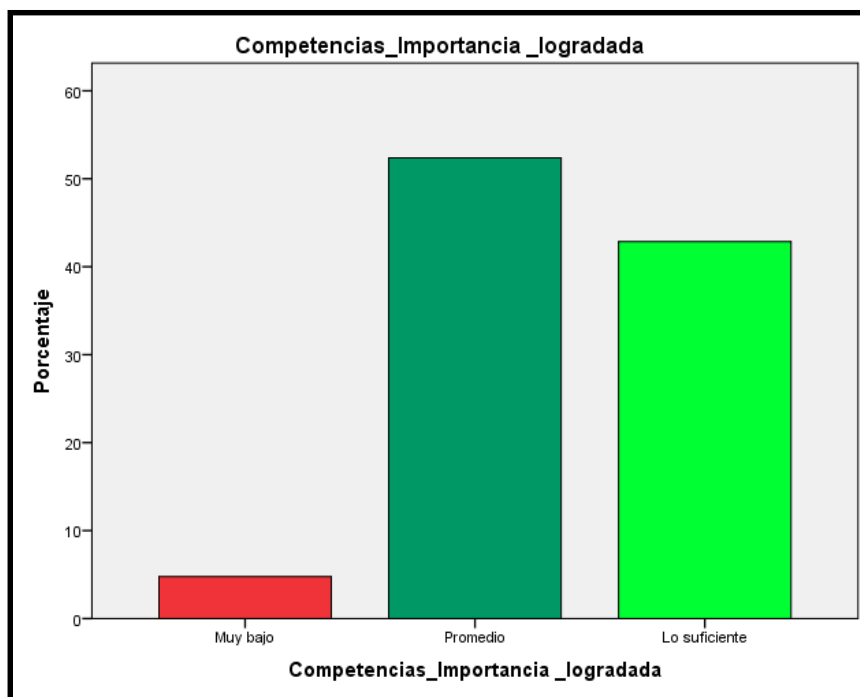
Prácticamente un 53% sostiene que se le ofrecen mayores oportunidades al egresado que tiene su título profesional.

Frente a un 4.8% de egresados que se mantiene escépticos ante esta situación de logro profesional.

Tabla Nº 22

Percepción sobre el Grado de Formación en Competencias
Profesionales logrado en su formación académica.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy bajo	1	4.8	4.8
Promedio	11	52.4	57.1
Lo suficiente	9	42.9	100.0
Total	21	100.0	

**Figura Nº 14**

Percepción sobre el Grado de Formación en Competencias Profesionales logrado en la Escuela Profesional.

Apreciación:

Prácticamente solo un 5 % sostiene que no ha sido fortalecido por el enfoque de competencias y por lo mismo se mantiene en su opinión en ese sentido.

**B) RELACIÓN ENTRE EL PERFIL PROFESIONAL Y LAS
COMPETENCIAS FORMATIVAS -PRUEBA T-STUDENT****Apreciaciones:**

Aplicando el instrumento Tuning para egresados se determinó un logro del 69.94% referida a las competencias formativas y concordante al Plan de Estudios 2005, los detalles de la correspondiente tabulación se aprecian en el Anexo N° 2.

Adicionalmente se evaluó el ANOVA como criterio de toma de decisión arrojando como resultado una aparente relación entre la formación en competencias y el logro del perfil como estadísticamente significativa.

Según los cálculos siguientes: *Prueba Chi-cuadrado*

$$x^2 = (n - 1) * s^2 / \sigma^2 \dots (7)$$

Reemplazando valores tenemos:

$$x^2 = (30 - 1) * (16.5862) / (2434.5104)$$

Resultando:

$$x^2 = 18.3608 (H_0)$$

De la lectura de tablas para 30 grados de libertad y una confianza del 99.5% de significancia, resulta: 42.557 (H_a)

Resultando por lo mismo $H_a \gg H_0$

4.2.4.- RELACIÓN ENTRE EL PERFIL PROFESIONAL Y LAS COMPETENCIAS FORMATIVAS

A) POBLACIÓN DE EMPLEADORES Y GRUPOS DE INTERÉS

Tabla Nº 23

Empresas en las que según el tipo de Gestión acogen los servicios de Egresados de la EPII-UAC.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Privado	9	60.0	60.0
Publico	4	26.7	86.7
Mixto	1	6.7	93.3
ONG	1	6.7	100.0
Total	15	100.0	

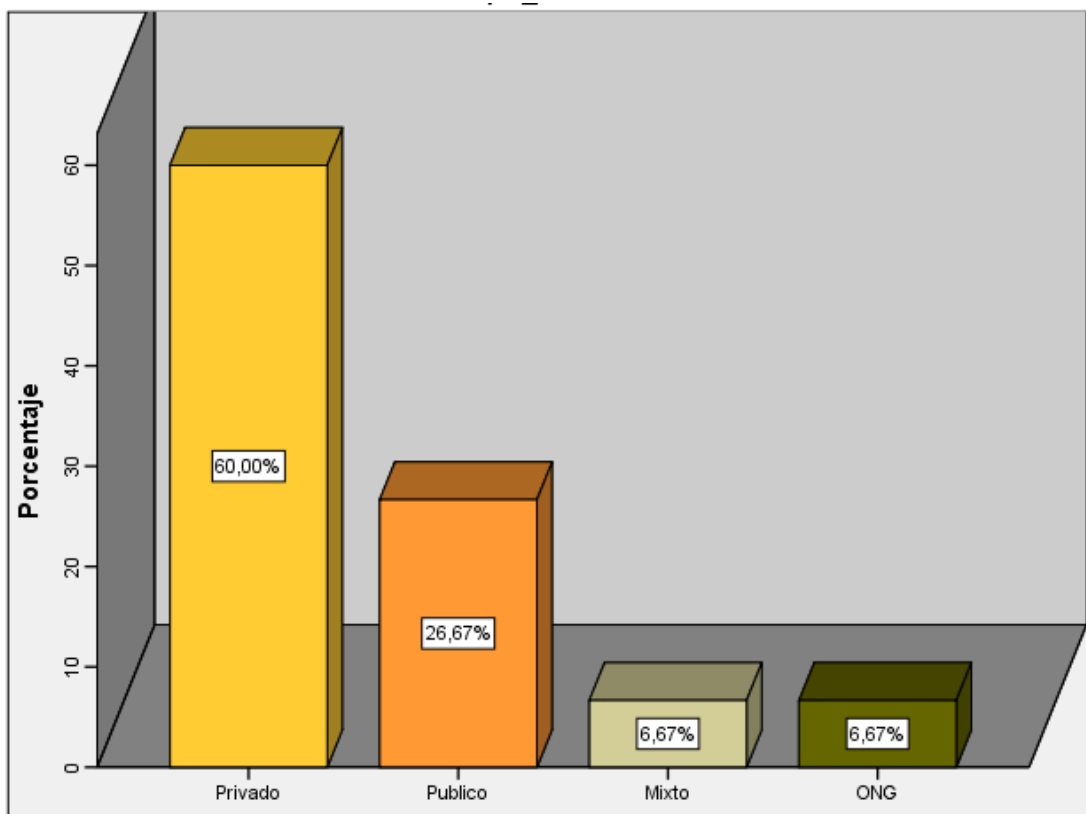


Figura Nº 15

Distribución de Ingenieros Industriales en la Región según Tipo de gestión del Empleador.

Apreciación:

El 60% de los egresados de la EPII-UAC, viene prestando servicios en instituciones del sector privado y un 26.7% en instituciones públicas, quedando el saldo que presta servicios en ONGS u empresas autogestionarias del Estado Peruano.

Tabla Nº 24

Nivel de Decisión desempeñado en la Empresa donde presta servicio el Ingeniero Industrial

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Funcionario	6	40.0	40.0
Empleado	9	60.0	100.0
Total	15	100.0	

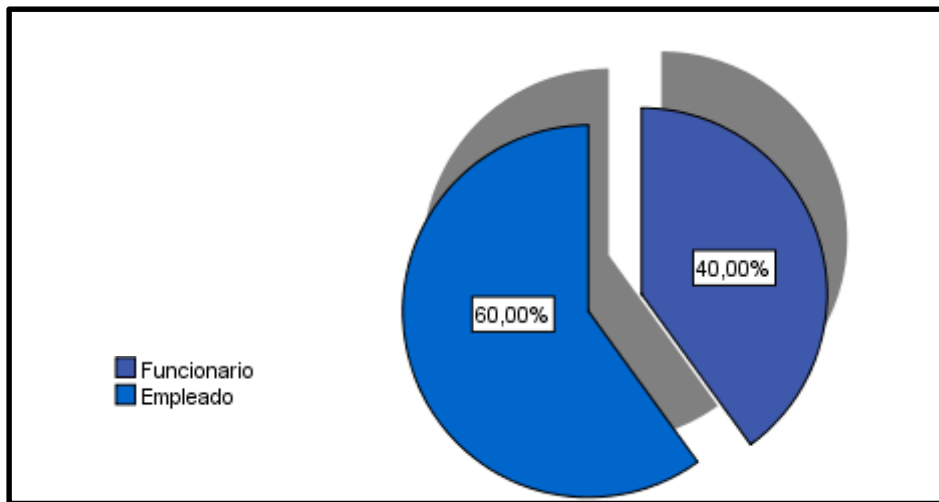


Figura Nº 16 Tipo de Función que viene desarrollando el Ingeniero de la EPII-UAC

Apreciación:

Un alto porcentaje (40%) como es la naturaleza de la Ingeniería Industrial viene desarrollando funciones de Gerente, subgerente o Administrador, es decir viene gestionando los diferentes tipos de empresas que se detalló en el numeral anterior.

Tabla Nº 25

Área Funcional donde viene laborando el Egresado de Ingeniería Industrial de la UAC

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Gerencia	3	20.0	20.0
Seguridad	3	20.0	40.0
Personal	2	13.3	53.3
Producción	2	13.3	66.7
Marketing	2	13.3	80.0
Finanzas	1	6.7	86.7
Docencia	1	6.7	93.3
Sistemas e Información	1	6.7	100.0
Total	15	100.0	

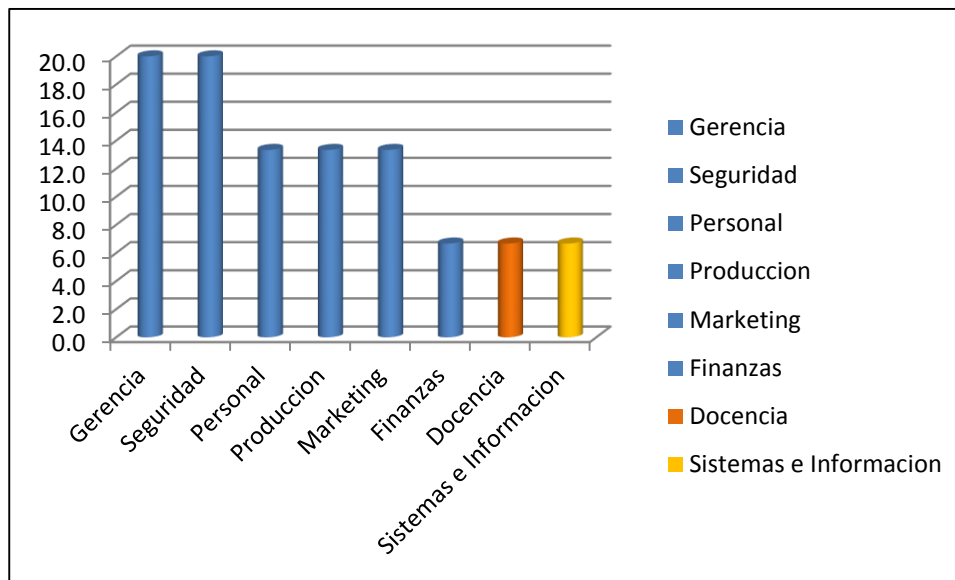


Figura Nº 17

Área Funcional donde viene laborando el Egresado de Ingeniería Industrial de la UAC

Apreciaciones:

Un 20% de los egresados de la EPII-UAC, viene prestando sus servicios en labores de Gerencia, es decir por lo mismo al ser una especialidad altamente versátil se tiene que desenvolver en diversas labores Estratégicas y el emprendimiento como gestor de su propio negocio.

Otro bloque muy importante del 20% en la actualidad viene desempeñándose en labores de Seguridad y Gestión del Factor humano expuesto a riesgos y labores peligrosas, nicho laboral muy importante por el momento.

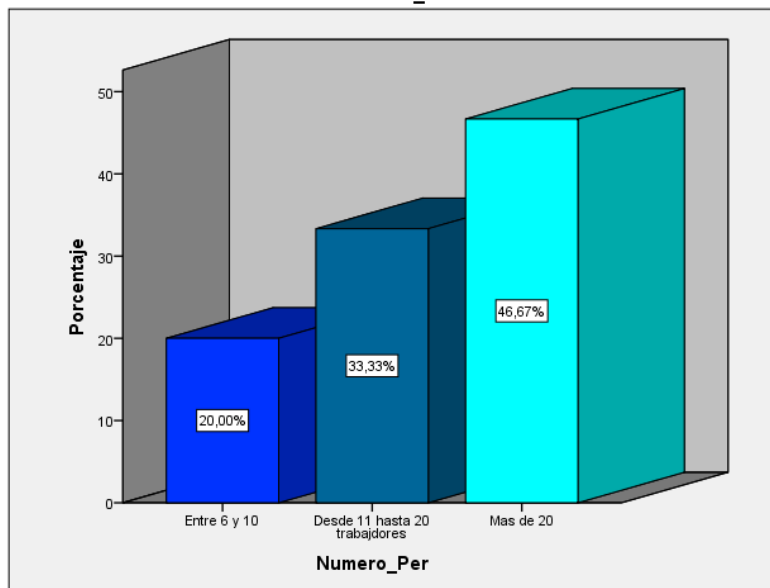
Solo un 6.7% se dedica labores de Docencia Universitaria o Superior.

Como se aprecia el campo de acción del ingeniero industrial se sigue manteniendo muy diversificado.

Tabla Nº 26

Número de personas que laboran en la empresa donde desarrolla sus labores un egresado de Ingeniería Industrial de la UAC

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Menos de 5 trabajadores	0	0	0
Entre 6 y 10	3	20.0	20.0
Desde 11 hasta 20 trabajadores	5	33.3	53.3
Más de 20	7	46.7	100.0
Total	15	100.0	

**Figura Nº 18**

Número de personas que laboran en la empresa donde desarrolla sus labores un egresado de Ingeniería Industrial de la UAC.

Apreciaciones:

Un 46% de los egresados de la EPII-UAC, viene prestando sus servicios en diversas empresas generalmente denominadas de mediana a gran empresa.

Un bloque significativo está prestando sus servicios en las pequeñas empresas (PYMES).

Un 20% viene laborando en empresas de tipo familiar o artesanal u este auto gestionando su propio negocio.

**B) PRUEBA T-STUDENT****Apreciaciones:**

Aplicando el instrumento Tuning para los grupos de interés se determinó un logro del 87.83% referida a las competencias formativas esperadas y que asumen como importantes los empleadores frente a su evaluación como que entiende el grado de formación en el claustro universitario arroja un 60.56% y nuevamente nos encontramos con ideas encontradas en la cual queda una carencia en el orden del 27.28% del logro del perfil profesional para cubría a las expectativas generadas en el entorno por el ejercicio del ingeniero industrial de la UAC.

Adicionalmente se evaluó el ANOVA como criterio de toma de decisión arrojando como resultado una aparente relación entre la formación en competencias y el logro del perfil como estadísticamente significativa.

Según los cálculos siguientes: *Prueba Chi-cuadrado*

$$x^2 = (n - 1) * s^2 / \sigma^2 \dots (8)$$

Reemplazando valores tenemos:

$$x^2 = (14 - 1) * (29.52)^2 / (554.495)$$

Resultando:

$$x^2 = 22.00 (H_0)$$

De la lectura de tablas para 14 grados de libertad y una confianza del 99.5% de significancia, resulta: 23.685 (H_a)

Resultando $H_a \gg H_0$

Referido al grado de relación entre el logro del perfil profesional y la formación en competencias según el Coeficiente de correlación de Pearson como -0.2445 (Correlación negativa baja).

Similarmente en el Anexo N° 14 se calculó el coeficiente de correlación de Spearman, por cada competencia frente al logro del perfil académico.

Fig. N° 4 - DISTRIBUCIÓN DEL LOGRO DEL PERFIL ACADEMICO- CICLO - SEM: 2015-III

Competencia	LOGRO	VIGESIMAL
T1	9.5	9.50
T2	10.3	10.30
T3	10.2	10.20
T4	11.3	11.30
T5	7.2	7.20
T6	6.2	6.20
T7	6.2	6.20
T8	6.6	6.60
T9	10.1	10.10
T10	18.4	18.40
PROMEDIO		9.60
Varianza		13.26
Desviacion Estandart-Muestra		3.64
L.C.S.		16.88
L.I.S.		-16.92

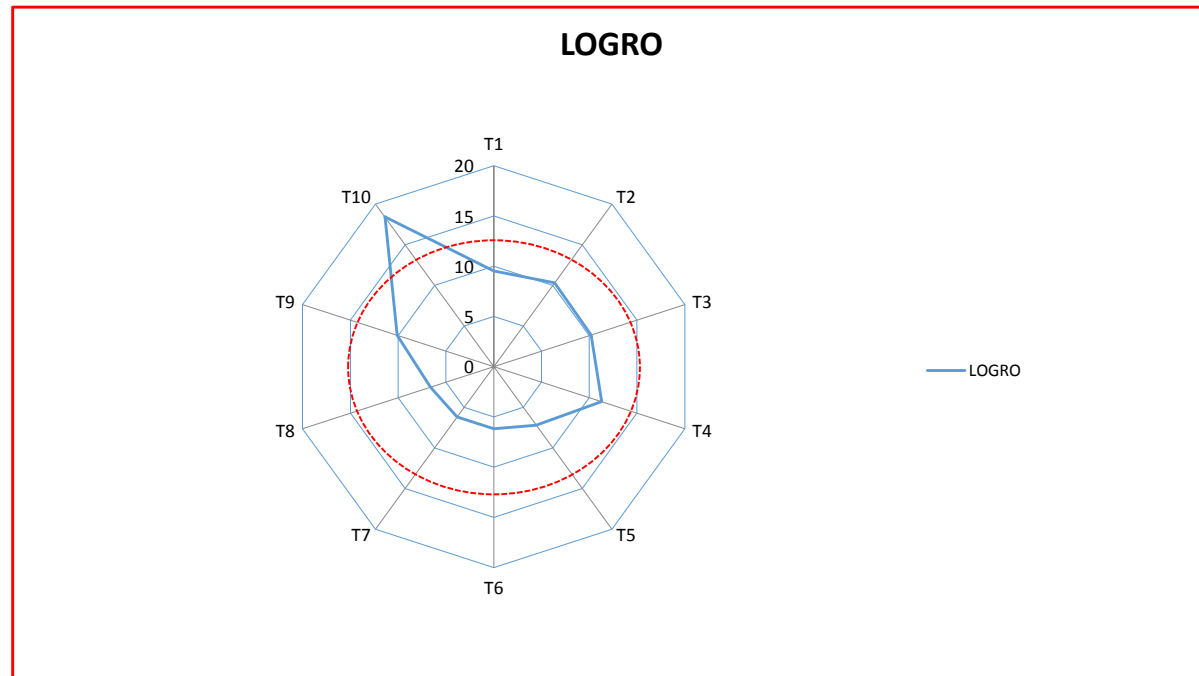




Tabla N° 13. Diferencias en el Logro de Competencias Formativas Según Silabos y Plan 2005 - Semestre:2015-III

Nº	Ciclo	Código	Nombre	PORCENTAJES		
				SILABOS	SUMILLAS	LOGRO
				REAL	IDEAL	
1	01	II01	DISEÑO EN INGENIERIA	18.75	30.00	-11.25
2		II02	INTRODUCCION A LA INGENIERIA INDUSTRIAL	37.50	60.00	-22.50
3		LLO1	TALLER DE COMUNICACION ORAL Y ESCRITA	18.75	20.00	-1.25
4		MA03	MATEMATICA BASICA	25.00	10.00	15.00
5		MT05	TALLER DE METODOS DEL ESTUDIO UNIVERSITARIO	31.25	10.00	21.25
6		QU05	QUIMICA I	12.50	10.00	2.50
7	02	AN01	REALIDAD NACIONAL	25.00	20.00	5.00
8		AN02	SOCIOLOGIA DEL DESARROLLO	25.00	20.00	5.00
9		FI01	FISICA I	37.50	30.00	7.50
10		II03	GEOMETRIA DESCRIPTIVA	31.25	10.00	21.25
11		MA04	CALCULO I	25.00	20.00	5.00
12	QU06	QUIMICA II	25.00	20.00	5.00	
13	03	FI02	FISICA II	25.00	20.00	5.00
14		II04	DISEÑO INDUSTRIAL	25.00	20.00	5.00
15		II05	GESTION DE LA INFORMACION I	25.00	40.00	-15.00
16		MA05	ALGEBRA LINEAL	18.75	20.00	-1.25
17		MA06	CALCULO II	25.00	10.00	15.00
18	QU07	TERMODINAMICA	18.75	20.00	-1.25	
19	04	EC41	TEORIA ECONOMICA	18.75	20.00	-1.25
20		ES13	ESTADISTICA INDUSTRIAL I	12.50	20.00	-7.50
21		II06	GESTION DE LA INFORMACION II	31.25	20.00	11.25
22		II07	MECANICA APLICADA	25.00	30.00	-5.00
23		II08	OPERACIONES Y PROCESOS UNITARIOS	25.00	40.00	-15.00
24	MA08	MATEMATICA APLICADA	12.50	40.00	-27.50	
25	05	ES14	ESTADISTICA INDUSTRIAL II	31.25	30.00	1.25
26		II09	ELECTROTECNIA	31.25	20.00	11.25
27		II10	ORGANIZACION Y ADMINISTRACION INDUSTRIAL	25.00	60.00	-35.00
28		II11	RESISTENCIA DE MATERIALES	25.00	20.00	5.00
29		II12	TECNOLOGIA INDUSTRIAL	31.25	30.00	1.25
30	PS52	PSICOLOGIA INDUSTRIAL	18.75	20.00	-1.25	
31	06	CA51	CONTABILIDAD DE COSTOS INDUSTRIALES	25.00	40.00	-15.00
32		II13	ESTUDIO DEL TRABAJO I	25.00	20.00	5.00
33		II14	INVESTIGACION OPERATIVA I	25.00	20.00	5.00
34		II15	LOGISTICA INDUSTRIAL	25.00	30.00	-5.00
35		II16	MATERIALES EN INGENIERIA	18.75	30.00	-11.25
36	II17	PROCESOS DE MANUFACTURA	25.00	30.00	-5.00	
37	07	II18	ESTUDIO DEL TRABAJO II	25.00	40.00	-15.00
38		II19	INGENIERIA DE COSTOS INDUSTRIALES	18.75	40.00	-21.25
39		II20	INGENIERIA ECONOMICA	18.75	30.00	-11.25
40		II21	INVESTIGACION DE MERCADOS	25.00	50.00	-25.00
41		II22	INVESTIGACION OPERATIVA II	25.00	20.00	5.00
42	II23	SOFTWARE PARA LA GESTION INDUSTRIAL	12.50	30.00	-17.50	
43	08	II24	DISEÑO Y EVALUACION DE PROYECTOS INDUSTRIALES	43.75	90.00	-46.25
44		II25	FINANZAS PARA INGENIEROS	31.25	40.00	-8.75
45		II26	MERCADOTECNIA INDUSTRIAL	25.00	60.00	-35.00
46		II27	PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCION	25.00	50.00	-25.00
47		IN15	INVESTIGACION TECNOLOGICA I	25.00	20.00	5.00
48	II38	ERGONOMIA	25.00	40.00	-15.00	
49	09	II28	CONTROL DE CALIDAD	31.25	40.00	-8.75
50		II29	DIAGNOSTICO EMPRESARIAL	18.75	70.00	-51.25
51		II30	ELABORACION DE TESIS	12.50	40.00	-27.50
52		II31	INGENIERIA DE MANTENIMIENTO	18.75	60.00	-41.25
53		EC49	COMERCIO INTERNACIONAL	18.75	60.00	-41.25
54	10	II32	ANALISIS DE DECISIONES	25.00	50.00	-25.00
55		II33	INVESTIGACION TECNOLOGICA II	18.75	50.00	-31.25
56		II34	SEGURIDAD INDUSTRIAL	18.75	50.00	-31.25
57		II35	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	25.00	60.00	-35.00
58		II42	INGENIERIA AMBIENTAL	25.00	40.00	-15.00
PROMEDIO				24.03	33.45	-9.42
S				6.28	17.22	17.41
Varianza				39.48	296.67	303.03

$$\chi^2 = (n - 1) * s^2/\sigma^2$$

Luego:

$$\chi^2 = 7.5846$$

$$s^2 = 39.48$$

$$n-1 = 57$$

$$\sigma^2 = 296.67$$



Tabla N° 28. Perfil del egresado según los Empleadores.

Ítem	Competencia o Habilidad (Diccionario de competencias).	Percepcion Promedio	Plan 2005	
			Tuning Expresado en Porcentaje	Perfil Promedio
28	Compromiso ético	-1.5333	-38.33%	Humanista
18	Habilidades interpersonales	-1.0667	-26.67%	Humanista
22	Apreciación de la diversidad y multiculturalidad	-1.0000	-25.00%	Humanista
24	Conocimiento de culturas y costumbres de otros países	-0.8667	-21.67%	Humanista
9	Habilidades de investigación	-1.2000	-30.00%	Cientifico
23	Habilidad para trabajar en un contexto internacional	-1.2000	-30.00%	Cientifico
7	Conocimiento de una segunda lengua	-0.8667	-21.67%	Cientifico
5	Conocimientos básicos de la profesión	-0.6000	-15.00%	Cientifico
4	Conocimientos generales básicos sobre el área de estudio	-0.5333	-13.33%	Cientifico
21	Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia	-1.5333	-38.33%	Tecnico
13	Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones	-1.4000	-35.00%	Tecnico
15	Resolución de problemas	-1.4000	-35.00%	Tecnico
2	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	-0.9333	-23.33%	Tecnico
6	Comunicación oral y escrita en la lengua	-0.8667	-21.67%	Tecnico
3	Planificación y gestión del tiempo	-0.7333	-18.33%	Tecnico
26	Diseño y gestión de proyectos	-0.7333	-18.33%	Tecnico
14	Creatividad	-1.2667	-31.67%	Emprendedor
27	Iniciativa y espíritu emprendedor	-1.2667	-31.67%	Emprendedor
25	Habilidad para trabajar de forma autónoma	-1.0000	-25.00%	Emprendedor
19	Liderazgo	-1.4000	-35.00%	Gestor
29	Preocupación por la calidad	-1.2667	-31.67%	Gestor
12	Capacidad crítica y autocrítica	-1.1333	-28.33%	Gestor
17	Trabajo en equipo	-1.1333	-28.33%	Gestor
11	Habilidades de gestión de la información	-1.0667	-26.67%	Gestor
30	Motivación de logro	-1.0000	-25.00%	Gestor
10	Capacidad de aprender	-0.9333	-23.33%	Gestor
1	Capacidad de análisis y síntesis	-1.4000	-35.00%	Optimizar
16	Toma de decisiones	-1.2000	-30.00%	Optimizar
20	Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar	-1.1333	-28.33%	Optimizar
8	Habilidades básicas de manejo del ordenador	-1.0667	-26.67%	Manejo de Recursos
		Promedio	-27.28%	
		Varianza	0.42%	

Nota: Las competencias alcanzadas corresponden a los instrumentos Tuning 2007

Apreciacion

Se observa una carencia en el orden del 27.86% según la percepcion de los empleadores de los profesionales de la II-UAC frente a sus expectativas de desempeño laboral.

4.2.5.- RELACIÓN EQUIVALENTE DEL PERFIL DE EGRESO Y LAS COMPETENCIAS FORMATIVAS

Finalmente aplicando los alcances de (Garrett, 1976) se alcanza la Tabla N° 31, donde se integran los coeficientes de Spearman por cada una de las dimensiones resultando los valores siguientes:

Tabla N° 29.- MATRIZ DE CORRELACIÓN Rho (Spearman) PROMEDIO

PERFIL	r	n	n-3	Z ⁽¹⁾	z*(n-3)
EGRESO	0.5105	30	27	0.56	15.12
EDUCACIONAL	0.2885	67	64	0.3	19.2
ACADÉMICO	0.5836	62	59	0.66	38.94
PROFESIONAL	0.7562	15	12	1	12
		174	162		85.26

$$r_{\text{equivalente}} = 0.5263$$

(1) Lectura (Garrett :486, 1976)

Apreciación:

La correlación es sustancial o marcada, en promedio, entre el las competencias formativas y el logro del perfil de egreso, al considerar el estudio por sus diferentes dimensiones el perfil de egreso.

Por lo mismo si deseamos tener profesionales que cumplan con el perfil de egreso según el Plan Curricular 2005, se deben continuar fortaleciendo las capacidades formativas de preferencia en el perfil académico por presentar una relación indiferente y despreciable, según señala (Garrett: 204, 1976).



CAPITULO V

DISCUSIÓN

5.1.- HALLAZGOS RELEVANTES Y ORIGINALES

1.- Los instrumentos aportados por Tuning Latinoamérica, son simples y favorecen a encontrar diferencias entre cada grupo participante en el estudio, que tienen un sesgo o criterio en preferir a ciertas competencias o habilidades y observan que no todos buscan los mismos performances y eso se logra a través de la importancia asignada a las mismas frente al dominio apreciado en contrastación, elementos que aún quedan por interpretar su futura afectación sobre la unidad de estudio. Esto en gran medida se aprecia en el estudio desarrollado por Bedoya y Gómez (2009). que para el estudio fue de suma importancia para la evaluación en sus diferentes participantes. Es bueno señalar que en los estudios de Beneitone (2007) se observa que el estudio de correlación arroja valores comprendidos para los actores y el logro de formación en competencias en el orden del 91.5%, con una muestra latinoamericana de 1968 observaciones, pero para la escuela profesional de Administración, no existiendo estudio previo para la profesión de ingeniería Industrial.

2.- Podemos apreciar que el grado de relación entre el perfil de egreso y logro de las competencias formativas de los estudiantes regulares de acuerdo a los resultados obtenidos es en el orden del 99.00 %, lo que representa una correlación positiva muy alta y es equivalente a un coeficiente de decisión del 98%, por tanto, se afirma que si existe una relación estadística significativamente muy alta. Por su parte referido al estudio ANOVA, se acepta la hipótesis alterna, que asume que si existe relación entre las variables del estudio: perfil de egreso y el logro de las competencias formativas.

Sin embargo, un estudio por perfiles de egreso según el modelo educativo de la UAC, arroja una correlación moderada $r = 0.55$ mayormente afectada por la visión de los



empleadores que esperaban un mejor desempeño. Estos alcances y estudios previos son también concordantes a los aportes sostenidos por Beneitone (pág. 80). Hecha la prueba de Kolmogorov-Smirnov, resulta que es el tratamiento corresponde a una población normalizada, por lo mismo en sus diferentes participantes se aplicó la correlación Rho de Spearman, arrojando el cumplimiento de significancia planteado, hecho que no aprecio en los estudios previos citados en la tesis.

3.- Para evaluar las competencias formativas de los estudiantes se aplicó como instrumento un ensayo de dominio funcional para la EPII-UAC, elaborado sobre experiencias de Universidades chilenas, que a nuestro entender es muy interesante este aporte. El ensayo de dominio funcional para la EPII-UAC, sobre el dominio de las competencias genéricas y específicas comprendidas en el perfil de egreso, referido a los estudiantes regulares de la EPII – UAC, para ello se aplicó una prueba de hipótesis y resultado (H_a) 80.322 y 27.55 (H_o), resultados y metodología concordante a los estudios desarrollados por Bedoya (2012).

Por lo mismo se sostiene que existe una relación aparente entre las competencias formativas y el perfil del egreso en la EPII-UAC y esta misma forma de evaluación se aplicó a las diferentes dimensiones por ser bastante complejo interpretar una expresión matemática de correlación. Referido al nivel de logro del perfil de egreso según la percepción de los estudiantes de la EPII-UAC está en el orden del 36.29% y 47.58% de competencias específicas y genéricas respectivamente.

Cabe esclarecer que la concepción de las competencias del Plan 2005, a la fecha resulta que no se observaron los criterios de la Taxonomía de Bloom y por otro lado referida a la revisión bibliográfica en la actualidad éstos se visualizan como desempeños, análisis desarrollado por expertos en los estudios de Pérez (2012) que para la unidad de estudio resulta al momento una debilidad que se debe superar.

4.- El nivel de logro del perfil de egreso según la percepción de los egresados es en el orden del 36.29% y 47.58% de competencias específicas y genéricas respectivamente. Cabe señalar que en los estudios de Bustinza (1986), desarrolla un diagnóstico, solo en términos literales, pero por su parte Rojas (2002) amplía su estudio basado en indicadores alfa y beta, no expresados en terminos numéricos, sino como áreas de sensibilización a desarrollar.

5.- Para la evaluación de las competencias formativas en el escenario de los docentes se aplicó como instrumento los formatos Tuning, que no debemos olvidar es catalogado como un ente acreditador de la calidad educativa y adicionalmente se robustece el presente documento con los diferentes cursos y la capacitación que desde el año 2000 a



la actualidad se viene ofreciendo a todos los interesados dentro de la UAC y que en gran medida siguen fortaleciendo la ejecución y profundización del conocimiento y práctica y por ende ampliando el estado del arte de las competencias. Este tema es cubierto en gran medida por Pérez (2017), con la salvedad que solo aplica distribuciones estadísticas para sus diferentes dimensiones e incluso considerando solo 25 participantes en su muestra de estudio.

5.2.- LIMITACIONES DEL ESTUDIO

1.- En particular el hecho de contar con documentación que visualizaba las competencias aun con cierto grado de sesgos y carencias que en la actualidad persiste esta debilidad. Además, que muchos sílabos no necesariamente tienen todos los elementos necesarios para su evaluación y por otro lado la disponibilidad de tiempo para hacer que cubramos con las muestras estadísticas por cada participante.

2.- Los empleadores, en gran medida no necesariamente le ponen atención al desarrollo del cuestionario por su disponibilidad de tiempo y además no tiene aun a pesar de treinta años en el entorno local en definir las competencias formativas que tiene y debe tener un profesionista de esta especialidad.

3.- Es necesario esclarecer que el perfil de egreso considerado según el Modelo Educativo de la UAC, se maneja tres dimensiones: profesional, académico y educacional, y esto ocasiona una ligera controversia, con la mayoría de las versiones literarias consultadas.

El caso de ICACIT, que evalúa el perfil profesional desde un punto de vista de objetivos educacionales, fruto de la experiencia en el campo laboral y debe dejarse en claro que en aula y en el campus universitario, lo que formamos es el perfil académico y no se hace tan visible la dimensión educativa, pues practicante se observan como equivalentes o no es prudente esta clasificación frente a la consulta bibliográfica. Factor que distrajo en gran medida una primera evaluación pues su enfoque no es tan preciso y en gran medida entrecruza algunos alcances.

En concreto existe el perfil de egreso y el perfil profesional, tal como se reitera en los documentos de SINEACE y no tanto el perfil educativo, que en nuestro modelo educativo lo considera y debiera ser objeto de revisar este concepto que fortalece el aporte del grupo humano “el académico”.

4.- Un reducido grupo de docentes de la UAC, sabe y reconoce que existen estos criterios para visualizar el perfil de egreso, lo cual amerita difundir este detalle.

5.- Las diferencias entre los egresados y los empleadores referidos a dominio e importancia de competencias profesionales, nos obliga en gran medida a buscar estrategias para superar esta brecha muy significativa, pues en todo orden de cosas, existe una diferencia alta por cubrir en el más breve plazo. (Carencias en la Formación).



6.- Por otro lado la investigación exige una disponibilidad de tiempo y recursos que en gran medida limitan el normal desarrollo del estudio y su profundización, al considerarlo que en particular este estudio busco encontrar la correlación para los alumnos egresantes y el logro de sus competencias en un entorno preferentemente cognitivo, porque los instrumentos están preparados para desarrollo un estudio evaluativo y descriptivo del potencial educativo en los diferentes países y la posibilidad de facilitar el intercambio de alumnos y la movilidad docente en una segundo nivel, y en gran medida evitar el desplazamiento en la demanda educativa de los entes que tienen muchos años de servicio muy prologando pero con programas educativos discontinuados y que por su renombre es que vienen funcionando de manera sostenible, entre otros aspectos .

6.- Esta dimensión aún persiste la evaluación cualitativa que ameritan la dimensión actitudinal y dentro de ello su formación ambiental.

7.- La muestra de egresados es en lo posible representativa, pero se ha limitado en gran medida a su acercamiento a nuestro claustro universitario, pues es una limitante encontrar a algunos egresados fuera del país o preparar algún mecanismo TIC y no el objeto del estudio era direccionar a ciertos egresados sino una muestra aleatoria.

8.- La investigación en gran medida busca un cambio de actitud, en particular el hecho de buscar nuestro grado y sus respetiva sustentación y como afirman Vera, no es justo que asumamos que se han concluido los estudios y el entorno educativo y laboral nos ve como carentes de competencias y es por ello que no podemos dar el paso final y eso es lograr nuestra respectiva defensa de la tesis y todo el proceso administrativo y de rigor que se exige y eso es nuestro auto reconocimiento que somos capaces y competentes.

9.-Para contrastar todas las apreciaciones parciales se buscó una contrapartida porque puede tener un punto de vista muy optimista o pesimista y por ello se evaluó siempre buscando una segunda alternativa, es decir una percepción y una medición del verdadero logro o algo que sirva para dar una evaluación imparcial y de preferencia documentada.

5.3.- COMPARACIÓN CRÍTICA CON LA LITERATURA EXISTENTE

1.- El denominado enfoque pedagógico trascendental, como propuesta formativa en la UAC, no es cierto en gran medida que garantice que los educandos reciban una formación integral, pues desde su concepción se observa una claro sesgo a medir solo conceptos y conocimientos que se retransmiten, en los diferentes ciclos académicos y se sigue con la debilidad de aplicar en verdad el marco conceptual de la formación en competencias, no como mecanismo de multidiversificar los estilos de evaluación sino de vencer contra la variable el “olvido” y la carencia de estilos apropiados de estudio aprendizaje por los estudiantes, que no aprecian que el objetivo no es la “nota” sino velar por su formación integral. Aspecto ampliamente desarrollado por Tobón (2015).



2.- Ese es el papel del docente en motivar que este enfoque es no memorístico, busca superar la injusticia del proceso casual de la herramienta de evaluación, y es ahí donde aporta diferentes posibilidades formativas para el futuro profesional y así ofertar un grupo humano preparado con competencias genéricas (trabajo en equipo, saber una segunda lengua como nativa, liderazgo, organizado, prudente) y específicas (el objeto de estudio de la ingeniería industrial) y por sobre todo con los saberes que son de momento porque tal como sostiene Moncada estos conceptos no tiene en ingeniería una vigencia mayor a siete años, espacio de tiempo que cada día se viene reduciendo cada vez, tal como lo sostiene (Reyes, 2012).

3.- Siempre tenemos la incertidumbre de sostener: ¿Cuál se define primero? el perfil o la malla o plan curricular, pero ello en el desarrollo del estudio, de la revisión literaria se confirma que se define primero el perfil como referente (visión) y lograrlo es nuestra meta (misión) a través de los pequeños pasos que son la búsqueda de la formación de las competencias, el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pero es ampliamente confirmado por (Silva:2006).

4.- A ello agregamos que la formación en competencias, y tal como sostiene Cuba y colaboradores, debe ser coherente y además en gran medida no confundir el hecho de flexibilizar con “facilismo barato”, que se puede desdibujar el fin desde la óptica de los alumnos y finalmente aún no se visualiza a ciencia cierta el denominado constructo “Formación Integral”, pues aun persistimos evaluando solo conceptos y la transferencia de conceptos y la carencia se aprecia en el plano actitudinal (valores) y peor aún si sentimos que realmente profesamos y practicamos los valores andinos y universales.

5.- No olvidemos que la “formación integral” es un vector multivariable, pues no solo es solo cognitivo sino tiene dimensiones como corporal, comunicativa, lúdica y espiritual (inteligencias múltiples) que en el momento de la evaluación se apreció un desbalance significativo pues su carencia es plausible. Al enfoque de los docentes que da lugar a un perfil muy distinto al recomendable por otros actores del presente estudio.

6.-De las estrategias de evaluación en el momento actual es necesario considerar como una alternativa muy valiosa y poco explorada las “pruebas situacionales”, considerando que la EPII es una carrera profesional que convive con un entorno preferentemente empresarial y dentro del comercio y por los mismo es su diario devenir en el ejercicio profesional la “solución de problemas” en el ámbito técnico y por sobre todo social y estratégico, se hace imprescindible fortalecer muchas de las estrategias educativas planteadas por (Pimienta, 2012).

7.- En gran medida este estudio ha buscado construir instrumentos y estrategias de capturar de datos para estudiar un tema problemático si es que realmente estamos formados en el enfoque de competencias y en que mediase logra el perfil de egreso, en ese entender, se tuvo como elemento de apoyo, los conceptos, los instrumentos y muchos aportes del Proyecto Tuning, y se hicieron las adecuaciones al ámbito del lugar de estudio, de las estrategias educativas aplicadas, el nivel de contribución de las diferentes asignaturas hacia el logro del perfil de egreso, y el rendimiento académico del



alumno y su contrastación con las practicas pre profesionales, buscan son una variación del investigador para fortalecer este estudio Latinoamericano, que tenía definitivamente otros fines, tal como lo sostiene. (Beneitone,P.: 2007).

5.4.- IMPLICANCIAS DEL ESTUDIO

1.- Es bueno observar que los cuatro grupos que participan en formar, criticar, direccionar y exigir la formación del ingeniero industrial de la UAC a su medida y a sus criterios, eran originalmente difíciles de administrar, pues cada uno ofrece escenarios con diferentes necesidades y aspiraciones, pero en gran medida el modelo Tuning, fue muy provechoso para una autoevaluación y una coevaluación y por otro lado las experiencias vividas con la RIEV, nos ayudaron a superarlo con los denominados paradgimagramas, y su gran funcionalidad al ser vectores multidimensionales nos permiten obtener observaciones bastante significativas. (Gonzáles, 2015)

2.- Es exigente el método de formación en competencias en lo que se respecta a aplicar una pléyade de herramientas y estrategias, que enriquecen esta forma educativa de actuar por el docente y ello es en verdad un reto que se debe seguir adelante. Fue muy difícil interpretarlo como un modelo matemático, pero justo ahí se reforzó con la aplicación de ciertas técnicas propias de la Ingeniería Industrial, como siempre amplia en su cobertura y apoyo a tomar decisiones racionales y efectivas.

3.- Un alto porcentaje de docentes sigue enfocado en el método de logro por objetivos, considerando que son casi quince años desde que la UAC, decidió cambiar por este nuevo enfoque y es por eso para implementarlo debidamente se debe fortalecer las estrategias que contribuyan a desarrollar competencias y entre estos tenemos, hacer que la evaluación apunte a contar con instrumentos como: los portafolios, le evaluación oral, que no es aun el referente, por lo mismo aún nos falta mucho para tener las bases sólidas y asegurar que lo se profesa se implemente y ejecute. Téngase presente que ICACIT, ente que acredita escuelas de ingeniería ve necesario desarrollar un acompañamiento al alumno con estos elementos de juicio para su evaluación y en la EPII-UAC, venimos fortaleciéndolos a parte de considera como muy valioso la prueba de entrada y como el presente informe la prueba final de conocimientos.

4.- En los docentes, se aprecia que no prefieren estimular el aprendizaje de una segunda lengua para su dominio y de los alumnos, eso es realmente preocupante, pues aparte de haber sido una observación a la EPII-UAC, que debemos priorizar y se observa nuevamente un interés de primer orden en solo transmitir conceptos que en gran medida pueden estar desfasadas y que el dominio de una o más lenguas extranjeras nos puede permitir superar algunos obstáculos en la gestión vigente del conocimiento universitario, y además nuestra carencia en la dimensión humanista se hace también muy visible en la gestión de los procesos educativos por diferentes profesores y procesos que tienen procedimientos y reglas de gestión de sus asignaturas con un rigor exagerado.



CONCLUSIONES

PRIMERA

El grado de relación entre el perfil de egreso y logro de las competencias formativas de los estudiantes egresantes de acuerdo a los resultados obtenidos es en el orden del 99.00 %, lo que representa una correlación positiva muy alta, por tanto, se afirma que si existe una relación estadística significativamente muy alta.

Por su parte referido al estudio ANOVA, se acepta la hipótesis alterna, que asume que si existe relación entre las variables del estudio: perfil de egreso y el logro de las competencias formativas.

De las pruebas de Kolmogorov-Smirnov para la muestra de perfil del egreso, mostro un comportamiento no normal, para la mayoría de las competencias evaluadas, por lo mismo se determinó el Rho de Spearman, por tratarse de una muestra paramétrica, resultando en promedio para las competencias de los egresantes resulta ($\rho = 0.5105$).

SEGUNDA

Para la evaluación del dominio de las competencias genéricas y específicas comprendidas en el perfil educacional y referido a los estudiantes regulares de la EPII – UAC, la prueba de hipótesis resultado (H_a) 80.322 y 27.55 (H_o). Por lo mismo se sostiene que existe una relación aparente entre las competencias formativas y el perfil educacional en la EPII-UAC. ($r=0.4790$)

Referido al nivel de logro del perfil educacional según la percepción de los estudiantes de la EPII-UAC es en el orden del 36.29% y 47.58% de competencias específicas y genéricas respectivamente.

De las pruebas de Kolmogorov-Smirnov para la muestra resultado ser con comportamiento diferente al normal, por lo mismo se determinó el Rho de Spearman, para evaluar la correlación por tratarse de una muestra paramétrica, resultando en promedio para las competencias de los egresantes resulta ($\rho = 0.2885$).

TERCERA

Para la evaluación del dominio de las competencias genéricas y específicas comprendidas en el perfil académico referido a los docentes de la EPII – UAC, la prueba de hipótesis resultado (H_a) 76.778 y 7.72 (H_o). Por lo mismo se sostiene que existe una relación aparente entre las competencias formativas y el perfil académico en la EPII-UAC. ($r=0.4757$)

Referido al nivel de logro del perfil académico según la formación ofrecida y la planteada en el plan curricular 2005 por los docentes es del 24.03 % y 33.45%, ocasionando una diferencia negativa en la formación del – 9.42% del logro del perfil académico comprendidas en competencias formativas.

CUARTA

Para la evaluación del dominio de las competencias genéricas y específicas comprendidas en el perfil profesional, referido a los egresados o graduados de la EPII – UAC, la prueba de hipótesis resultado (H_a) 42.557 y 18.3608 (H_o). Por lo mismo se sostiene que existe una relación aparente entre las competencias formativas y el perfil profesional en la EPII-UAC.



Referido al nivel de logro del perfil profesional según la percepción de los egresados resulta en el orden del 69.94% y evaluando su dominio en promedio resulta: 87.36%, de lo que se tiene una diferencia positiva de 17.42% como logro profesional.

QUINTA

Para la evaluación del dominio de las competencias genéricas y específicas comprendidas en el perfil profesional, referido a los grupos de interés o empleadores de la EPII – UAC, la prueba de hipótesis resultó (H_a) 31.30 y 19.441 (H_o). Por lo mismo se sostiene que existe una relación aparente entre las competencias formativas y el perfil profesional en la EPII-UAC.

Referido al nivel de logro del perfil profesional según la percepción de los grupos de interés resulta en el orden del 87.83% y hecha la contrastación con el verdadero dominio en el campo laboral resulta un 60.56% lo que significa un 27.28% por debajo de la expectativa generada frente al ejercicio real en su competencia esperada frente al nivel de logro del perfil profesional ($r=-0.2445$).

De las pruebas de Kolmogorov-Smirnov para la muestra resultó ser con comportamiento diferente al normal, por lo mismo se determinó el Rho de Spearman, para evaluar la correlación por tratarse de una muestra paramétrica, resultando en promedio para las competencias de los empleadores resulta ($\rho = 0.7562$).



RECOMENDACIONES

1. Se recomienda corregir la formación en competencias en los objetivos específicos, pues los diferentes actores reconocen que en gran medida nos falta mejorar para tratar de acercarnos con mayor fuerza a nuestro perfil del logro del egresado. En ese entender la Comisión de Innovación Curricular de la EPII-UAC, debe tener conocimiento y considerar los alcances señalados dentro de su plan de mejoras.
2. Los instrumentos en lo futuro se recomiendan debieran ser colgados a la Web, específicamente en el portal de la UAC, para así seguir contribuyendo a tener una base de datos más amplia y efectiva para evaluaciones que permitan la contribución de manera más significativa de los Grupos de Interés y también fortalezca las futuras modificaciones o ajustes a los Planes Curriculares en clara concordancia la Nueva Ley Universitaria.
3. Se hace necesario difundir y poner de conocimiento de los directos usuarios: docentes y alumnos integrantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la UAC, el alcance del presente estudio y sus beneficios.
4. Es necesario disponer de estos resultados con fines de autoevaluación y estudiar las modificaciones necesarias y ajustes del caso para los Planes vigentes que se vienen gestionando y como claro objetivo para considerarlo dentro de los Planes de Mejora en la EPII - UAC. Dentro de lo mismo sea un elemento de juicio para los nuevos planes curriculares y el posterior Licenciamiento de la Escuela Profesional.
5. Queda pues como una propuesta realizar una evaluación de competencias a los nuevos planes curriculares y que se considere como un término comparativo esto en busca de lograr una Acreditación Plena con la RIEV en un lapso no muy prolongado y velar por satisfacer la demanda social de los grupos de interés con mejores argumentos. En particular considerar la propuesta alcanzada de estrategias por COPEA según Área de Formación.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Bustinza, M.A. El Perfil del Profesor de Física y Química en Educación Secundaria y La Realidad Educativa. Tesis Doctoral. Cusco: 1986. UNSAAC. Facultad de Educación y Comunicación Social. 349 p. (Mimeografiada).
- Attewell, P. (marzo de 2009). ¿Qué es una competencia? Recuperado el 12 de 03 de 2014, de Readlyc.com.
- Alvarado, O. Política Educativa- Conceptos, Reflexiones y Propuestas. Ed. UCV. Trujillo: 1999. 220 p.
- Aparcana, J. Autoevaluación del Desempeño Docente Universitario. Gaceta FIA [en línea]. Lima: 2011 [fecha de la consulta: 18 de mayo del 2012]; N° 11 .URL disponible en: <http://www.usmp.edu.pe/ffia/gaceta/gaceta11.pdf>. 23 p.
- Ayala, F. Metodología de la Investigación II. 1era reimpresión. Bogotá: Colombia. Educar Ed. 1988. 63 p.
- Becerra, A. y La Serna, K. (2005). Las competencias que demanda el mercado laboral de los profesionales del campo económico- empresarial en la actualidad. Lima: Universidad del Pacífico.
- Bedoya, C., Gómez, C. y Córdoba, L. La formación en Competencias Profesionales de los Administradores de Empresas en la Universidad Cooperativa de Colombia Seccional- Bogotá - Una Responsabilidad Social. [En línea]: Encuentro Internacional de Investigación en Administración: Conferencia de ASCOLFA. México: 2009. [Fecha de acceso: 20 de mayo del 2012]. URL. Disponible en: http://www.ascolfa.edu.co/memorias/Ponencias/PRES_173.pdf. 11 diapositivas.
- Bernal, C. Metodología de la Investigación para Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales. 3era edición. Bogotá: Ed. Pearson. 2000.262 p.
- Beneitone, P. et al. (2007). Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Bilbao, España: RGM, S.A.



- Boggio, A. *Lógica del Proceso de la Investigación Científica*. 1era ed. Cusco: NUFFIC-. Ed. Universitaria UNSAAC. 1991. 77 p.
- Calderon, W. (05 de 10 de 2014). Pasos para la metodología para la elaboración del perfil profesional. Obtenido de Slideshare: <https://es.slideshare.net/WeenC/pasos-para-la-metodologa-para-la-elaboracin-del-perfil-profesional>
- Canales, F., De Alvarado E. y Pineda E. *Metodología de la Investigación (Manual para el Desarrollo de Personal de Salud)*. 20 ma edición. México D.F. Ed. Limusa S.A. 2004. 327 p.
- Caballero, A. *Innovaciones en las Guías Metodológicas para los Planes y Tesis de Maestría y Doctorado*. 2da ed. Lima: Inst. Metodológico Alen Caro. 2009. 578 p.
- Cáceres, B. *Análisis de Datos y Diseños Experimentales Aplicados en Investigación*. 1era ed. Cusco: Ed. Universitaria UNSAAC. 2009. 349 p.
- Calzada, J. *Métodos Estadísticos para la Investigación*. 2da Ed. Lima: Tipografía Sesator. 1963. 498 p.
- Carrasco, S. *Metodología de la Investigación Científica (Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación – Aplicaciones en Educación y otras Ciencias Sociales)*. 2da ed. Lima: Ed. San Marcos. 2009. 475 p.
- Carrasco, Á. *La Evaluación de las Competencias Profesionales en Medicina Clínica*. [Diapositiva]. Valladolid: 2007. Powershow. Disponible en: <http://www.slidesserve.com/seanna/la-evaluacion-de-las-competencias-profesionales-en-medicina-clinica-dr-ngel-luis-carrasco-prieto>. 38 diapositivas.
- Carrillo, F. *Como hacer la Tesis y el Trabajo de Investigación Universitario*. 2da ed. Lima: Ed. horizonte. 1995. 240 p.
- Castillo, I. (2010). *Tesis de Maestría. Propuesta de Perfil del Egresado de la Licenciatura en Ingeniería Industrial de la Universidad de Tangamanga*. San Luis Potosi, México.
- Collazos, J. *El Estudio de Mercado de los Proyectos de Inversión*. 1era reimpresión. Lima: Ed. San Marcos. 2005. 420 p.
- CONEAU. (2012). *Estándares de calidad para la acreditación de las carreras universitarias de ingeniería (Vol. Tomo IX)*. Lima: Mercedes Group S.A.C.
- Corona, E. *Modelo de Gestión por Competencias Orientado a Resultados para los Responsables de Promover la mejora de la Gestión en las Organizaciones Públicas*. Tesis. Maestría en Administración. Universidad Iberoamericana [en línea]. México D.F.: 2010. [Fecha de acceso: 10 de febrero del 2010]. URL: disponible en: <http://bib.uia.mx/tesis/015178.pdf>. 160 p.
- Cuba, E. (2013). *Propuesta de Competencia integral para la formación profesional y humana y análisis crítico del enfoque por competencias*. Cusco: UAC.
- Del Pozo, J. (2013). *Competencias Profesionales- Herramientas de evaluación: el portafolios, la rúbrica y las pruebas situacionales (2 da. ed.)*. Madrid: Narcea.
- De la Mora, J. *Psicología del Aprendizaje*. Vol. II. 2da ed. México D.F.: Ed. Progreso S.A. 1979. 125 p.
- Díaz, P. *Tablas Estadísticas*. 8 va ed. Lima: Perú; s/e.; 2002. 63 p.
- Escobar, P. (2017). *Capacitación en estrategias didácticas y evaluación del aprendizaje para un currículo por competencias en la universidad*. UAC. Cusco: s/e.
- García, J. (2005). *Glosario de Términos Básicos en Regulación y Acreditación en Educación Superior Virtual y Transfronteriza*.
- Grechoukina, S. (2013). *Propuesta de Competencia integral para la formación profesional y humana y análisis crítico del enfoque por competencias*. UAC. Cusco: s/e.



- González M. ¿Qué Significa Ser Un Profesional Competente? Reflexiones desde una Perspectiva Psicológica. Revista Cubana de Educación Superior. [En línea]. 2002; Vol. XXII. N°.1. La Habana: URL. Disponible en: http://www.educarenpobreza.cl/UserFiles/P0001%5CFile%5Cficha_51_Que%20Significa%20Ser%20Un%20Profesional%20Competente.pdf. 8. diapositivas.
- González, J. (2015). Analisis Estructurado Integrado de Organizaciones Universitarias - Modelo V. México D.F.: RIEV.
- Hernández, R., Fernández C. y Baptista P. Metodología de la Investigación. 3era edición. Ed. McGraw Hill. México D.F.: 2003. 705 p.
- Kerlinger, F. Investigación del Comportamiento. 4ta Edición. Ed. McGraw Hill. México D.F.: 2002. 870 p.
- Larraín, A. M. y González, L. Formación Universitaria Basada en Competencias. BuenasTareas.com [En línea]. 2011. [Fecha de acceso: 20 de mayo del 2012]. URL. Disponible en: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Formaci%C3%B3n-Universitaria-Basada-En-Competencias/3058680.html>. Diapositivas 43.
- Lemaitre, M. (03 de 01 de 2017). La evaluación del perfil de egreso. Obtenido de CNIA: <http://www.cinda.cl/wp-content/uploads/2017/01/03-Perfiles-de-egreso.pdf>
- López, M. Diseño Curricular por competencias en educación superior. [diapositiva]. Lima: U.C.V: 2011. [fecha de acceso: 20 de mayo del 2012].URL. Disponible en: <http://www.slideshare.net/margaysabel/diseo-curricular-por-competencias-en-educacin-supeior>. 11 diapositivas.
- Medellín, E. Análisis de competencias en el ejercicio profesional del ingeniero industrial, por la industria manufacturera de León. Academia Journals. Volumen 5. [En línea]. 2011. Guanajuato: [fecha de acceso: 20 de mayo del 2012]. URL. Disponible en: <http://academijournals.com/downloads/MedellinIE2011.pdf>. 8 diapositivas.
- Mejía, E. Metodología de la Investigación Científica [en línea]. UNMSM. Escuela de Post Grado. Lima: 2005. [Fecha de acceso: 14 de febrero del 2012]. URL: disponible en: <http://www.unmsm.edu.pe/educacion/postgrado/descargas/metodologia.pdf>. 320 p.
- Meneses, A. El trabajo de fin de grado como evaluador de las competencias profesionales del enfermero generalista. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Escuela Universitaria de Enfermería, Fisioterapia y Podología. [en línea]. Madrid: 2011. [Fecha de acceso: 10 de febrero del 2010]. URL: disponible en: <http://eprints.ucm.es/13137/1/T33097.pdf>. 335 p.
- Mertens, L. La gestión por Competencia Laboral en la Empresa y la Formación Profesional. [en línea]. Ed. OEI. Madrid: 2000. [Fecha de acceso: 20 de mayo del 2012]. URL: disponible en: <http://www.marcolombo.com.ar/biblioteca/LaGestionPorCompetenciaLaboral.pdf>. p. 108.
- Montero, L. (2009). Tesis de Maestría. Propuesta de una Metodología para la Formación de Competencias Profesionales a través de la Disciplina Principal Integradora en la carrera de Ingeniería Industrial en el modelo semipresencial. Sede: Sagua la Grande, Cuba: municipio de Sagua la Grande.
- Münch, L. y Ángeles E.. Métodos y Técnicas de Investigación. 3era reimpresión. México D.F.: Ed. Trillas. 1997. 167 p.
- Navarro, E. y Peralta, A. (2000). Currículo por competencias y modelos pedagógicos. Lima: Tarea Asoc. Gráfica Educativa.



- Pardinas, F. Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales. 32a edición. Ed. Siglo XXI. México D.F.: 1991. 242 p.
- Pérez, M. (2012). Tesis Doctoral. Evaluación por competencias del profesional de enfermería y su marco normativo. Puebla, México.
- Pino G. Metodología de la Investigación Científica. 1era reimpresión. Lima: Ed. San Marcos. 2010. 516 p.
- Pimienta, J. (2012). Estrategias de enseñanza- Aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias. México D.F.: Pearson.
- Piscoya, L. Investigación Científica y Educacional (Un enfoque epistemológico). 2da ed. Lima: Ed. Mantaro. 1995. 213 p.
- Ragas, J. A. Manual de Estadística. 10 ma .ed. Lima: Grafica Morsom S.A.; 2002. 127 p.
- Reina, M., Iglesias, A. y Salmerón, H. (2012). Definición de competencias específicas para la Carrera de Ingeniería Informática. Universidad de Mendoza. Argentina. Bs. As.:
- Reyes, A. (2012). Propuesta de una metodología para la formación de Competencias Profesionales a través de la Disciplina Principal Integradora en la carrera de ingeniería Industrial en el modelo semipresencial. La Habana, Cuba: Tesis- Pre grado.
- Rivera, E. et al. La Evaluación de Competencias: Un Marco Metodológico. [En línea]. . México D.F.: Universidad Simón Bolívar; 2006. [Fecha de acceso: 20 de mayo del 2012]. URL. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/23172925/la-evaluacion-de-competencias-un-marco-metodologico> .24 diapositivas.
- Rodríguez F. y Gómez, L. Indicadores de Calidad y Productividad en la Empresa. 1era edición. Ed. C.A.F. 1996. 96 p.
- Rodríguez, M. y Rodríguez Rivas, Miguel A. Teoría y Diseño de la Investigación Científica. 1era reimpresión. Lima: Ed. Atusparia 1986. 224 p.
- Rojas, C. Diagnóstico del Plan Curricular de la Escuela Académico Profesional de Obstetricia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y sus Efectos en el Perfil Profesional. Tesis Magister en Educación. UNMSM. [en línea]. Lima: 2005. [Fecha de acceso: 10 de Febrero del 2010]. URL: disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/autores/rojas_ec.htm. 180 p.
- Sánchez, S. et al. (2009). Modelo Pedagógico del Paradigma Trascendental. Cusco: UAC.
- Salazar, C. Pedagogía y Educación en el Perú. 1era Ed. Lima: Tipografía Sesator. 1969. 113 p.
- Sánchez, H. y Reyes, C. Metodología y Diseños en la Investigación Científica (aplicada a la psicología, educación y ciencias sociales). 2da ed. Lima: Graf. Los Jazmines. 1996. 174 p.
- Sánchez, S. Métodos Estadísticos. Escuela de Post grado. UAC. Cusco: 2009. 104 p. (Mimeografiada).
- SINEACE. (2012). Estandares de calidad para la acreditación de las Carreras Profesionales universitarias de Ingeniería (Primera ed., Vol. IX). Lima, Perú: Mercedes Group SAC.
- SINEACE. (2017). Modelo de Acreditación para programas de estudios de educación superior universitaria. Lima: s/e.
- Suárez, B. (19 de 05 de 2012). La formación en competencias: un desafío para la educación superior del futuro. Obtenido de <http://www.unizar.es/ice/images/stories/materiales/laformacionencompetenciasmec.pdf>.



- Tafur, R. La tesis Universitaria. 2da ed. Lima: Ed. Mantaro. 2000. 430 p.
- Tecla, A. y Garza, R. Teoría, Métodos y Técnicas en la Investigación Social. 1era Ed. México D.F.: Ediciones de Cultura Popular. 1974. 175 p.
- Tirado M., L. et al. Competencias Profesionales: Una Estrategia para El Desempeño Exitoso de los Ingenieros Industriales. Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería. ACOFI. [En línea]. Guanajuato: 2006. [Fecha de acceso: 10 de febrero del 2012]. URL. disponible en:
<http://www.educacioneningeneria.org/index.php/edi/article/view/26> . 11 diapositivas.
- Tobón, S. (2010). Formación Integral y Competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación (3 era ed.). Colombia: ECOE.
- _____. (2015). Formacion Integral y Competencias (Primera ed.). Lima, Perú: Macro.
- Torres, C. Orientaciones Básicas de Metodología de la Investigación Científica. 4ta edición. Lima: Ed. San Marcos. 1995. 376 p.
- _____. El proyecto de Investigación Científica. 1era ed. Lima: Ed. San Marcos. 1997. 252 p.
- Universidad Andina Del Cusco. Estructura Curricular – Catalogo 2005. Cusco: 2005. 373 p.
- _____. Syllabus de Asignaturas. Semestre 2012-II. Departamento Académico de Ingeniería Industrial. Tomos I y II. Cusco: 2012.
- Universidad de Deusto. Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe Final – Proyecto Tuning – América Latina 2004-2007. [en línea]. Bilbao: 2007. [Fecha de acceso: 20 de mayo del 2012]. URL: disponible en: <http://tuning.unideusto.org/tuningal>. 432 p.
- Universidad de Lima. Metodología de la Ciencia. Dpto. de Publicaciones y Separatas. Lima: 1992. 306 p. (Mimeografiada).
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Información Académica y Plan Curricular de Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería Industrial. Lima: 1996. 50 p.
- Valderrama, S. y León, L. Técnicas e Instrumentos para la Obtención de Datos en la Investigación Científica. 1 ra ed. Lima: Ed. San Marcos. 2009. 170 p.
- Valle B., M. y Cabrera M. ¿Qué competencias debe poseer un ingeniero civil industrial? La percepción de los estudiantes. Revista Iberoamericana de Educación. [En línea]. Nº 50. La Habana: 2009. [Fecha de acceso: 20 de mayo del 2012]. URL. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/3072Cabrera.pdf>. 8. diapositivas.
- Velázquez, Á. y Rey, N. Metodología de la Investigación Científica. 1era reimpresión. Lima: Ed. San Marcos. 1999. 311 p.



ANEXO Nº 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES		ESCALA DE MEDICIÓN	ÍNDICE	DISEÑO METODOLÓGICO
			VARIABLES	INDICADORES			
<p>Problema General</p> <p>¿Qué relación existe entre el perfil de egreso y el logro de competencias formativas por los alumnos egresantes de la EPII-UAC en el Semestre 2015-III?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>a) ¿Qué relación existe entre perfil educativo y el logro de competencias formativas por los estudiantes regulares en la EPII-UAC en el Semestre 2015-III ?</p> <p>b) ¿Qué relación existe entre el perfil académico y el logro de competencias formativas según los docentes ingenieros industriales en la EPII-UAC en el Semestre 2015-III ?</p> <p>c) ¿Qué relación existe entre el perfil profesional y el logro de competencias formativas según las experiencias de los egresados de la EPII-UAC en el Semestre 2015-III ?</p> <p>d) ¿Qué relación existe entre el perfil profesional y el logro de competencias formativas según las exigencias del grupo de interés en la EPII-UAC en el Semestre 2015-III ?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación que existe entre el Perfil de egreso y el logro de competencias formativas por los alumnos egresantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Andina del Cusco en el Semestre 2015-III.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>a) Determinar la relación entre el perfil educativo y el logro de competencias formativas por los alumnos regulares de la EPII – UAC en el Semestre 2015-III.</p> <p>b) Determinar la relación entre el perfil académico y el logro de competencias formativas aportadas por los docentes ingenieros industriales de la EPII – UAC en el Semestre 2015-III.</p> <p>c) Determinar la relación entre el logro del perfil profesional y las competencias formativas de los egresados de la EPII – UAC en el Semestre 2015-III.</p> <p>d) Determinar la relación entre el logro del perfil profesional y las competencias formativas exigidas por los grupos de interés de la EPII – UAC en el Semestre 2015-III.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Existe una relación significativa entre el logro del perfil de egreso y las competencias formativas de los alumnos egresantes de la EPII-UAC.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>H1 La relación que existe entre el perfil educativo y el logro de competencias genéricas y específicas adquiridas por los Estudiantes regulares de la EPII-UAC es directamente proporcional.</p> <p>H2 La relación que existe entre el perfil académico y el logro de competencias genéricas y específicas impartidas por los Docentes es directamente proporcional.</p> <p>H3 La relación que existe entre el perfil profesional y el logro de competencias genéricas y específicas percibidas por los Egresados es directamente proporcional.</p> <p>H4 La relación que existe entre el perfil de egreso y el logro de competencias genéricas y específicas exigidas por los Grupos de Interés es directamente proporcional.</p>	<p>V1 Competencias Formativas</p> <p><u>Subvariables</u> X1: Formación Conceptual X2: Formación Actitudinal X3: Formación Procedimental</p> <p>V2 El Perfil de Egreso</p> <p><u>Subvariables</u> Y1: Perfil Educativo Y2: Perfil Académico Y3: Perfil Profesional</p>	<p>Nivel de Importancia (Percepción)</p> <p>Nivel de Logro</p> <p>Posesión</p>	<p>Intervalares</p> <p>Intervalares</p> <p>Intervalares</p>	<p>Grado de cumplimiento del perfil de egreso en sus diferentes dimensiones</p> <p>Nº Competencias Específicas</p> <p>Nº Competencias Genéricas</p> <p>Porcentaje de cumplimiento de Funciones del Ingeniero Industrial</p> <p>Volumen de Competencias impartidas en sílabos de docentes</p> <p>Grado de Priorización en la Formación en competencias específicas</p> <p>Porcentaje de cumplimiento de las competencias en sílabos</p> <p>Nivel de desempeño del egresado según empleadores</p>	<p>1.- Universo: EPII-UAC Muestra: Alumnos, Egresantes, Docentes, Egresados y Grupos de Interés . Semestre Académico 2015-III.</p> <p>2.-Tipo de Investigación: Básica. Nivel investigación: Descriptivo - Exploratorio y Correlacional.</p> <p>3.- Método: Analítico e Inductivo</p> <p>4.- Diseño de Investigación: No experimental Transversal Correlacional Expost-facto.</p> <p>6.- Técnicas de Obtención de datos: observación, entrevistas y fichas bibliográficas.</p> <p>7.- Técnica de Recolección de Datos: a)Entrevista b)Análisis Documental c) Ficha de Observación de Campo d)Encuesta</p> <p>8.- Instrumentos: a)Guía de Entrevista b) Fichas c) Guía de Observación de campo d) Cuestionario</p> <p>9.- Plan de Análisis de los Datos T-student para determinar si hay diferencias significativas. Coeficiente Sperman (p)</p>



Tabla Nº 31
 Tabulacion de Resultados - Percepcion de Logro de Competencias - Alfa de Crobach: Resultados Aplicado a Egresantes Ordenado

ANEXO Nº 02

Participante	Preguntas																											Puntaje Total	Promedio
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
1	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	95	3.52
2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	1	3	3	3	3	1	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	1	64	2.37
3	3	3	4	2	2	2	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	2	4	4	3	4	3	81	3.00
4	3	3	2	2	2	3	4	4	3	2	4	4	3	3	3	3	4	2	2	3	4	3	4	3	2	3	2	80	2.96
5	3	4	3	1	1	3	2	3	1	3	3	4	4	4	3	3	4	3	2	4	3	4	4	3	2	3	3	80	2.96
6	3	3	4	3	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	4	4	89	3.30
7	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	2	2	3	3	79	2.93
8	3	2	3	1	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	4	2	2	1	1	2	1	3	2	3	2	60	2.22
9	2	2	1	1	1	2	3	3	2	1	2	1	1	2	2	2	3	4	3	3	2	2	1	2	2	1	2	53	1.96
10	3	3	2	2	2	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	4	4	2	3	2	3	2	3	76	2.81
11	2	3	3	2	2	3	3	3	4	3	4	4	3	3	2	2	3	2	2	1	1	3	1	2	2	3	2	68	2.52
12	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	2	73	2.70
13	4	4	3	2	2	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	1	3	3	4	4	4	2	88	3.26
14	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	1	70	2.59
15	3	4	3	1	2	3	2	4	4	2	4	3	3	2	2	1	3	4	3	2	3	1	4	3	1	2	1	70	2.59
16	2	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	2	2	2	1	3	1	2	1	3	1	2	3	63	2.33
17	3	2	3	1	1	3	3	3	3	2	4	4	2	2	2	2	3	4	4	4	3	2	4	4	1	3	1	73	2.70
18	3	2	3	2	2	3	4	4	4	2	3	4	3	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	80	2.96
19	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	95	3.52
20	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	2	4	3	2	2	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	87	3.22
21	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	4	2	1	3	1	3	2	4	1	86	3.19
22	3	2	2	3	3	3	3	3	4	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	68	2.52
23	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	86	3.19
24	2	3	2	2	1	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	1	3	2	2	2	1	3	1	2	3	2	2	57	2.11
25	3	3	2	2	2	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	4	1	3	1	2	2	3	2	76	2.81
26	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	1	71	2.63
27	4	4	4	1	2	4	4	3	4	2	3	3	4	3	2	3	4	3	3	2	3	4	2	3	4	4	2	84	3.11
28	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	78	2.89
29	3	3	3	2	2	3	4	4	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	74	2.74
30	3	3	3	1	1	3	2	3	3	1	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	1	2	3	3	1	62	2.30
Sumatoria Horizontal	89	91	87	68	71	100	96	105	108	86	102	106	99	94	95	98	118	108	97	107	93	110	99	109	102	113	93	2644	
Promedio	2.93	2.97	2.80	2.13	2.20	3.13	2.97	3.23	3.30	2.53	3.03	3.13	2.87	2.67	2.67	2.73	3.37	3.00	2.60	2.90	2.40	2.93	2.53	2.83	2.57	2.90	2.20	75.5333	
Desviacion Estandart Muestra	0.5833	0.7184	0.7611	0.9371	0.8469	0.5713	0.8087	0.5040	0.7944	0.8604	0.6149	0.7761	0.7761	0.6609	0.7581	0.7849	0.5561	0.7878	0.8137	0.8847	0.9685	0.7849	1.1366	0.6989	0.8584	0.7120	0.8867	20.8449	σ
Variancia	0.3402	0.5161	0.5793	0.8782	0.7172	0.3264	0.6540	0.2540	0.6310	0.7402	0.3782	0.6023	0.6023	0.4368	0.5747	0.6161	0.3092	0.6207	0.6621	0.7828	0.9379	0.6161	1.2920	0.4885	0.7368	0.5069	0.7862	16.5862	s

$$R_{ij} = \frac{30}{29} * \frac{16.5862}{434.5104453} = 0.99499$$

Total Puntaje: 3240
 Total Percepcion: 2266
 Porcentaje: 69.94%

DOMINIO O LOGRO DE LAS COMPETENCIAS GENERICAS				%	Vigesimal
LEYENDA	1	NADA		0.00%	13.99
	2	POCO		14.81%	
	3	BASTANTE O NIVEL PROMEDIO		85.19%	
	4	MUCHO - SUFICIENTE O SATISFACTORIO		0.00%	
TOTAL				100.00%	

Reemplazando valores tenemos:

$$\chi^2 = (n-1) * s^2 / \sigma^2$$

s = 16.59
 n-1 = 29
 σ' = 20.84

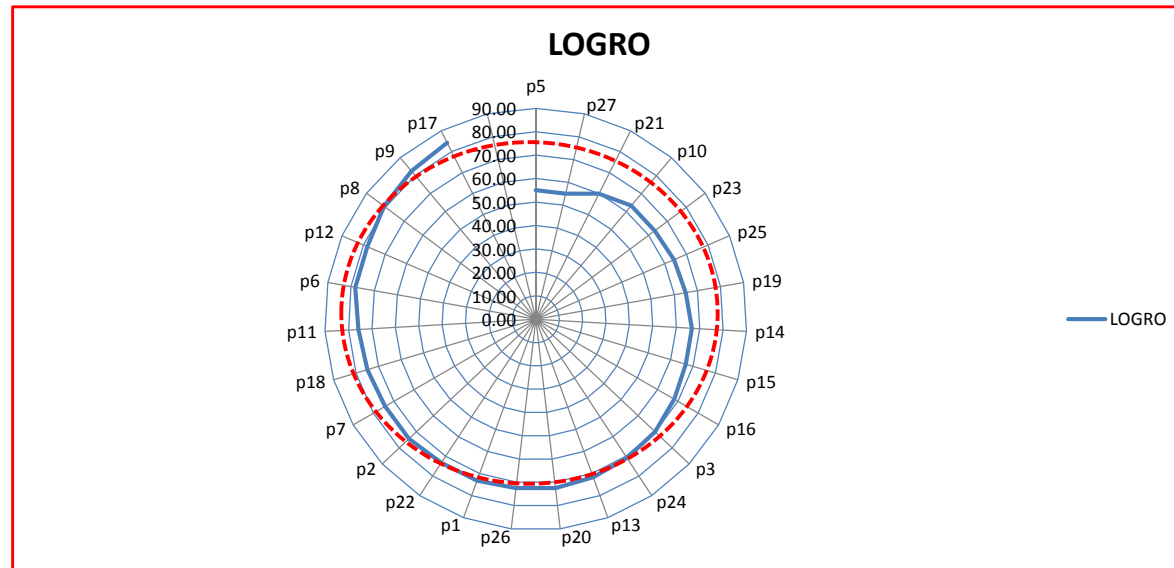
$$\chi^2 = 23.0752$$



ANEXO N° 3

DISTRIBUCIÓN DEL LOGRO DEL PERFIL DE EGRESO- EGRESANTES CICLO - SEM: 2015-III

Competencia	LOGRO	VIGESIMAL
p4	53.25	10.65
p5	55.00	11.00
p27	55.00	11.00
p21	60.00	12.00
p10	63.25	12.65
p23	63.25	12.65
p25	64.25	12.85
p19	65.00	13.00
p14	66.75	13.35
p15	66.75	13.35
p16	68.25	13.65
p3	70.00	14.00
p24	70.75	14.15
p13	71.75	14.35
p20	72.50	14.50
p26	72.50	14.50
p1	73.25	14.65
p22	73.25	14.65
p2	74.25	14.85
p7	74.25	14.85
p18	75.00	15.00
p11	75.75	15.15
p6	78.25	15.65
p12	78.25	15.65
p8	80.75	16.15
p9	82.50	16.50
p17	84.25	16.85
PROMEDIO		14.11
Varianza		2.33
Desviacion Estandart-Muestra		1.53
L.C.S.		17.17
L.I.S.		9.45



Apreciación:

Areas de Logro preocupante, es decir en deficit: p4, p5, p27, p21

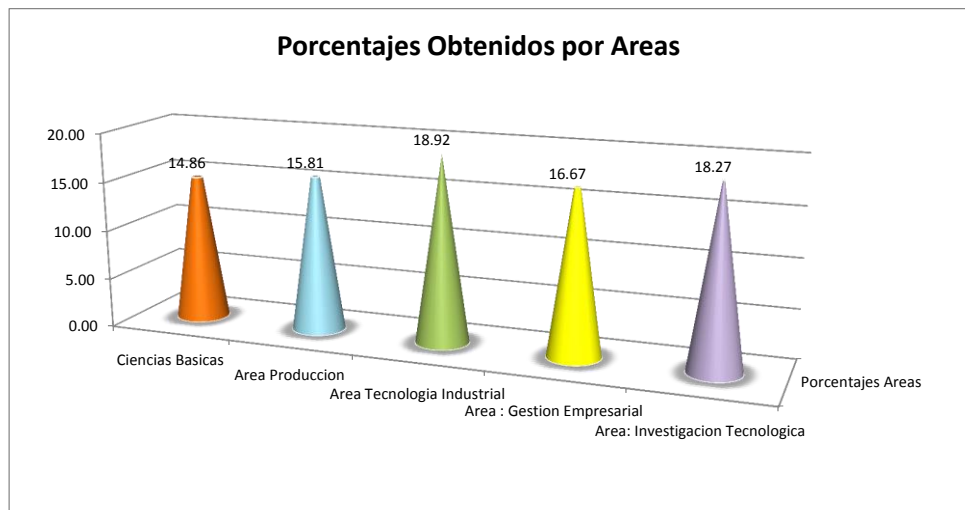
Areas con logro importante: p17,p9,p8,p12



RESULTADOS DE LA PRUEBA DE SALIDA A EGRESANTES - CONCEPTUAL POR AREA DE FORMACION

Resumen			Porcentaje de Preguntas Acertadas	Nota Equivalente Escala Vigesimal
PREGUNTA				
Ciencias Basicas				
1	3	8.11%	74.32%	14.86
2	36	97.30%		
3	36	97.30%		
4	35	94.59%		
Area Produccion				
5	36	97.30%	79.05%	15.81
6	29	78.38%		
7	30	81.08%		
8	30	81.08%		
9	30	81.08%		
10	34	91.89%		
11	36	97.30%		
12	9	24.32%		
Area Tecnologia Industrial				
13	35	94.59%	94.59%	18.92
14	36	97.30%		
15	36	97.30%		
16	30	81.08%		
17	35	94.59%		
18	36	97.30%		
19	35	94.59%		
20	35	94.59%		
21	36	97.30%		
22	36	97.30%		
Area : Gestion Empresarial				
23	32	86.49%	83.37%	16.67
24	36	97.30%		
25	30	81.08%		
26	28	75.68%		
27	32	86.49%		
28	26	70.27%		
29	24	64.86%		
30	36	97.30%		
31	36	97.30%		
32	35	94.59%		
33	36	97.30%		
34	19	51.35%		
35	31	83.78%		
Area: Investigacion Tecnologica				
36	36	97.30%	91.35%	18.27
37	36	97.30%		
38	36	97.30%		
39	28	75.68%		
40	33	89.19%		
Total	1264	85.41%	84.54%	16.91

NOTAS PROMEDIO POR AREA - PLAN CURRICULAR 2005



Apreciación

Un rendimiento en promedio del 17 %, siendo su formación menor en el área de ciencias básicas y el mejor rendimiento se observa en el área formativa Tecnología Industrial.



ANEXO 5

CONSTANCIAS DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS



ANEXO 6

MATRIZ INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS



ANEXO 06

MATRIZ DE INSTRUMENTOS

Variables	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento
Perfil de Egreso	“Integrada por los perfiles formativos: Académico, Profesional y Educativo; perfiles que se distinguen según la propia especificidad y fines que persiguen cada uno de ellos, sin embargo se integran en una unidad de las diversidades, que persigue el fin común - la formación integral de la persona”. (Sánchez. et al, pág. 82)	Perfil Educativo	Nivel de Posesión		Cuestionario
			Nivel de Importancia	Observación	Guía de Observación
		Perfil Académico	Nivel de Posesión	Observación	Guía de Observación
			Nivel de Importancia	Encuesta	Cuestionario
Competencias Formativas	“el proceso de percepción se ponen en juego referentes ideológicos y culturales que reproducen y explican la realidad y que son aplicados a las distintas experiencias cotidianas para ordenarlas y transformarlas” (Vargas, 1994: 49)	Conceptual	Nivel de Posesión	Encuesta	Cuestionario
			Nivel de Importancia		
		Actitudinal	Nivel de Posesión	Observación	Guía de Observación
			Nivel de Importancia		
		Procedimental	Nivel de Posesión	Observación	Guía de Observación
			Nivel de Importancia	Encuesta	Cuestionario



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

INSTRUMENTO PARA MEDIR EL LOGRO DEL PERFIL DE EGRESO Y LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS

CUESTIONARIO PARA EGRESANTES

El siguiente instrumento tiene por objeto evaluar el perfil del egresado de ingeniería industrial mediante información suministrada por el alumno egresante.

La idea es conocer para aprender y mejorar el desempeño del Profesional a evaluar. Para ello se necesita de la mayor objetividad y honestidad posible al momento de llenar el instrumento.

Instrucciones:

Aquí se presentan una serie de competencias específicas relacionadas con La Ingeniería Industrial.

Para cada una de ellas le solicitamos que:

- a. Indique cuán importante considera usted como estudiante el adquirir esa competencia en su educación a nivel de Pregrado.
- b. Por favor utilice los valores de 1 a 4 de acuerdo a la siguiente leyenda:
1 = Nada, 2 = Poco 3 = Bastante 4 = Mucho.

Por favor escriba el número según su criterio y percepción de la formación recibida.



ESCUELA PROFESIONAL: INGENIERÍA INDUSTRIAL

Cuestionario para Alumnos Egresantes.

Competencias Específicas	Importancia para el Nivel de pregrado			
	Nada 1	Poco 2	Bastante 3	Mucho 4
1. Habilidad para analizar y estructurar problemas empresariales y diseñar soluciones – Estudio de Casos. (Por ejemplo: ingreso en nuevos productos a mercados emergentes).				
2. Diagnosticar una organización y diseñar planes de mejora: (Por ejemplo Proyectos de inversiones, Estudio de casos, Proyectos de Investigación Tecnológica o Estudio del Trabajo.)				
3. Definir criterios de acuerdo de cómo una empresa está definida y vincular los resultados con el análisis del entorno para identificar perspectivas (Por ejemplo:, Cadena de Valores- interna y externa)				
4. Identificar y operar el software adecuado (Win-QSB, MS-Project, etc.)				
5. Analizar, Diseñar e implementar sistemas de información				
6. Identificar y utilizar las herramientas y técnicas adecuadas (Por ejemplo investigación de mercados, análisis estadístico, ratios financieros)				
7. Identificar cuestiones relacionadas con la cultura y ética y comprender su impacto en la organización empresarial.				
8. Identificar las características constitutivas de una organización (Por ejemplo metas y objetivos, tipo de gestión, tamaño, estructura orgánica)				
9. Identificar las áreas funcionales de una organización y sus relaciones. (Por ejemplo: Producción, logística, marketing, finanzas, seguridad, factor humano)				
10. Identificar el impacto de los elementos macro y micro económicos en una organización empresarial. (Por ejemplo sistemas monetarios y financieros, mercados internos, cadenas de comercialización)				
11. Aprender a aprender. Por ejemplo como, cuando, donde nuevos desarrollos personales son necesarios.				
12. Gestión para el cambio e innovación. (por ejemplo, reingeniería, kaisen, elaboración de presentaciones, trabajo en equipo, gestión de personal - motivación)				
13. Gestión de una compañía a partir de la planificación utilizando conceptos, métodos y herramientas. (Por ejemplo Diseño de Planes Estratégicos, Planes de Negocios y su implementación, o Proyectos de benchmarking, TQM, TPM.)				



Competencias Específicas	Importancia para el Nivel de pregrado			
	Nada 1	Poco 2	Bastante 3	Mucho 4
14. Tomando como base del conocimiento adquirido en la universidad, identificar el impacto de la cultura organizacional en las operaciones empresariales. (Por ejemplo la posibilidad de vender cerveza a nivel mundial).				
15. Comprender detalles del funcionamiento empresarial, empresas, regiones geográficas, tamaño de empresas, sectores empresariales y vincular estos con el conocimiento y teorías básicas.				
16. Comprender la tecnología nueva y existente y su impacto para los nuevos y futuros mercados emergentes.				
17. Comprender los principios de la ingeniería industrial y vincularlos con el conocimiento empresarial y de gestión. (Por ejemplo: La Investigación Operativa, El Estudio de Tiempos y Movimientos, El diagrama de Gantt, El Balance de Línea, La simulación de Procesos)				
18. Comprender los principios éticos, identificar las implicaciones para las organizaciones empresariales, diseño de escenarios (por ejemplo explotación de recursos humanos, medio ambiente)				
19. Comprender los principios de la Ley y vincularlos con el conocimiento de negocios y gestión. (Por ejemplo leyes: Laborales, Libre competencia, Tributarias, Fiscales y Ambientales, etc.)				
20. Comprender los principios de la psicología, identificar las implicaciones para la organización empresarial, rediseño. (Por ejemplo trabajo en grupos, equipos, estudios de comportamiento).				
21. Comprender la estructura de lenguas extranjeras y desarrollar un vocabulario que permita trabajar. (Por ejemplo el portugués en función a la transoceánica – Segunda Lengua).				
22. Comprender y utilizar sistemas contables y financieros. (por ejemplo elaborar Estados Financieros: Balance General – Estado de Resultados-Flujo de Caja – Anexos a los Estados Financieros)				
23. Comprender, leer, hablar y escribir en una lengua extranjera. (Por ejemplo trabajar en un país con idioma oficial diferente)				
24. Uso de los instrumentos respectivos para el análisis de entornos empresariales (Por ejemplo análisis industrial, análisis de mercado).				
25. Trabajar encomendado en una empresa o fábrica. (Por ejemplo experiencia laboral en una empresa o industria por más de 8 semanas)				
26. Habilidades de estudio necesarias para continuar el desarrollo profesional.				
27. Habilidades en la utilización segura de compuestos químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier riesgo asociado con su uso				
28. Otras (especificar)				



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

INSTRUMENTO PARA MEDIR EL PERFIL DE EGRESO Y LAS COMPETENCIAS FORMATIVAS EN LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL RANKING DE COMPETENCIAS GENÉRICAS

CUESTIONARIO PARA ACADÉMICOS

Señor docente de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, solicitamos su colaboración, respondiendo con sinceridad el presente cuestionario.

Siendo de carácter anónimo.

El siguiente instrumento tiene como objeto evaluar el desempeño del grupo académico mediante información suministrada por los profesores.

La idea es conocer para aprender y mejorar la formación del profesional formado en competencias en la UAC y así para ello se necesita la mayor objetividad y honestidad posible al momento de llenar el instrumento.

**Instrucciones:**

A continuación se citan 17 competencias que han sido consideradas como las más importantes para el desarrollo profesional de los graduados universitarios, tanto por estos como por las empresas que los emplean.

Por favor, ordene estas 17 competencias en orden de importancia de acuerdo a su opinión. (1 es lo más importante y 17 lo menos).

Es vital que usted ordene TODAS y no brinde a una competencia un orden igual a otro.

Competencias Genéricas	Ranking
1. Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinario	
2. Apreciación de la diversidad y multiculturalidad	
3. Conocimientos generales básicos sobre el área de estudio	
4. Conocimientos básicos de la profesión	
5. Capacidad de análisis y síntesis	
6. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	
7. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)	
8. Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones	
9. Capacidad de aprender	
10. Capacidad crítica y autocrítica	
11. Toma de decisiones	
12. Habilidades básicas de manejo del ordenador	
13. Compromiso ético	
14. Habilidades interpersonales	
15. Conocimiento de una segunda lengua	
16. Comunicación oral y escrita en la propia lengua	
17. Habilidades de investigación	



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

INSTRUMENTO PARA MEDIR EL LOGRO DEL PERFIL DE EGRESO Y LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS EN LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CUESTIONARIO PARA EMPLEADORES

El siguiente instrumento tiene como objeto evaluar el perfil del egresado de ingeniería industrial mediante información suministrada por el jefe inmediato, y para ello se necesita de la mayor objetividad y honestidad posible al momento de llenar el instrumento.

Instrucciones:

A continuación se presentan una serie de cuestiones que tienen que ver con las *competencias* y *habilidades* que pueden ser importantes para el buen desempeño de la profesión de **(incluir el área)**.

Por favor, conteste a cada una de las preguntas.

Sus respuestas serán muy valiosas para la mejora de la planificación de los estudios de futuros alumnos de esta área.

Agradecemos sinceramente su colaboración

1. Nombre de la empresa u organización:

2. Puesto o cargo de la persona al que responde u obedece:

3. Número de empleados de la empresa u organización: ._____.
4. ¿Considera que las personas que tiene empleadas en su empresa pertenecientes al área de **(incluir el área funcional:_____)** han recibido una formación universitaria adecuada para trabajar en su empresa?:
 1. Mucho
 2. Bastante
 3. Algo
 4. Poco
 5. Muy poco

Para cada una de las competencias que se presentan a continuación, indique por favor:

—La **importancia** que, en su opinión, tiene la competencia o habilidad para el trabajo en su organización;

—El **nivel** en que cree que la habilidad o competencia se ha desarrollado en la carrera profesional de Ingeniería Industrial.

Puede utilizar los espacios en blanco para incluir alguna otra competencia que considere importante y que no aparece en el listado.

Utilice, por favor, la siguiente escala:

1 = Nada 2 = Poco 3 =Bastante 4 = Mucho



Rodee, en cada pregunta, la respuesta que considere más oportuna.

Habilidad/Competencia	Importancia	Nivel en el que se ha desarrollado en la Universidad
1. Capacidad de análisis y síntesis	1 2 3 4	1 2 3 4
2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	1 2 3 4	1 2 3 4
3. Planificación y gestión del tiempo	1 2 3 4	1 2 3 4
4. Conocimientos generales básicos sobre el área de estudio	1 2 3 4	1 2 3 4
5. Conocimientos básicos de la profesión	1 2 3 4	1 2 3 4
6. Comunicación oral y escrita en la lengua	1 2 3 4	1 2 3 4
7. Conocimiento de una segunda lengua	1 2 3 4	1 2 3 4
8. Habilidades básicas de manejo del ordenador	1 2 3 4	1 2 3 4
9. Habilidades de investigación	1 2 3 4	1 2 3 4
10. Capacidad de aprender	1 2 3 4	1 2 3 4
11. Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas)	1 2 3 4	1 2 3 4
12. Capacidad crítica y autocrítica	1 2 3 4	1 2 3 4
13. Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones	1 2 3 4	1 2 3 4
14. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)	1 2 3 4	1 2 3 4
15. Resolución de problemas	1 2 3 4	1 2 3 4
16. Toma de decisiones	1 2 3 4	1 2 3 4
17. Trabajo en equipo	1 2 3 4	1 2 3 4
18. Habilidades interpersonales	1 2 3 4	1 2 3 4
19. Liderazgo	1 2 3 4	1 2 3 4
20. Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar	1 2 3 4	1 2 3 4



Rodee, en cada pregunta, la respuesta que considere más oportuna.

Habilidad/Competencia	Importancia	Nivel en el que se ha desarrollado en la Universidad
21. Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia	1 2 3 4	1 2 3 4
22. Apreciación de la diversidad y multiculturalidad	1 2 3 4	1 2 3 4
23. Habilidad para trabajar en un contexto internacional	1 2 3 4	1 2 3 4
24. Conocimiento de culturas y costumbres de otros países	1 2 3 4	1 2 3 4
25. Habilidad para trabajar de forma autónoma	1 2 3 4	1 2 3 4
26. Diseño y gestión de proyectos	1 2 3 4	1 2 3 4
27. Iniciativa y espíritu emprendedor	1 2 3 4	1 2 3 4
28. Compromiso ético	1 2 3 4	1 2 3 4
29. Preocupación por la calidad	1 2 3 4	1 2 3 4
30. Motivación de logro	1 2 3 4	1 2 3 4
31.	1 2 3 4	1 2 3 4
32.	1 2 3 4	1 2 3 4
33.	1 2 3 4	1 2 3 4



ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

INSTRUMENTO PARA MEDIR EL PERFIL DE EGRESO Y LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS EN LA ESCUELA DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL
CUESTIONARIO PARA GRADUADOS y EGRESADOS

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Señor egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, solicitamos su colaboración, respondiendo con sinceridad el presente cuestionario. Siendo de carácter anónimo.

El siguiente instrumento tiene como objeto evaluar el perfil profesional de los egresados con formación en competencias mediante la información suministrada por el entrevistado en el ámbito empresarial e industrial en el Perú y nuestra Región Cusco.

Las respuestas serán de gran utilidad para la mejora de la planificación de la escuela profesional de Ingeniería Industrial de la UAC, y proyectada a los futuros alumnos ingresantes.

Agradecemos sinceramente su colaboración

1. Edad en años: _____.
2. Sexo:
 1. Hombre
 2. Mujer
3. Año en que terminó sus estudios: _____
4. Nombre del título que obtuvo: _____
5. Situación laboral actual:
 1. Trabajando en un puesto relacionado con sus estudios
 2. Trabajando en un puesto no relacionado con sus estudios
 3. Ampliando estudios
 4. Buscando el primer empleo
 5. En paro, habiendo trabajado antes
 6. No estoy buscando ni he buscado empleo
 7. Otro. Especificar, por favor: _____

Instrucciones:

A continuación se presentan una serie de cuestiones que tienen que ver con las *competencias* y *habilidades* que pueden ser importantes para el buen desempeño de su profesión.

Por favor, conteste a cada una de las preguntas.

6. ¿Cree que la formación que ha recibido por parte de la universidad ha sido la adecuada?

1. Nada
4. Poco
3. Algo
2. Bastante
5. Mucho

7. ¿Cómo valora las posibles oportunidades profesionales después de su titulación?

1. Muy pocas
2. Pocas
3. Algunas
4. Bastantes
5. Muchas

8. ¿Cree que su nivel formación en competencias por parte de la universidad ha sido la adecuada?

1. Muy bajo
2. Bajo
3. Promedio
4. Suficiente
5. Excelente



SEM.	COD.	ASIGNATURA	CAT.	CRED.	c	b	b	c	a	f	a	d	d	e
I	II01	DISEÑO EN INGENIERIA	FCG	4	1						1			1
	II02	INTRODUCCION A LA INGENIERIA INDUSTRIAL	OFB	3		1	1		1	1	1	1		
	MA03	MATEMATICA BASICA	OFB	4			1			1				
	QU05	QUIMICA I	FCG	4				1						
	LL01	TALLER DE COMUNICACION ORAL Y ESCRITA	FCG	3	1									
	MT05	TALLER DE METODOS DEL ESTUDIO UNIVERSITARIO	FCG	4			1							
II	MA04	CALCULO I	OFB	4						1		1		
	FI01	FISICA I	OFB	4							1			1
	II03	GEOMETRIA DESCRIPTIVA	OFB	4				1		1	1			
	QU06	QUIMICA II	OFB	4				1						
	AN01	REALIDAD NACIONAL	FCG	3	1									1
	AN02	SOCIOLOGIA DEL DESARROLLO	OFB	3	1					1				
III	MA05	ALGEBRA LINEAL	OFB	3						1		1		
	MA06	CALCULO II	OFB	4						1		1		
	II04	DISEÑO INDUSTRIAL	OFB	3				1			1		1	1
	FI02	FISICA II	OFB	4							1			1
	II05	GESTION DE LA INFORMACION I	OFB	4				1						
	QU07	TERMODINAMICA	OFB	4				1			1			
IV	ES13	ESTADISTICA INDUSTRIAL I	OFB	4						1		1		
	II06	GESTION DE LA INFORMACION II	OFB	3							1	1		
	MA08	MATEMATICA APLICADA	OFB	4						1		1		
	II07	MECANICA APLICADA	OFB	4			1	1		1				
	II08	OPERACIONES Y PROCESOS UNITARIOS	OFB	4				1	1	1	1			
	EC41	TEORIA ECONOMICA	OFB	3		1					1		1	1
V	II09	ELECTROTECNIA	OFB	4			1	1		1				
	ES14	ESTADISTICA INDUSTRIAL II	OFB	4						1		1		
	II10	ORGANIZACION Y ADMINISTRACION INDUSTRIAL	OFB	3	1	1			1	1			1	1
	PS52	PSICOLOGIA INDUSTRIAL	FCG	3		1				1				
	II11	RESISTENCIA DE MATERIALES	OFB	4				1			1			1
	II12	TECNOLOGIA INDUSTRIAL	OFB	4							1			1
VI	CA51	CONTABILIDAD DE COSTOS INDUSTRIALES	OFB	4		1	1		1	1				
	II13	ESTUDIO DEL TRABAJO I	OFB	4			1					1		
	II14	INVESTIGACION OPERATIVA I	OFB	4						1		1		
	II15	LOGISTICA INDUSTRIAL	OFB	3		1				1		1		
	II16	MATERIALES EN INGENIERIA	OFB	3	1			1						1
	II17	PROCESOS DE MANUFACTURA	OFB	4	1						1			1
VII	II18	ESTUDIO DEL TRABAJO II	OFB	4				1		1		1		1
	II19	INGENIERIA DE COSTOS INDUSTRIALES	OFB	4		1	1			1			1	
	II20	INGENIERIA ECONOMICA	OFB	3		1				1		1		
	II21	INVESTIGACION DE MERCADOS	OFB	4		1			1	1	1	1		
	II22	INVESTIGACION OPERATIVA II	OFB	4						1		1		
	II23	SOFTWARE PARA LA GESTION INDUSTRIAL	OFB	3		1		1						1
VIII	II24	DISEÑO Y EVALUACION DE PROYECTOS INDUSTRIALES	OFB	4	1	1	1	1		1	1	1	1	1
	II25	FINANZAS PARA INGENIEROS	OFB	4		1	1			1		1		
	IN15	INVESTIGACION TECNOLOGICA I	IN	3	1	1			1			1	1	1
	II26	MERCADOTECNIA INDUSTRIAL	OFB	3	1	1			1	1			1	
	II27	PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCION	OFB	4			1				1			
IX	II28	CONTROL DE CALIDAD	OFB	3		1				1			1	1
	II29	DIAGNOSTICO EMPRESARIAL	OFB	3		1			1	1	1			
	II30	ELABORACION DE TESIS	IN	4		1		1	1	1		1	1	1
	II31	INGENIERIA DE MANTENIMIENTO	OFB	4						1	1		1	1
X	II32	ANALISIS DE DECISIONES	OFB	4	1	1			1	1		1	1	
	II33	INVESTIGACION TECNOLOGICA II	IN	3	1			1	1	1		1		1
	II34	SEGURIDAD INDUSTRIAL	OFB	3		1	1	1	1	1				
	II35	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	OFB	4				1		1	1	1	1	
					12	19	12	18	13	34	18	22	12	19

IS66	ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	EFP	3		1		1	1	1	1		1		
II36	AUTOMATIZACION INDUSTRIAL	EFP	3				1			1	1		1	1
EC49	COMERCIO INTERNACIONAL	EFP	3		1			1	1				1	1
II37	COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL	EFP	3		1	1				1				
II38	ERGONOMIA	EFP	3			1					1			
II39	GERENCIA DE PRODUCCION	EFP	3		1		1	1	1			1		
II40	GESTION DE LA INFORMACION III	EFP	3	1							1			
II41	IMPLEMENTACION DE PROYECTOS	EFP	3		1					1			1	1
II42	INGENIERIA AMBIENTAL	EFP	3	1			1	1	1					
DE81	LEGISLACION INDUSTRIAL	EFP	3		1		1	1	1				1	1
II43	PROYECTO DE TESIS	EFP	3		1		1	1	1	1	1	1	1	1
II44	TEORIAS MODERNAS DE GESTION	EFP	3		1		1	1	1				1	1
					2	8	2	7	7	9	5	3	6	6

Competencias Especificas	
a	Diseña, planifica, programa y controla la producción de bienes y servicios.
b	Gestor Empresarial: En las Áreas Funcionales: Logística, Personal, Finanzas y Ventas.
c	Especialista en Tecnología Industrial: diseña, adapta e integra máquinas y equipos.
d	Especialista en el Área de Investigaciones: Optimizar.

Competencias Generales	
a	Ético y moral
b	Responsable con el uso de los recursos: Capitales, Máquinas y Factor Humano.
c	Participa en la construcción de una sociedad: competitiva y responsable con el medio ambiente.
d	Profesional emprendedor.
e	Agente de cambio e innovador.
f	Preparado para tomar decisiones ante problemas del contexto regional: Empresarial e Industrial.

LEYENDA	
OE1	Competencia Profesional Transversal.
OE2	Versatilidad y Adaptabilidad.
OE3	Toma de Decisiones con Responsabilidad.
OE4	Emprendimiento
<p>PROMEDIO 43.66%</p>	

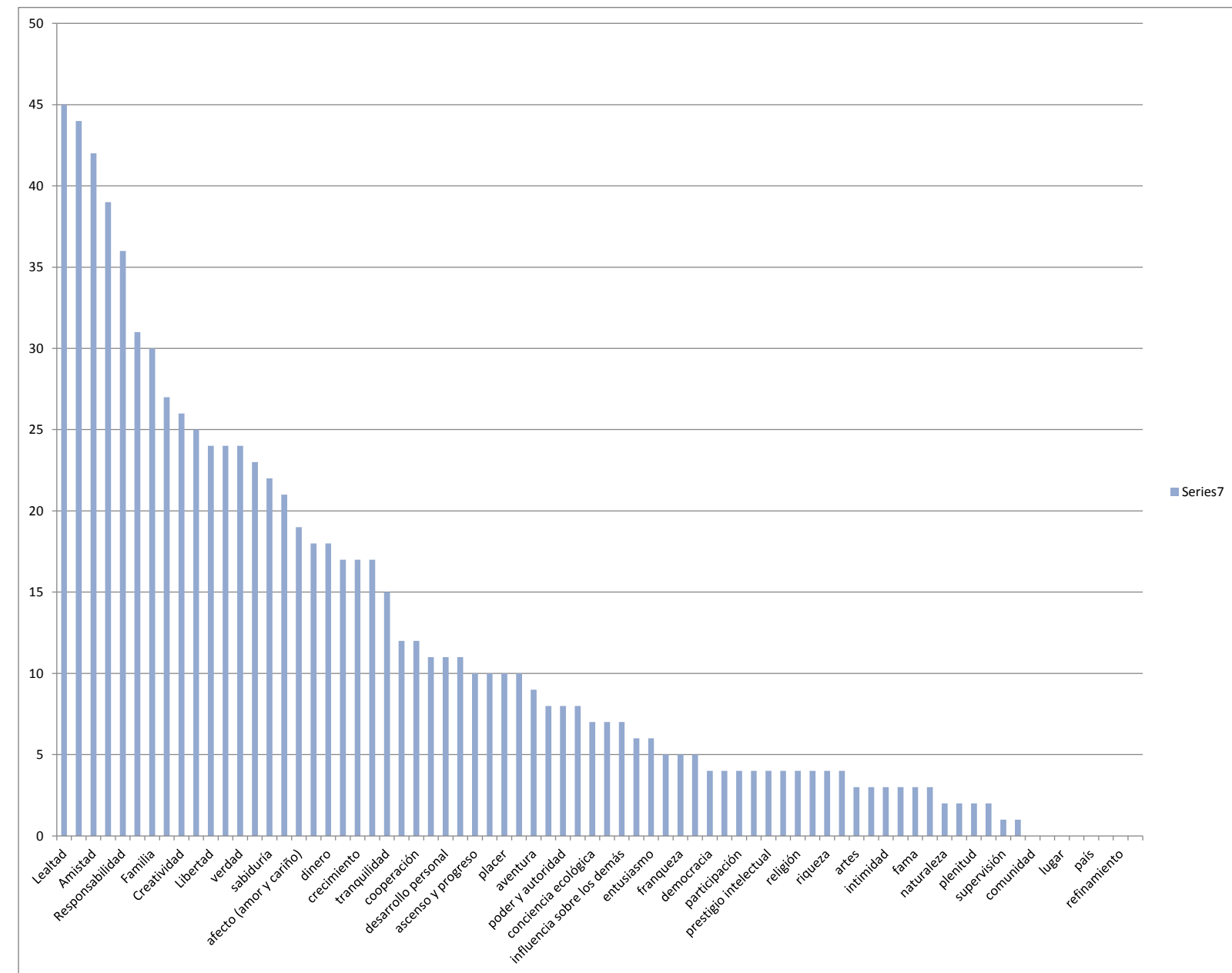


	1	Lealtad	45	5.29	
	2	Liderazgo	44	5.18	
munay	3	Amistad	42	4.94	
	4	Autoestima	39	4.59	
yanqay	5	Responsabilidad	36	4.24	
	6	Orden	31	3.65	
	7	Familia	30	3.53	
	8	Eficiencia	27	3.18	
	9	Creatividad	26	3.06	
	10	conocimiento	25	2.94	
	11	Libertad	24	2.82	
	12	integridad	24	2.82	
	13	verdad	24	2.82	
	14	conducta ética	23	2.71	
yachay	15	sabiduría	22	2.59	
	16	excelencia	21	2.47	
	17	afecto (amor y cariño)	19	2.24	
	18	capacidad de decisión	18	2.12	
yanqay	19	dinero	18	2.12	
	20	competencia	17	2.00	
	21	crecimiento	17	2.00	
	22	serenidad	17	2.00	
	23	tranquilidad	15	1.76	
	24	ayuda a los demás	12	1.41	
ayni	25	cooperación	12	1.41	
ayni	26	ayuda a la sociedad	11	1.29	
	27	desarrollo personal	11	1.29	
	28	equilibrio	11	1.29	
	29	ascenso y progreso	10	1.18	
	30	calidad en las actividades	10	1.18	
	31	placer	10	1.18	
	32	trabajo con los demás	10	1.18	
	33	aventura	9	1.06	
	34	armonía interior	8	0.94	
	35	poder y autoridad	8	0.94	
	36	tiempo libre	8	0.94	
	37	conciencia ecológica	7	0.82	
	38	estabilidad laboral	7	0.82	
munay	39	influencia sobre los demás	7	0.82	
	40	desafíos físicos	6	0.71	
munay	41	entusiasmo	6	0.71	
	42	cambio y variedad	5	0.59	
	43	franqueza	5	0.59	
	44	trabajo gratificante	5	0.59	
	45	democracia	4	0.47	
	46	ganancias económicas	4	0.47	
ayni	47	participación	4	0.47	
	48	posición en el mercado	4	0.47	
yachay	49	prestigio intelectual	4	0.47	
	50	reconocimiento	4	0.47	
	51	religión	4	0.47	
	52	reputación	4	0.47	
	53	riqueza	4	0.47	
	54	pureza	4	0.47	
ayni	55	artes	3	0.35	
	56	entusiasmo	3	0.35	
	57	intimidad	3	0.35	
	58	relaciones intimas	3	0.35	
	59	fama	3	0.35	
	60	trabajo intenso	3	0.35	
	61	naturaleza	2	0.24	
	62	puntualidad	2	0.24	
	63	plenitud	2	0.24	
	64	servicio publico	2	0.24	
	65	supervisión	1	0.12	
	66	vida agitada	1	0.12	
	67	comunidad	0	0.00	
	68	trabajo bajo presión	0	0.00	
	69	lugar	0	0.00	
	70	merito	0	0.00	
	71	país	0	0.00	
	72	pericia	0	0.00	
	73	refinamiento	0	0.00	
			0	0.00	
			850	100.00	100.00

75.18

20.12

4.71



Apreciación:

Del grafico se observa que los alumnos perciben como valores mas importantes la lealtad, la amistad y la responsabilidad. Queda por otro lado que la puntualidad, el servicio al publico, ser supervisado, y laborar en un ámbito de presión no son los valores preferidos por la unidad de estudio.



ANEXO N° 10

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE – POR ÁREA DE FORMACIÓN – DOCENCIA UNIVERSITARIA BASADA EN COMPETENCIAS

				Lluvia de Ideas	Preguntas Exploratorias	Cuadro Sinoptico	Matriz de Clasificación	Diagramación	Mapa Mental	Mapa Conceptual	Algoritmo	Síntesis	Ensayo	Debate	Seminario	Mesa Redonda	Foro	Taller	Simulación	Proyecto	Estudio de Caso	Aprendizaje Basado en Problemas	Aprendizaje In situ	Aprendizaje Basado en las Tics.
GESTIÓN EMPRESARIAL, RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL				Saberes Previos	Comprensión de la Organización de la Información				Promueve la Comprensión	Grupales				Desarrollo de Competencias										
CÓD.	ASIGNATURA	CAT.	CRED.																					
ECO054	TEORIA ECONOMICA	EBE	4																					
IND014	ORGANIZACION Y ADMINISTRACION INDUSTRIAL	EFE	3																					
IND063	COMPETITIVIDAD INDUSTRIAL	EFE	3																					
IND019	INGENIERIA DE COSTOS INDUSTRIALES	EFE	3																					
ECO056	INGENIERIA ECONOMICA	EBE	3																					
IND020	FINANZAS INDUSTRIALES	EBE	3																					
IND040	FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES	EFE	3																					
IND041	PLAN DE NEGOCIOS	EFE	3																					
AMB050	GESTION, RIESGOS E IMPACTO AMBIENTAL EN INGENIERIA	EFE	3																					
AMB060	GESTION AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE	EFE	3																					
IND061	TECNOLOGIAS LIMPIAS	EFE	3																					
IND120	DEONTOLOGIA PROFESIONAL EN INGENIERIA INDUSTRIAL	EFE	3																					

DISEÑO Y GESTION DE SISTEMAS DE PRODUCCION																								
COD.	ASIGNATURA	CAT.	CRED.																					
ARQ070	SEMINARIO TALLER DE DIBUJO TECNICO	EBE	3																					
ARQ045	GEOMETRIA DESCRIPTIVA	EBE	4																					
QUI004	TERMODINAMICA	EBE	4																					
IND004	OPERACIONES UNITARIAS	EBE	4																					
IND032	PROCESOS INDUSTRIALES	EFE	3																					
IND007	MATERIALES EN INGENIERIA	EBE	3																					
IND047	SEMINARIO TALLER MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	EFE	3																					
IND037	GESTION DE LA CADENA DE SUMINISTROS	EFE	3																					
IND034	DISTRIBUCION DE PLANTAS INDUSTRIALES	EFE	3																					
IND036	GERENCIA DE LA PRODUCCION	EFE	3																					
IND021	INGENIERIA DE MANTENIMIENTO	EFE	4																					
IND022	PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCION	EFE	4																					

TECNOLOGIA INDUSTRIAL E INNOVACION TECNOLOGICA																								
COD.	ASIGNATURA	CAT.	CRED.																					
IND005	ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA	EBE	3																					
IND008	MECANICA APLICADA	EBE	4																					
IND011	RESISTENCIA DE MATERIALES	EBE	4																					
SIS044	TALLER DE ALGORITMICA Y PROGRAMACION	EBE	2																					
IND038	ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	EFE	3																					
IND012	SOFTWARE PARA LA GESTION INDUSTRIAL	EFE	3																					
IND046	MODELACION Y SIMULACION DE PROCESOS INDUSTRIALES	EFE	3																					
IND042	SIMULACION AVANZADA	EFE	3																					
IND023	DISEÑO Y EVALUACION DE PROYECTOS INDUSTRIALES	EFE	4																					
IND026	CREATIVIDAD Y DESARROLLO EMPRENDEDOR	EFE	3																					
IND045	SEMINARIO TALLER DE TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL	EFE	3																					
INV001	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	EBE	3																					
INV003	SEMINARIO TALLER DE TESIS I	EBE	4																					
INV004	SEMINARIO TALLER DE TESIS II	EFE	4																					

GESTION DE LA CALIDAD, PRODUCTIVIDAD Y ESTUDIO DEL TRABAJO																								
COD.	ASIGNATURA	CAT.	CRED.																					
IND001	INTRODUCCION A LA INGENIERIA INDUSTRIAL	EBE	3																					
IND009	ESTUDIO DEL TRABAJO I	EFE	4																					
IND010	ESTUDIO DEL TRABAJO II	EFE	4																					
IND033	ERGONOMIA	EBE	3																					
DER095	LEGISLACION INDUSTRIAL Y LABORAL	EFE	3																					
IND016	CONTABILIDAD DE COSTOS INDUSTRIALES	EBE	3																					
IND006	LOGISTICA INDUSTRIAL	EFE	3																					
IND013	MERCADOTECNIA INDUSTRIAL	EBE	3																					
IND043	SEGURIDAD INDUSTRIAL	EFE	3																					
IND044	GESTION DE LA INDUSTRIA	EBE	3																					
IND062	GESTION DE RIESGOS LABORALES	EFE	3																					
IND068	GESTION DE LA CALIDAD INDUSTRIAL	EFE	3																					
ADM045	GESTION COMERCIAL	EFE	3																					
STD007	INVESTIGACION OPERATIVA I	EBE	4																					
STD008	INVESTIGACION OPERATIVA II	EFE	4																					
STD013	INVESTIGACION OPERATIVA III	EBE	3																					

EFG ESTUDIOS DE FORMACION GENERAL - CIENCIAS NATURALES Y FORMALES																								
COD.	ASIGNATURA	CAT.	CRED.																					
AMB028	ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE	EFG	2																					
ANS006	ANTROPOLOGIA: HOMBRE, CULTURA Y SOCIEDAD	EFG	3																					
ANS007	REALIDAD NACIONAL Y GLOBALIZACION	EFG	3																					
ARD002	ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES	EFG	1																					
SIS043	SEMINARIO TALLER DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION	EFG	2																					
EDU042	TECNICA DE ESTUDIO Y DE INVESTIGACION	EFG	3																					
FIL008	PENSAMIENTO FILOSOFICO ETICA Y CIUDADANIA	EFG	2																					
IDM004	LENGUA NATIVA: QUECHUA I	EFG	2																					
IDM005	LENGUA NATIVA: QUECHUA II	EFG	2																					
LLI004	SEMINARIO TALLER DE COMUNICACION ORAL Y ESCRITA	EFG	3																					
PSI003	SEMINARIO TALLER DE DESARROLLO PERSONAL	EFG	2																					
DER055	CONSTITUCION POLITICA DEL PERU Y DERECHOS HUMANOS	EBE	2																					
MAT002	MATEMATICA I	EFG	4																					
MAT003	MATEMATICA II	EFG	4																					
MAT011	ALGEBRA LINEAL	EBE	3																					
MAT004	CALCULO I	EBE	4																					
MAT005	CALCULO II	EBE	4																					
MAT006	CALCULO III	EBE	4																					
STD004	ESTADISTICA I	EFG	4																					
STD005	ESTADISTICA II	EBE	4																					
QUI002	QUIMICA I	EBE	4																					
QUI003	QUIMICA II	EBE	4																					
FIS001	FISICA I	EBE	4																					
FIS002	FISICA II	EBE	4																					

Apreciación:
 Los campos oscurecidos son las estrategias de evaluación recomendadas para las asignaturas señaladas.
 Quedando pendiente la elaboración de COPEAS específicas para cada área de investigación.



ANEXO N° 11
RESULTADOS DEL COEFICIENTE DE CORRELACIÓN Rho DE SPEARMAN

PERFIL DE EGRESO VS. LOGRO DE COMPETENCIAS EGRESANTES

Correlaciones		logro
Rho de Spearman	logro	1.000
	Coeficiente de correlación	
	Sig. (bilateral)	
VAR00001	Coeficiente de correlación	0,574 **
	Sig. (bilateral)	.001
VAR00002	Coeficiente de correlación	0,487**
	Sig. (bilateral)	.006
VAR00003	Coeficiente de correlación	0,578**
	Sig. (bilateral)	.001
VAR00004	Coeficiente de correlación	0,555**
	Sig. (bilateral)	.001
VAR00005	Coeficiente de correlación	0,545**
	Sig. (bilateral)	.002
VAR00006	Coeficiente de correlación	0,679**
	Sig. (bilateral)	.000
VAR00007	Coeficiente de correlación	0,511**
	Sig. (bilateral)	.004
VAR00008	Coeficiente de correlación	0,376*
	Sig. (bilateral)	.041
VAR00009	Coeficiente de correlación	0,278
	Sig. (bilateral)	.137
VAR00010	Coeficiente de correlación	0,607**
	Sig. (bilateral)	.000
VAR00011	Coeficiente de correlación	0,350
	Sig. (bilateral)	.058
VAR00012	Coeficiente de correlación	0,475**
	Sig. (bilateral)	.008
VAR00013	Coeficiente de correlación	0,688**
	Sig. (bilateral)	.000
VAR00014	Coeficiente de correlación	0,408*
	Sig. (bilateral)	.025
VAR00015	Coeficiente de correlación	0,380*
	Sig. (bilateral)	.038
VAR00016	Coeficiente de correlación	0,657**
	Sig. (bilateral)	.000
VAR00017	Coeficiente de correlación	0,569**
	Sig. (bilateral)	.001
VAR00018	Coeficiente de correlación	0,413*
	Sig. (bilateral)	.023
VAR00019	Coeficiente de correlación	0,366*
	Sig. (bilateral)	.047
VAR00020	Coeficiente de correlación	0,486**
	Sig. (bilateral)	.006
VAR00021	Coeficiente de correlación	0,505**
	Sig. (bilateral)	.004
VAR00022	Coeficiente de correlación	0,604**
	Sig. (bilateral)	.000
VAR00023	Coeficiente de correlación	0,522**
	Sig. (bilateral)	.003
VAR00024	Coeficiente de correlación	0,575**
	Sig. (bilateral)	.001
VAR00025	Coeficiente de correlación	0,440*
	Sig. (bilateral)	.015
VAR00026	Coeficiente de correlación	0,683**
	Sig. (bilateral)	.000
VAR00027	Coeficiente de correlación	0,473**
	Sig. (bilateral)	.008

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Apreciación

- Dado que sig= 0.001. establecemos una relación estadísticamente significativa entre los valores. Además Rho de Spearman = + 0.574, el cual indica que hay una relación positiva del 57.4% entre el logro de competencias y la competencia de estudio de casos (VAR001).

- Dado que sig > = 0.05. se establece que no hay una relación estadísticamente significativa entre el logro de competencias: VAR00009 (Funciones Organizativas) y VAR00011(Aprender a Aprender).

ANEXO N° 12

RESULTADOS DEL COEFICIENTE DE CORRELACIÓN Rho DE SPEARMAN

PERFIL EDUCACIONAL VS. LOGRO DE COMPETENCIAS ALUMNOS REGULARES

Correlaciones		logro_2
Rho de Spearman	logro_2	
	Coeficiente de correlación	1.000
	Sig. (bilateral)	
	N	59
VAR00001	Coeficiente de correlación	0,332*
	Sig. (bilateral)	.010
VAR00002	Coeficiente de correlación	0,310*
	Sig. (bilateral)	.017
VAR00003	Coeficiente de correlación	-0,050*
	Sig. (bilateral)	.702
VAR00004	Coeficiente de correlación	0.111
	Sig. (bilateral)	.400
VAR00005	Coeficiente de correlación	0,279*
	Sig. (bilateral)	.032
VAR00006	Coeficiente de correlación	0,265*
	Sig. (bilateral)	.042
VAR00007	Coeficiente de correlación	0,445**
	Sig. (bilateral)	.000
VAR00008	Coeficiente de correlación	0,283*
	Sig. (bilateral)	.030
VAR00009	Coeficiente de correlación	0.064
	Sig. (bilateral)	.627
VAR00010	Coeficiente de correlación	0,593**
	Sig. (bilateral)	.000
VAR00011	Coeficiente de correlación	0,589**
	Sig. (bilateral)	.000
VAR00012	Coeficiente de correlación	0.241
	Sig. (bilateral)	.066

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Apreciación

- Dado que sig= 0.001. establecemos una relación estadísticamente significativa entre los valores. Además Rho de Spearman = - 0.332, el cual indica que hay una relación negativa del 33.2% entre el logro de competencias y la competencia de diseño, planificación y control de la producción (VAR001).
- Dado que sig= 0.001. se establece que no hay una relación estadísticamente significativa entre el logro de competencias y las variables VAR0004 (Innovar tecnologías), VAR0009 (Formación Humanista) y VAR0012(Actitud emprendedora).
- La muestra estuvo compuesta mayormente por alumnos de los ciclos: Cuarto y Quinto (Asignatura Operaciones Unitarias).



Correlaciones			logro_4
Rho de Spearman	logro_4	Coefficiente de Sig. (bilateral)	1.000
		N	15
	VAR00001	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.741**
			.002
	VAR00002	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.614*
			.015
	VAR00003	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.741**
			.002
	VAR00004	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.283
			.306
	VAR00005	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.623*
			.013
	VAR00006	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.622*
			.013
	VAR00007	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.568*
			.027
	VAR00008	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.867**
			.000
	VAR00009	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.847**
			.000
	VAR00010	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.829**
			.000
	VAR00011	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.705**
			.003
	VAR00012	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.690**
			.004
	VAR00013	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.863**
			.000
	VAR00014	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.783**
			.001
	VAR00015	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.747**
			.001
	VAR00016	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.902**
			.000
	VAR00017	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.666**
			.007
	VAR00018	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.938**
			.000
	VAR00019	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.872**
			.000
	VAR00020	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.875**
			.000
	VAR00021	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.865**
			.000
	VAR00022	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.630*
			.012
	VAR00023	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.770**
			.001
	VAR00024	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.730**
			.002
	VAR00025	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.832**
			.000
	VAR00026	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.753**
			.001
	VAR00027	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.870**
			.000
	VAR00028	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.735**
			.002
	VAR00029	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.886**
			.000
	VAR00030	Coefficiente de Sig. (bilateral)	.839**
			.000

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

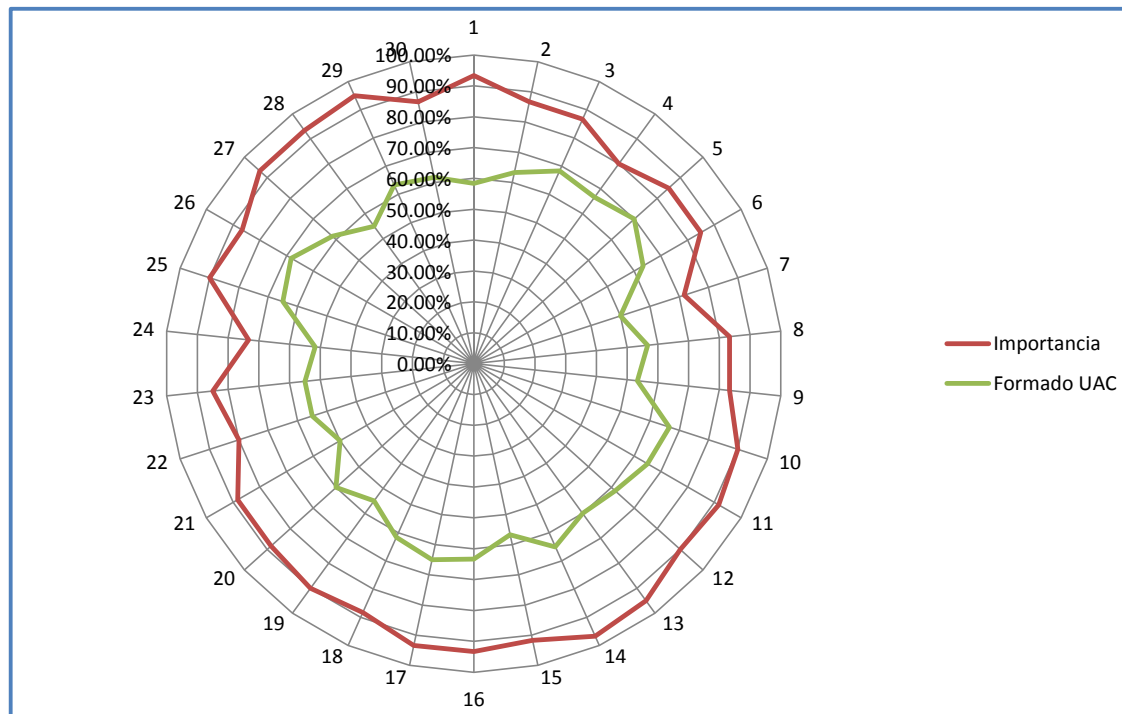
Apreciación

- Dado que sig= 0.001. se establece que no hay una relación estadísticamente significativa entre el logro de competencias y las variables VAR0004 (Innovar ías).

ANEXO N° 14

DISTRIBUCIÓN DEL LOGRO DEL PERFIL DEL EGRESADO POR DIMENSIÓN - EMPLEADORES - SEM: 2015-III

Competencia	Logro de Competencias		Diferencia
	Esperaba	Identifica	
1	93.33%	58.33%	-35.00%
2	86.67%	63.33%	-23.33%
3	86.67%	68.33%	-18.33%
4	80.00%	66.67%	-13.33%
5	85.00%	70.00%	-15.00%
6	85.00%	63.33%	-21.67%
7	71.67%	50.00%	-21.67%
8	83.33%	56.67%	-26.67%
9	83.33%	53.33%	-30.00%
10	90.00%	66.67%	-23.33%
11	91.67%	65.00%	-26.67%
12	90.00%	61.67%	-28.33%
13	95.00%	60.00%	-35.00%
14	96.67%	65.00%	-31.67%
15	91.67%	56.67%	-35.00%
16	93.33%	63.33%	-30.00%
17	93.33%	65.00%	-28.33%
18	88.33%	61.67%	-26.67%
19	90.00%	55.00%	-35.00%
20	88.33%	60.00%	-28.33%
21	88.33%	50.00%	-38.33%
22	80.00%	55.00%	-25.00%
23	85.00%	55.00%	-30.00%
24	73.33%	51.67%	-21.67%
25	90.00%	65.00%	-25.00%
26	86.67%	68.33%	-18.33%
27	93.33%	61.67%	-31.67%
28	93.33%	55.00%	-38.33%
29	95.00%	63.33%	-31.67%
30	86.67%	61.67%	-25.00%
Promedio	87.83%	60.56%	-27.28%



APRECIACIÓN

Existe una expectativa de alrededor un 87.33% en competencias por los empleadores, sin embargo el logro en formación de competencias por los mismos actores tienen una percepción del 60.56%, ello muestra en este escenario una diferencia en el orden del 27.28%, en lo cual se debe adecuar o perfeccionar el perfil profesional en las próximas modificaciones curriculares como lo sugiere la ley N° 30220 en su artículo 40, en pleno sentido como Plan de Mejoras.