

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



TESIS

**CREACIÓN DE SOLUCIONES EMPRESARIALES PARA MYPES
UTILIZANDO UNA PLATAFORMA VIRTUAL QUE PROMUEVA LAS
RELACIONES UNIVERSIDAD - EMPRESA EN LA CIUDAD DE AREQUIPA,
2015**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER
JONATHAN ANDRE MANRIQUE RODRÍGUEZ**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AREQUIPA - PERÚ

2017

A:

Mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy; en mi educación, tanto académica como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

Mis abuelos Carolina Andia (QEPD) y Alonzo Rodriguez (QEPD), por quererme y apoyarme siempre, esto también se lo debo a ustedes.

Mis hermanos Antony y Rayniero y demás familiares en general por estar conmigo y apoyarme siempre.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

A mi asesor Eder Arisaca por su valiosa ayuda y siempre sabio consejo en la consecución de este trabajo.

A mis amigos y todos quienes de una u otra forma han colocado un granito de arena para el logro de este Trabajo de Tesis; por su colaboración, paciencia, apoyo y sobre todo por esa gran amistad que me brindan, por escucharme y aconsejarme siempre, les agradezco de forma infinita y sincera.

RECONOCIMIENTO

A la Universidad Alas Peruanas de Arequipa, por brindarme la oportunidad de desarrollar capacidades, competencias y optar el Grado de Ingeniero Industrial.

PRESENTACIÓN

Señora Directora de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, señores integrantes del jurado:

Como Bachiller en Ingeniería Industrial y de conformidad con las disposiciones del Reglamento de Grados y Títulos, presento a Uds. la tesis titulada **“CREACIÓN DE SOLUCIONES EMPRESARIALES PARA MYPES UTILIZANDO UNA PLATAFORMA VIRTUAL QUE PROMUEVA LAS RELACIONES UNIVERSIDAD-EMPRESA EN LA CIUDAD DE AREQUIPA, 2015”**

Al Jurado Dictaminador alcanzo la presente tesis para su revisión, análisis y evaluación, para emitir su dictamen y autorización de sustentación; y de ser aprobado, me permita optar en Título Profesional de Ingeniero Industrial.

Arequipa, 25 de noviembre de 2016

Jonathan Andre Manrique Rodríguez

Bachiller en Ingeniería Industrial

RESUMEN

El trabajo de investigación ha sido denominado *“Creación de soluciones empresariales para Mypes utilizando una plataforma virtual que promueva las relaciones universidad–empresa en la ciudad de Arequipa, 2015”*, el cual tiene como fin la formación de un espacio virtual donde se puedan dar soluciones prontas a problemas cotidianos de las micro y pequeñas empresas.

Para su elaboración se utilizaron herramientas de software que permiten la aplicación de encuestas, análisis de información y desarrollo de la plataforma en sí. Para su realización, se buscó interrelacionar dos sectores: Sector de micro y pequeña empresa (Mype) y comunidad de estudiantes de pregrado universitarios.

El objetivo general del trabajo es viabilizar la creación de soluciones empresariales para Mypes utilizando una plataforma virtual que promueva las relaciones universidad–empresa en la ciudad de Arequipa. Su desarrollo se llevó en base a la hipótesis de que si la Universidad aporta al desarrollo de la sociedad; entonces, la implementación y uso de una plataforma virtual permite crear soluciones empresariales para Mypes y promueve la relación universidad–empresa en la ciudad de Arequipa.

Finalmente, en la evaluación económica, su creación representa una ganancia y rentabilidad (VAN = S/. 716.35); así como una tasa interna de retorno mayor a la comercial (TIR = 10.5%). El proyecto presenta un beneficio-costo de 1.49 que por ser mayor a la unidad, se muestra como un proyecto económicamente viable.

ABSTRACT

The research work has been called “Creating business solutions for Mypes using a virtual platform that promotes relations between universities–company in the city of Arequipa, 2015” which aims at forming a virtual space where they can take prompt to everyday problems of micro and small business solutions.

For development were used software tools that allow the application of surveys, data analysis and development of the platform itself. For its realization, we sought interrelating two sectors: Sector of micro and small enterprises (Mype) and community college students undergraduate.

The general objective of this work is to enable the creation of enterprise solutions for Mypes using a virtual platform that promotes relations university-company in the city of Arequipa. Its development was based on the assumption that If the university contributes to the development of society; then, the implementation and use of a virtual platform allows you to create business solutions for Mypes and promotes the relationship university-company in the city of Arequipa.

Finally, in the economic evaluation, its creation represents a profit and profitability ($NPV = S / . 716.35$); as well as an internal rate of return greater than the commercial rate ($IRR = 10.5\%$). The project has a benefit-cost 1.49 that being greater than unity, shown as an economically viable project.

INTRODUCCIÓN

La realidad en el Perú muestra que las relaciones entre universidad y empresa (grande, mediana y Pymes) están dadas por dificultades sobre todo en cuanto a la desinformación que existe sobre las ventajas y beneficios que puede conllevar esta y por otra parte a la desconfianza y diferencia que piensan ambas instituciones (universidad y empresa) tener en cuanto a ideas y objetivos a alcanzar. Estas dificultades en cuanto al acercamiento y desconfianza entre ambos sectores debe superarse mediante soluciones inteligentes que establezcan beneficios mutuos en cuanto a sus intereses en la estrategia de colaboración; debe ser de forma estructurada y coordinada (relación con todas las actividades y servicios de las universidades), con el objetivo de contribuir mejor al desarrollo económico y social, a la vez de fomentar sinergias y propiciar un clima necesario para que las ideas e investigaciones puedan concretarse como soluciones, mejoras, nuevas empresas, nuevos productos, etc., y propiciar una retroalimentación entre ambos sectores(universidad y empresa).

El presente trabajo trata acerca de la innovación y la tecnología y cómo por medio de estas se facilita el acercamiento del conocimiento universitario con el empresarial. Lo que este trabajo busca es lograr dar soluciones a problemáticas puntuales de las Mypes en las áreas de logística, gestión de procesos, calidad y marketing, mediante la implementación y uso de herramientas tecnológicas, las cuales fomenten una relación universidad-empresa.

Siendo el presente trabajo denominado *“Creación de soluciones empresariales para Mypes utilizando una plataforma virtual que promueva las relaciones universidad–empresa en la ciudad de Arequipa, 2015”* ha sido

dividido en cuatro capítulos descritos a continuación, junto con las conclusiones y recomendaciones:

CAPÍTULO I: El problema de la investigación. Comprende el problema de investigación, descripción del problema, objetivos de la investigación, justificación, importancia y limitaciones de la investigación.

CAPÍTULO II: Fundamentos teóricos de la investigación. Comprende parte teórica de la investigación como el marco teórico, bases teóricas, marco conceptual, definiciones y términos utilizados.

CAPÍTULO III: Planteamientos metodológicos. Indican la fundamentación metodológica como hipótesis general e hipótesis específicas, identificación y clasificación de las variables, planteamiento operacional de la hipótesis, variables e indicadores. Así como el área, tipo y nivel de investigación, el método y diseño de investigación, técnicas, instrumentos y fundamentos de recolección de datos, como el tratamiento de los datos recolectados.

CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de resultados. Según los resultados obtenidos, se realiza el análisis de los mismos y se logran respuestas a los planteamientos iniciales del trabajo de investigación

Conclusiones y recomendaciones. Se obtienen conclusiones y recomendaciones en base a los resultados obtenidos.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
RECONOCIMIENTO	iii
PRESENTACIÓN	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
ÍNDICE GENERAL	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS	xv
ILUSTRACIONES	xix
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	xx
CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1.1. <i>DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA</i>	1
1.1.2. <i>ANTECEDENTES TEÓRICOS RELACIONADOS CON LA INVESTIGACIÓN</i>	4
1.1.3. <i>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</i>	7
1.1.3.1. <i>PROBLEMA GENERAL</i>	7
1.1.3.2. <i>PROBLEMA ESPECÍFICO</i>	7
1.1.4. <i>DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</i>	7
1.1.5. <i>ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN</i>	8
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.2.1. <i>OBJETIVO GENERAL</i>	9
1.2.2. <i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	9
1.3. JUSTIFICACIÓN, IMPORTANCIA Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.3.1. <i>JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</i>	10
1.3.2. <i>IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN</i>	10
1.3.3. <i>LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN</i>	11

CAPÍTULO II FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN 12

2.1.	MARCO TEÓRICO.....	12
2.1.1.	MARCO HISTÓRICO	12
2.1.2.	MARCO TEÓRICO	15
2.1.2.1	Las Mypes en el Perú y Latinoamérica	15
2.1.2.2.	Importancia de las Mypes en la región Arequipa	23
2.1.2.3.	Innovación en las Pymes peruanas.....	26
2.1.2.4.	Importancia de la educación universitaria.....	28
2.1.2.5.	Aspectos generales de la educación universitaria en el Perú.....	29
2.1.2.6.	Situación de las universidades peruanas en América Latina y en el Perú.....	34
2.1.2.7.	Situación de la producción científica en Latinoamérica y el Perú	38
2.1.2.8.	Relación universidad–empresa en el Perú	44
2.1.2.9.	Modelos de relación entre universidad, empresa y Estado para impulsar la I+D+i 47	
2.1.2.10.	Vinculación tecnológica como factor de desarrollo	52
2.1.2.11.	Modelo de aceptación tecnológica	55
2.1.3.	MARCO CONCEPTUAL.....	56
2.1.3.1.	Definición de empresa.....	56
2.1.3.2.	Clasificación de empresa	57
2.1.3.3.	Definición de universidad	58
2.1.3.4.	Definición de la relación universidad empresa	61
2.1.3.5.	Los beneficios de la relación universidad empresa	63
2.1.3.6.	Los obstáculos y factores determinantes de la relación	66
2.1.3.7.	Concepto de Innovación.....	70
2.1.4.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	73

CAPÍTULO III PLANTEAMIENTOS METODOLÓGICOS 76

3.1.	METODOLOGÍA.....	76
3.1.1.	HIPÓTESIS GENERAL	76
3.1.2.	HIPÓTESIS ESPECÍFICA.....	76
3.1.3.	IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.....	77
3.1.4.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	77
3.1.5.	TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN	79
3.1.6.	MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	79
3.1.7.	TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y FUENTE DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	83
3.1.8.	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS RECOLECTADOS ..	84

3.1.9.	<i>CRONOGRAMA DEL TRABAJO A REALIZAR</i>	85
CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS		86
4.1.	<i>PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</i>	86
4.1.1.	<i>INTERÉS DE LOS ESTUDIANTES ACERCA DEL USO DE INTERNET E INTERÉS POR LA COOPERACIÓN UNIVERSIDAD–EMPRESA</i>	86
4.1.2.	<i>INTERÉS DE LOS EMPRESARIOS MYPE ACERCA DEL USO DE INTERNET E INTERÉS POR LA COOPERACIÓN UNIVERSIDAD– EMPRESA</i>	110
4.1.3.	<i>ESTUDIO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL QUE PERMITA LA COOPERACIÓN UNIVERSIDAD–EMPRESA</i>	128
4.1.4.	<i>PLAN DE DESARROLLO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL QUE PERMITA LA COOPERACIÓN UNIVERSIDAD–EMPRESA</i>	136
4.1.5.	<i>PUESTA EN MARCHA DE LA PLATAFORMA VIRTUAL QUE PERMITA LA COMUNICACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD Y EMPRESA</i>	138
4.1.6.	<i>IMPACTO DEL DESARROLLO DE LA PLATAFORMA EN LA CIUDAD DE AREQUIPA</i>	156
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		166
CONCLUSIONES		166
RECOMENDACIONES		168
BIBLIOGRAFÍA		170
ANEXOS		180
ANEXO 1. CUESTIONARIO A ALUMNOS		180
ANEXO 2. CUESTIONARIO A MYPES		184
ANEXO 3. MATRIZ DE CONSISTENCIA		188

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sectores Mypes en Arequipa (2012).....	24
Tabla 2. Ranking Latinoamericano Web de Universidades según Webometrics 2016.....	37
Tabla 3. Países de América Latina con mayor número de publicaciones según SCImago.....	39
Tabla 4. Producción científica por universidad en el Perú, entre los años 2009 y 2013.....	41
Tabla 5. Clasificación de las empresas.....	57
Tabla 6. Operacionalización de hipótesis, variables e indicadores.....	77
Tabla 7. Cronograma de trabajo.....	85
Tabla 8. Usos de internet.....	87
Tabla 9. Utilización de páginas web o plataformas para la búsqueda de ofertas laborales o realización de proyectos.....	89
Tabla 10. Preferencia en el uso de webs para búsquedas de ofertas laborales o de proyectos.....	91
Tabla 11. Importancia de las plataformas virtuales sobre los medios convencionales (periódicos) para encontrar un trabajo.....	92
Tabla 12. La universidad debe brindar mayor información y apoyo en cuanto a oportunidades laborales y proporcionar experiencia a los alumnos.....	94
Tabla 13. Importancia y relevancia de obtener experiencia laboral durante la formación universitaria.....	95
Tabla 14. Interés por realizar proyectos o formar parte de una empresa para obtener experiencia laboral siendo estudiante.....	97
Tabla 15. Una vinculación universidad–empresa mediante una página web facilitaría el poder realizar u obtener experiencia laboral.....	98

Tabla 16. Conocimiento de una página, blog o foro de la universidad donde publiquen, anuncien o informen sobre ofertas laborales o incentive a la realización de proyectos	100
Tabla 17. Medios de información (Página web, blog o foro) de ofertas laborales que proporciona la universidad a los estudiantes	101
Tabla 18. Los proyectos realizados en la universidad deben ser publicados y poder ser implementados por los propios alumnos en empresas interesadas.....	103
Tabla 19. Motivos de la importancia de implementar proyectos realizados en la universidad por los propios alumnos en empresas interesadas.....	104
Tabla 20. Visita de algún sitio web en particular relacionado a la profesión	106
Tabla 21. Interés por ser parte de una página web que ofrezca oportunidades de crecimiento profesional y personal.....	108
Tabla 22. Medio principal que utiliza las Mypes para convocatorias de personal	111
Tabla 23. Publicación de anuncios para la contratación de personal mediante el uso de una página web.....	113
Tabla 24. Página web de uso para la publicación de anuncios de contratación de personal	114
Tabla 25. Motivos o razones para considerar alumnos de la universidad para la solución a problemas en las empresas (Mypes).....	118
Tabla 26. Interés de pertenecer a una comunidad web donde alumnos apegados a temas empresariales (logística, calidad, mejora de procesos y marketing) puedan implementar y brindar soluciones en empresas	119
Tabla 27. Dificultad para hallar personal idóneo en las empresas.....	121
Tabla 28. Razones de la dificultad de hallar el personal idóneo para las empresas.....	122
Tabla 29. El involucramiento directo entre universidad–empresa es necesario actualmente en nuestra sociedad	123

Tabla 30. Motivos o razones de la importancia de una relación universidad-empresa actualmente en nuestra sociedad	124
Tabla 31. Beneficios y contrariedades de Wix.com	129
Tabla 32. Beneficios y contrariedades de Jimdo.....	130
Tabla 33. Beneficios y contrariedades de Weebly	131
Tabla 34. Beneficios y contrariedades de Webnode.....	132
Tabla 35. Beneficios y contrariedades de 1&1 MiWeb.....	133
Tabla 36. Beneficios y contrariedades de Mex.tl.....	133
Tabla 37. Cuadro comparativo de plataformas Web.....	135
Tabla 38. Costo de la plataforma.	158
Tabla 39. Cálculo del costo/mes mantenimiento de la plataforma	159
Tabla 40. Matriz de Consistencia.....	188

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mipymes en el 2013.....	16
Figura 2. Empresas Formales (2013), según estrato empresarial	17
Figura 3. Evolución de la mipymes formales (2009-2013).....	18
Figura 4. Participación porcentual de Mipymes formales, según regiones (2013).19	
Figura 5. Proporción de empresas formales por estrato, según regiones, 2013....	20
Figura 6. Pymes formales, según sector económico (2009-2013).....	21
Figura 7. Mipymes formales en el sector servicios, según sección CIIU, 2013.....	22
Figura 8. Mipymes formales en el sector comercio, según división CIIU, 2013	22
Figura 9. Mipymes formales en el sector manufacturero, según división CIIU, 2013	23
Figura 10. Tipos de universidades peruanas, 2012	30
Figura 11. Población de alumnos de pregrado, 2012	31
Figura 12. Carreras con mayor cantidad de alumnos matriculados, 2012	32
Figura 13. Número de universidades por continente según QS Ranking 2015-2016	35
Figura 14. Publicaciones científicas en Iberoamérica	40
Figura 15. Publicaciones científicas por año en universidades peruanas, promedio del período 2009-2013.....	42
Figura 16. Número de publicaciones científicas registradas en revistas indexadas en los departamentos del Perú.	43
Figura 17. Número de empresas que realizaron proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas para el desarrollo de nuevos productos con institutos de investigación o universidades.....	45
Figura 18. Obstáculos para innovar en las empresas no innovadoras (% total empresas no innovadoras).....	46

Figura 19. Obstáculos para innovar en las empresas innovadoras (% total empresas innovadoras).....	47
Figura 20. Triángulo de Sábato.....	48
Figura 21. Influencia fuerte del estado.....	49
Figura 22. Relaciones libres, “dejar hacer, dejar pasar”.	50
Figura 23. Modelo de la Triple Hélice Fuerte interacción.....	51
Figura 24. Modelo de investigación TAM.....	55
Figura 25. Encabezado de la encuesta virtual para estudiantes.....	87
Figura 26. Usos de internet.....	88
Figura 27. Utilización de páginas web o plataformas para la búsqueda de ofertas laborales o realización de proyectos.....	90
Figura 28. Preferencia en el uso de webs para búsquedas de ofertas laborales o de proyectos	91
Figura 29. Importancia de las plataformas virtuales sobre los medios convencionales (periódicos) para encontrar un trabajo	93
Figura 30. La universidad debe brindar mayor información y apoyo en cuanto a oportunidades laborales y proporcionar experiencia a los alumnos.....	94
Figura 31. Importancia y relevancia de obtener experiencia laboral durante la formación universitaria	96
Figura 32. Interés por realizar proyectos o formar parte de una empresa para obtener experiencia laboral siendo estudiante.....	97
Figura 33. Una vinculación universidad–empresa mediante una página web facilitaría el poder realizar u obtener experiencia laboral.....	99
Figura 34. Conocimiento de una página, blog o foro de la universidad donde publiquen, anuncien o informen sobre ofertas laborales o incentive a la realización de proyectos	100

Figura 35. Medios de información (Página web, blog o foro) de ofertas laborales que proporciona la universidad a los estudiantes	102
Figura 36. Los proyectos realizados en la universidad deben ser publicados y poder ser implementados por los propios alumnos en empresas interesadas.....	103
Figura 37. Visita de algún sitio web en particular relacionado a la profesión	107
Figura 38. Interés por ser parte de una página web que ofrezca oportunidades de crecimiento profesional y personal.....	108
Figura 39. Encabezado de encuesta virtual para estudiantes.....	110
Figura 40. Medio principal que utiliza las Mypes para convocatorias de personal	112
Figura 41. Publicación de anuncios para la contratación de personal mediante el uso de una página web.....	113
Figura 42. Página web de uso para la publicación de anuncios de contratación de personal	115
Figura 43. Internet y las páginas web ayudan a captar nuevos colaboradores....	116
Figura 44. Disposición a considerar a un alumno de la universidad para la solución de algún problema en las empresas (Mypes)	117
Figura 45. Interés de pertenecer a una comunidad web donde alumnos apegados a temas empresariales (logística, calidad, mejora de procesos y marketing) puedan implementar y brindar soluciones en empresas	120
Figura 46. Dificultad para hallar personal idóneo en las empresas.....	121
Figura 47. El involucramiento directo entre universidad–empresa es necesario actualmente en nuestra sociedad	123
Figura 48. Monto a pagar por el mantenimiento de servicio de la página web que vincule universidad-empresa	125
Figura 49. Preferencia o forma de pago por el servicio	126

Figura 50. Aspectos importantes en el uso de una página web o de servicios de alguna plataforma virtual..... 127

ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Menú “Comienza un Proyecto” de Uniempresa	139
Ilustración 2. Menú “área de interés” – ejemplo: logística	140
Ilustración 3. Opciones de funcionalidad de área de interés	140
Ilustración 4. Acciones disponibles para usuario de plataforma.....	142
Ilustración 5. Opción de ingresar como usuario registrado de foro	143
Ilustración 6. Formulario de ingreso como usuario	143
Ilustración 7. Formulario de registro como usuario	144
Ilustración 8. Opción de notificación automática	145
Ilustración 9. Opción de salir de usuario	146
Ilustración 10. Opción de ingresar como usuario registrado	147
Ilustración 11. Configuración de perfil de usuario	147
Ilustración 12. Opción para hacer una pregunta	149
Ilustración 13. Formulario para realizar una pregunta.....	149
Ilustración 14. Ejemplo de registro de pregunta.....	151
Ilustración 15. Pregunta registrada	151
Ilustración 16. Respuesta a la pregunta realizada	152
Ilustración 17. Contabilizador de respuestas por tipo de calificación	153
Ilustración 18. Elección de mejor respuesta.....	154
Ilustración 19. Llenado de respuesta	155
Ilustración 20. Mapa de estrategia de mejora de la plataforma.....	157

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ANR	Asamblea Nacional de Rectores
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
MIPYMES	Micro, pequeña y medianas empresas
MYPE	Micro y pequeña empresa
PBI	Producto bruto interno
PEA	Población económicamente activa
PET	Población en Edad de Trabajar
PYME	Pequeña y medianas empresas
SINACYT	Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología
TIC	Tecnologías de la información y comunicación
WWW	World Wide Web
I+D+i	Investigación, Desarrollo e Innovación
RUE	Relación Universidad – Empresa
I+D	Investigación y Desarrollo
I+D+i+e	Investigación y desarrollo, Innovación y emprendimiento

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La cooperación universidad y empresa busca el funcionamiento del mundo laboral competitivo, apostando por las ventajas y beneficios para las universidades, estudiantes, empresas y para la sociedad; lo cual conlleva a la creación, innovación y aprendizaje, ya que son fuentes de nuevas oportunidades, tanto personales, laborables y de desarrollo económico, constituyendo así universidades de investigación dando estas un crecimiento del entorno. Hoy en día, las universidades deben optar como misión el crear y transferir conocimientos como aporte al desarrollo de sociedades.

El desarrollo actual exige que mediante la relación universidad-empresa se incorpore, fortalezca y unifique el conocimiento académico y el empresarial, en una fuente de desarrollo económico y generación de formación de

emprendedores; de apostar por la innovación en colaboración con la universidad y de invertir en capital humano cualificado.

Como se mencionó líneas anteriores, mediante la RUE se está dando lugar al contexto de la innovación mediante la investigación en universidades lo cual estaría desembocando en la competitividad de estas a nivel mundial y a la vez dándole la posibilidad de aplicar sus conocimientos acompañados de tecnologías, la que conlleva a garantizar una mejor calidad de enseñanza superior y aportar en su desarrollo. Por lo cual se sabe y es conocido que el papel que desempeña hoy las tecnologías mediante la difusión de innovaciones tiene grandes impactos no solo en el desarrollo económico y empresarial sino también en el desarrollo humano, y este es considerado como fundamental para el constante crecimiento de las organizaciones dando grandes soluciones y aportes en su crecimiento; y en el ámbito universitario/profesional dando nuevas visiones y perspectivas en su desenvolvimiento como eje principal de crecimiento académico y social de nuestro país.

En cuanto a la realidad nacional y las universidades, se encuentra en un punto en el cual las cosas han ido en desmedro del desarrollo profesional. Existen rankings mundiales que colocan a las universidades nacionales hasta el puesto 9 mil, de un total de 21 mil universidades a nivel mundial. Esto evidencia que existe una falencia en la enseñanza y que los centros universitarios no han logrado satisfacer a la sociedad como centros de desarrollo en base a la aplicación de los conocimientos de estudio superior adquiridos (Cibermetrics lab, 2015).

Por otro lado las empresas Mypes son unidades de negocio, que por su magnitud y naturaleza, son los mismos dueños quienes las manejan (incluso solos), y esto los lleva a que tengan una escasa especialización en el trabajo, a su vez no suelen utilizar técnicas de gestión y se estructura acorde a la conveniencia, su capital reducido y sus labores son intensivas en mano de obra y cuentan con acceso reducido a la tecnología, por lo que la esperanza de vida de estas empresas (Mypes) es a corto plazo o de unos cuantos años (7 en promedio) (Proinversión, 2006).

La tecnología y desarrollo están íntimamente ligados en un mundo competitivo y globalizado, por lo que hoy es visto que el sinónimo de desarrollo, es tecnología y producción de conocimiento; es por eso que la investigación a realizarse busca fomentar la coincidencia de ideas, tendencias sociales, políticas, culturales o económicas entre la cooperación universidad-empresa, mediante el desarrollo de una plataforma virtual que incentive a la realización de investigaciones y búsqueda de soluciones por el lado universitario y nuevas aplicaciones de estas por parte de las empresas (Mypes).

Acercas de las tecnologías de la información y el desarrollo de aplicaciones en este campo; actualmente, el acceso es muy amplio, no solo a nivel de desarrollador de herramientas tecnológicas, sino también, a nivel usuario. Existen numerosas herramientas de desarrollo que permiten generar páginas web y aplicaciones a medida, sin la necesidad de conocer la parte técnica de la programación. Por tanto, se ha vuelto de acceso abierto a toda persona que quiera utilizarlo.

1.1.2. ANTECEDENTES TEÓRICOS RELACIONADOS CON LA INVESTIGACIÓN

- a) Según **RAUL ARRARTE MERA (2004): “La Cooperación Universidad – Empresa – Estado en el Perú: Caso UNMSM 1997 – 2002”**, Tesis de Título de Doctor en Ciencias Contables y Empresariales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; concluye, entre otras cosas que para que funcione en el país una verdadera cooperación entre universidad–empresa–estado, que beneficie por igual a cada sector involucrado, se debe superar algunos inconvenientes: la estabilidad política, el poder atraer y fomentar las inversiones de capital extranjero y un excelente sistema educativo.

- b) Según **MERCEDES MARZO, MARTA PEDRAJA y PILAR RIVERA TORRES (2007): “Un modelo de relaciones empresa-universidad”**, investigación en la Universidad de Zaragoza de España; concluyen, manifestando que las universidades deben aproximarse más a su entorno, conociendo sus demandas lo cual permitiría adecuar la oferta formativa universitaria a las demandas del mercado laboral, lo que implicaría una mayor empleabilidad de los egresados y una mejora de la imagen pública y reputación de la universidad; así mismo, las empresas que experimentan una mayor satisfacción en su relación con las universidades, se sienten más comprometidas y más dispuestas a participar continuamente con ellas.

- c) Según la **PUBLICACIÓN DE ANR INTERNACIONAL (2013)** en su estudio **“Cooperación Universidad–Empresa: ¿Cómo debe funcionar?”**, con el informe de la Comisión Europea Universidad Empresa; concluye que se ha demostrado que una cooperación más estrecha entre el mundo académico y el mundo de los negocios proporciona una serie de ventajas y beneficios para IES, estudiantes, empresas y la sociedad por igual. La cooperación universidad–empresa promueve la transferencia de conocimientos, impulsa las oportunidades laborales de los estudiantes, permite la actualización permanente de los trabajadores, entre otros beneficios de ambas partes.
- d) Según **MARIA MONTORO S. y EVA MORA V. (2006): “Hacia una gestión eficaz de las relaciones entre empresas y universidades”**, trabajo de Experiencia profesional en España, publicado en UNIVERSIA BUSINESS REVIEW; concluyen que la colaboración entre empresas y universidades es de gran importancia para la creación y transferencia de la innovación resultando fundamental para el desarrollo económico de los países.
- e) Según **CLAUDIO M. MUÑOZ (2011): “Modelo de Gestión para la vinculación Universidad – Pyme en la República de Argentina”**, tesis de Maestría en Administración de Negocios de la Universidad Tecnológica Nacional de Buenos Aires; concluye, que la vinculación universidad-empresa es un factor clave para la competitividad y merece especial atención en países en vías de desarrollo y de particular interés es la integración con las Pymes como motoras

principales de la producción. Además dice que la universidad que coopera con la empresa, colabora con la productividad del país, genera recursos económicos propios, mejora la remuneración y la carrera de los docentes, convoca alumnos para resolver problemas reales y genera trabajo interdisciplinario; y la empresa que coopera con la universidad, recurre a grupos estables de académicos para su asistencia, recibe información actualizada sobre las tecnologías que le interesan y permite que estudiantes se inicien en el campo laboral.

- f) Según la tesis doctoral de **ANÍBAL EDUARDO ISMODES CASCÓN (2013): “Un Modelo de Innovación en la Universidad orientado al desarrollo personal y profesional para el desarrollo Regional: La Experiencia E-Quipu en la Pontificia Universidad Católica del Perú”**, realizada en la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla; concluyó, que la red E-QUIPU promueve que en las universidades los alumnos y profesores se agrupen formando equipos interdisciplinarios alrededor de temas de interés común y es un factor importante en la generación de competencias profesionales, competencias personales y habilidades personales y sociales.

1.1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.3.1. PROBLEMA GENERAL

¿La plataforma virtual permite la creación de soluciones empresariales que ayuden a problemas de las Mypes y promueve la relación universidad–empresa en la ciudad de Arequipa?

1.1.3.2. PROBLEMA ESPECÍFICO

- ¿Cuáles son las características de la plataforma en función a las necesidades de las Mypes en Arequipa y de los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Industrial?
- ¿Cómo llevar a cabo la plataforma virtual para la creación de soluciones empresariales para Mypes y que promueva las relaciones universidad-empresa en la ciudad de Arequipa?
- ¿Cuál será el impacto económico y social de la plataforma virtual para la creación de soluciones empresariales en Mypes que promueva las relaciones universidad-empresa en la ciudad de Arequipa?

1.1.4. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.4.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL

El presente trabajo ha sido realizado en la ciudad de Arequipa, mediante el involucramiento de las micro y pequeñas empresas (Mypes) de los rubros de

manufactura y servicios, y con alumnos de ingeniería industrial de la universidad Alas Peruanas Sede Arequipa.

1.1.4.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL

Es un trabajo transversal, debido a que el tiempo total estimado para el desarrollo de la investigación, destinado al análisis, recolección de datos primarios e implementación de la plataforma piloto han sido realizados en 5 meses, de febrero a junio de 2015 (Ver cronograma).

1.1.4.3. DELIMITACIÓN SOCIAL

Considerando el entorno beneficiario de la investigación, se consideran las Mypes de los rubros de manufactura y servicios de la ciudad de Arequipa; así como los alumnos de Ingeniería Industrial participantes en el plan piloto. Sin embargo, existe un tercer beneficiario que no ha sido cuantificado, el cual es el entorno de las empresas y alumnos participantes, siendo esta la sociedad en general.

1.1.5. ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

El alcance de la investigación es proponer soluciones empresariales para las Mypes de Arequipa mediante la puesta en piloto de la plataforma con empresas del sector Mype y el involucramiento de alumnos de Ingeniería Industrial de la universidad Alas Peruanas, haciendo uso de una plataforma virtual piloto desarrollada que promueva las relaciones universidad-empresa.

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Viabilizar la creación de soluciones empresariales para Mypes utilizando una plataforma virtual que promueva las relaciones universidad–empresa en la ciudad de Arequipa.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las características de la plataforma en función a las necesidades de las Mypes en Arequipa y los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Industrial.
- Aplicar la plataforma virtual para la creación de soluciones empresariales para Mypes y que promueva las relaciones universidad-empresa en la ciudad de Arequipa.
- Evaluar el impacto económico y social de la plataforma virtual que promueva las relaciones universidad-empresa para la creación de soluciones empresariales de las Mypes en la ciudad de Arequipa.

1.3. JUSTIFICACIÓN, IMPORTANCIA Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo tiene como finalidad plantear soluciones a los problemas y necesidades de las Mypes mediante una plataforma virtual que a su vez fomente la creación de vínculos más efectivos que permitan la cooperación entre centros de estudio y el entorno empresarial de la ciudad. Es posible debido a que actualmente existen herramientas de uso libre y a nivel usuario para el desarrollo de herramientas tecnológicas en internet. Es importante resaltar que a la fecha no se han encontrado trabajos similares en la carrera de Ingeniería Industrial, ni tampoco aplicados en la ciudad de Arequipa.

1.3.2. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

El uso de tecnologías de información y comunicación (TIC) se han vuelto parte del día a día del profesional y de las empresas; su aprendizaje y aplicación a los problemas cotidianos es actualmente una necesidad de toda profesión. El presente trabajo busca comprobar que el uso de estas tecnologías es posible debido a la diversidad de herramientas libres existentes en internet y que los principios de la profesión de Ingeniería Industrial son aplicados al desarrollo de esas herramientas y que su entendimiento y aplicación pueden traer consigo grandes beneficios.

1.3.3. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación fue desarrollado en base a las necesidades y problemas de las Mypes de manufactura y de servicios en la ciudad de Arequipa; así mismo, las soluciones propuestas fueron desarrolladas con los conocimientos de alumnos de Ingeniería Industrial de la universidad Alas Peruanas de la ciudad de Arequipa. Por lo que su aplicación no puede ser comprobada en otras realidades del país, considerando que existen marcados comportamientos sociales entre las diversas regiones del país.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. MARCO HISTÓRICO

En Estados Unidos de Norteamérica, resalta el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), creado en 1861 con la idea de poder aplicar distintas ramas del conocimiento a los negocios y la industria. Igualmente, la Universidad de Stanford tiene una influencia similar, pero fundamentalmente orientada a la investigación básica, hoy en día se ha convertido en una universidad de excelencia en lo que se refiere a la aplicación de conocimientos y para la generación de tecnologías. Tanto el Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) como la Universidad de Stanford han generado un número enorme de patentes, de empresas, y de procesos. Es importante acotar que la Universidad de Stanford, cuna de 25 premios Nobel y referente indiscutible en ciencia y tecnología, fue la creadora en 1951 del primer Parque Tecnológico del mundo, el Stanford Research Park.

Éste se convirtió en el corazón de Silicon Valley, el entorno más paradigmático de las nuevas tecnologías en el ámbito mundial. En este orden de ideas es interesante señalar, que el sector público (gobiernos federales) contribuyó a través del financiamiento a incrementar el aprovechamiento del conocimiento generado en las universidades. Propiciando con ello, la interacción entre los actores locales (regionales): industrias químicas, electricidad, industrias emergentes, de transporte y las universidades, prestando mayor atención a las demandas de formación de profesionales adecuados a las necesidades de las empresas (Revista digitalizada, España, 2007).

Con respecto a la Unión Europea, se observa una tendencia similar, pero a través de programas de participación de países y orientada a la adopción y adaptación de tecnologías dentro de la industria. En la Comunidad Europea sobresale el programa COMETT, el cual plantea la unificación de objetivos, metas y estrategias a través de consorcios y alianzas que provoquen un cambio de actividades en la cooperación de empresas e instituciones de Educación superior. En el mismo orden, la red de Parques Tecnológicos del país Vasco, en su afán de mejorar la competitividad de las empresas, ha suscrito convenios de colaboración con la Universidad de Stanford, la Universidad de Deusto y la Universidad del país Vasco (Euskal Herriko Unibertsitatea). Entre las principales fuentes de riqueza de Europa se encuentra la generación de conocimiento. Sin embargo, la mayoría de los avances quedan encerrados en los laboratorios de las universidades, sin una aplicación práctica que ayude a aumentar la competitividad de las empresas. En el Estado Español, únicamente el 7% de las Pymes realiza actividades relacionadas con la innovación en cooperación con otras instituciones públicas u otras empresas, cuando la media europea se sitúa en el 11,2%.

Actualmente, todos los esfuerzos para mejorar los niveles de competitividad de la industria pasan por agilizar la relación entre la institución universitaria y el sector privado. Para que esta relación dé sus frutos, es necesario que la empresa comprenda que la universidad es una fuente de conocimiento y que ésta sea consciente de que no puede vivir siempre haciendo publicaciones en revistas de prestigio. En este sentido, la Red de Parques Tecnológicos del País Vasco es consciente de la necesidad de una interrelación entre ambos mundos (empresa y universidad) por el bien y el desarrollo mutuo, por ello, ha suscrito varios convenios de colaboración con universidades nacionales e internacionales (Revista digitalizada, España, 2007).

La Universidad de Deusto y la Red de Parques Tecnológicos del País Vasco realizarán programas de investigación e innovación conjuntos con la finalidad de generar un esquema de apoyo mutuo que pueda favorecer la creación de iniciativas empresariales, y el interés de ambas instituciones por la difusión y promoción de una cultura innovadora, y la provisión de nuevas formas de acceso a la formación continua. Esta colaboración entre la Universidad de Deusto y la Red de Parques Tecnológicos del País Vasco ya ha comenzado y existen algunos proyectos en marcha, en cuanto a ingenierías y humanidades.

En cuanto a Perú, es muy limitada la inversión que realiza en I+D y por ello son pocas las actividades que se realizan en I+D+i+e (Investigación y desarrollo, Innovación y emprendimiento). De las 140 universidades en el Perú (según estadísticas de la ANR, 2013), ninguna participa en algún parque tecnológico, debido a que en el Perú no hay parques de este tipo. Asimismo, no se tiene registradas más de veinte incubadoras de empresas y no se

conoce de programas destacados que fomenten la innovación y el emprendimiento universitario. Según el destacado trabajo de John Mullin, con un informe, con miras a que el Perú solicitara un primer préstamo al BID (Banco Interamericano de Desarrollo) para el fomento de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Más de diez años han pasado desde la presentación de este informe (14 años para ser exactos) y algunas tímidas y lentas acciones se han ejecutado, pero la situación en la gran mayoría de universidades en el Perú no ha variado. No más de diez universidades en todo el Perú han aprovechado de manera importante los recursos que, gracias a los fondos BID y a la participación del Ministerio de la Presidencia, se han ofrecido para las actividades de I+D+i de las universidades. Por lo que se necesita de propuestas que atraigan a los universitarios y los involucren en la creación de conocimiento y su puesta en valor en beneficio de la sociedad, se necesita “innovar” al interior de la propia universidad (CONCYTEC, 2014).

2.1.2. MARCO TEÓRICO

2.1.2.1 Las Mypes en el Perú y Latinoamérica

El Sector Mype es el más grande por excelencia, son el 90% del sector empresarial y a su vez, el sector que más empleo genera en el Perú. La Mype ocupa el 70% de la mano de obra a nivel nacional, sin embargo, son las de menores beneficios y competencias a nivel nacional y por eso es que generan el 40% del PBI peruano.

A finales de 2013, en Perú había un total de 1 513 006 mipymes inscritas en el RUC de la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (Sunat), las cuales representaron el 99,5% del total de empresas.

La estructura empresarial peruana de 2013 no presenta cambios sustanciales respecto de lo que ha venido ocurriendo: la gran mayoría de las empresas, son microempresas (94,6%). El estrato de las Mypes presenta una alta participación, con.99.2%.

Figura 2. Empresas Formales (2013), según estrato empresarial

Estrato empresarial ¹	Nº de empresas	%
Microempresa	1 439 778	94,6
Pequeña Empresa	70 708	4,6
Mediana empresa	2 520	0,2
Total de mipymes	1 513 006	99,5
Gran Empresa	8 306	0,5
Total de empresas	1 521 312	100,0

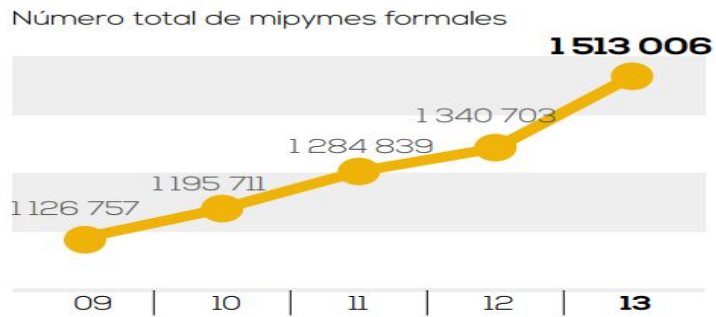
^{1/} El estrato empresarial es determinado de acuerdo con la Ley N° 30056. Se considera gran empresa a aquella cuyas ventas anuales son mayores a 2 300 UIT.

Fuente: SUNAT, Registro Único del Contribuyente, 2013.

En agregado, el número de Mipyme ha crecido a un ritmo anual promedio de 7,6% entre 2007 y 2015. Durante el periodo 2007-2015, la tasa de variación fue positiva, alcanzando el máximo en 2013 con un incremento de 12,9% en el número de empresas respecto del 2012 (Mypes, 2015).

En general, la contribución de las mipymes al PBI es de alrededor de 30% en América Latina; mientras que en países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) esta tasa asciende a 60% (OCDE y Cepal, 2012).

Figura 3. Evolución de la mipymes formales (2009-2013)

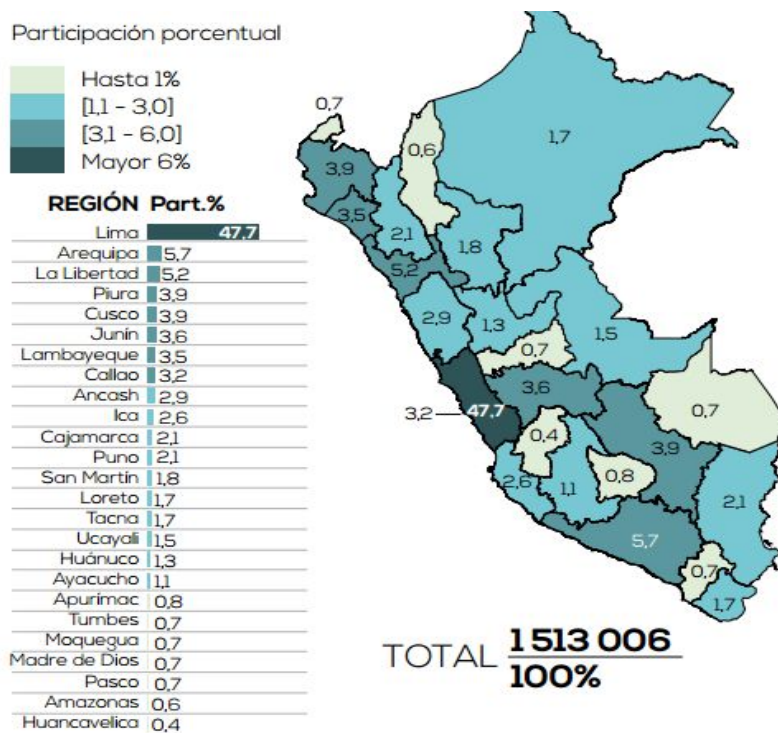


Nota: El estrato empresarial es determinado de acuerdo con la Ley N° 30056

Fuente: DIGECOMTE (Dirección General de Estudios Económicos, Evaluación y Competitividad Territorial del Viceministerio de Mype e Industria).

Lima y Callao concentran más de la mitad de las mipymes formales. Además, existe un predominio de las regiones de la costa en cuanto a su concentración de mipymes. Ello guarda relación con el acceso a mercados más amplios, así como el mayor acceso a servicios y bienes públicos en esas regiones.

Figura 4. Participación porcentual de Mipymes formales, según regiones (2013)



Fuente: Dirección General de Estudios Económicos, Evaluación y Competitividad Territorial del Viceministerio de Mype e Industria.

La siguiente figura muestra un cuadro detallado de la estructura empresarial en cada región, donde la Region Arequipa tiene una participacion con 99,5% de Mypes; con respecto a Lima que tiene el 99% de Mypes, pero esta última posee mayor participación de las medianas y grandes empresas. Finalmente, todas las regiones del Perú, cuentan con mayor proporción de los estratos de Mypes.

Figura 5. Proporción de empresas formales por estrato, según regiones, 2013

REGIÓN	Estrato empresarial (%)				TOTAL
	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	
Amazonas	96,2	3,4	0,2	0,2	100
Ancash	96,1	3,6	0,1	0,2	100
Apurímac	97,0	2,7	0,1	0,2	100
Arequipa	95,6	3,9	0,1	0,3	100
Ayacucho	96,2	3,5	0,1	0,2	100
Cajamarca	95,8	3,8	0,1	0,2	100
Callao	94,6	4,5	0,2	0,7	100
Cusco	97,0	2,7	0,1	0,2	100
Huancavelica	97,8	2,1	0,0	0,1	100
Huánuco	96,4	3,3	0,1	0,2	100
Ica	95,5	4,1	0,1	0,3	100
Junín	97,0	2,7	0,1	0,2	100
La Libertad	95,8	3,8	0,1	0,3	100
Lambayeque	96,6	3,1	0,1	0,2	100
Lima	93,2	5,8	0,2	0,8	100
Loreto	94,3	5,1	0,1	0,5	100
Madre de Dios	94,8	4,4	0,2	0,6	100
Moquegua	97,3	2,4	0,0	0,2	100
Pasco	96,4	3,4	0,1	0,1	100
Piura	95,9	3,7	0,1	0,3	100
Puno	96,2	3,4	0,1	0,3	100
San Martín	95,9	3,7	0,1	0,3	100
Tacna	96,8	2,9	0,1	0,2	100
Tumbes	96,6	3,0	0,1	0,2	100
Ucayali	94,7	4,7	0,2	0,4	100
Total	94,6	4,6	0,2	0,5	100

Fuente: SUNAT

En cuanto a la evolución de la estructura sectorial en los últimos cinco años, no ha tenido variaciones significativas. En el último quinquenio, los sectores comercio y servicios concentraron aproximadamente el 85% de las mipymes formales. Si bien ambos sectores han presentado mayores niveles de crecimiento durante los últimos cinco años; el PBI del sector comercio tuvo un crecimiento anual promedio de 6,3%, mientras que en el sector servicios fue

de 6,1%. En tanto, el sector construcción presentó, en promedio, un PBI de 10.9% anual y minería de 10% anual, lo que guarda relación con el crecimiento económico de estos sectores.

Figura 6. Pymes formales, según sector económico (2009-2013)

Sector Económico	Mipyme 2009		Mipyme 2013		VAP ¹ 2009/2013
	Nº	%	Nº	%	
Comercio	512 738	45,5	694 358	45,9	6,3
Servicios	438 964	39,0	589 357	39,0	6,1
Manufactura	115 122	10,2	144 506	9,6	4,7
Construcción	28 301	2,5	47 378	3,1	10,9
Agropecuario	22 419	2,0	24 131	1,6	1,5
Minería	5 967	0,5	9 620	0,6	10,0
Pesca	3 246	0,3	3 656	0,2	2,4
Total	1 126 757	100	1 513 006	100	6,1

¹Variación anual promedio
Nota: El estrato empresarial es determinado de acuerdo con la Ley N° 30056

Fuente: Dirección General de Estudios Económicos, Evaluación y Competitividad Territorial del Viceministerio de Mype e Industria.

Dada la importancia del sector servicio, comercio y manufactura, en cuanto a Mypes, se muestra el desglose de las distintas actividades que los componen.

En el sector de servicios, las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler concentran el mayor número de mipymes, como se puede observar en la siguiente figura:

Figura 7. Mipymes formales en el sector servicios, según sección CIIU, 2013

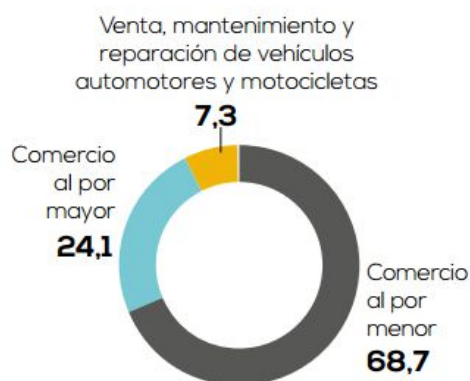
Sección	Descripción	Nº	%
K	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	196 155	33,3
O	Otras activ. De servicios comunitarios, sociales y personales	136 726	23,2
I	Transporte ,almacenamiento y comunicaciones	115 468	19,6
H	Hoteles y restaurantes	104 995	17,8
N	Actividades de servicios sociales y de salud (privada)	18 692	3,2
M	Enseñanza(privada)	13 183	2,2
J	Intermediación financiera	3 013	0,5
E	Suministro de electricidad, gas y agua	1 125	0,2
		589 357	100,0

Fuente: SUNAT, Registro Único de Contribuyentes.

En el sector comercio, la actividad económica (según división Clasificación Industrial Internacional Uniforme-CIIU) que concentra el mayor número de mipymes es el comercio al por menor, como se muestra en la figura:

Figura 8. Mipymes formales en el sector comercio, según división CIIU, 2013

Según división CIIU, 2013



Fuente: SUNAT, Registro Único de Contribuyentes

En tanto, en el sector manufacturero, es la fabricación de prendas de vestir la que concentra mayor número de Mypimes.

Figura 9. Mipymes formales en el sector manufacturero, según división CIU, 2013



Fuente: SUNAT, Registro Único de Contribuyentes

2.1.2.2. Importancia de las Mypes en la región Arequipa

La Mype en Arequipa en el 2002 existía 72mil 915 empresas formales e informales.

Según la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), en 2012, el aporte de las MYPE fue del 5.4% del total de la producción regional. En el mismo año, hubo 225,312 micros y pequeñas empresas localizadas casi en su totalidad en zonas urbanas (95%). Ello indica la creación de 1 481 empresas adicionales con respecto al 2011. Asimismo, en 2012 estos negocios emplearon a

634 154 personas (2 000 puestos de trabajo más que en 2011), con lo que representan casi el 64.7% del empleo total de Arequipa. Esto demuestra que cada año los peruanos buscan abrirse paso en el mercado laboral y encuentran grandes oportunidades en las MYPE. En detalle, la distribución de la fuerza laboral MYPE por tamaño de la empresa está comprendida en un 96% por microempresas (hasta 10 trabajadores) y un 4% por pequeñas empresas (hasta 50 trabajadores) (Semnario Comex Perú, Radiografía de la Mype Arequipeña, 2013).

Sin embargo actualmente en Arequipa, el 70% de las Mypes son informales, así mismo operan en promedio 40 mil micros y pequeñas empresas formalizadas, que representarían el 30%. No obstante se estima que no menos de 93 mil estarían al margen de la ley, las cuales indudablemente requieren pasar a la formalidad para lograr su sustentabilidad y rentabilidad (Diario El Pueblo, Mypes en Arequipa son informales, 22 de agosto, 2015).

Según un estudio realizado por la ENAHO el 2012, los sectores económicos en los cuales interactuaban las Mypes de Arequipa son:

Tabla 1. Sectores Mypes en Arequipa (2012)

Sector económico	Unidades	%
Comercio	59482	26.4%
Servicios	91251	40.5%
Manufactura	20954	9,3%
Agropecuario	37177	16,5%
Construcción	12618	5,6%
Minería	3830	1,7%
Total	225312	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Según el informe Mipyme Perú 2013, elaborado por la Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa (Faedpyme), más del 60% de las mypes peruanas en Lima, Arequipa y Trujillo no usan las herramientas de la TIC: correo electrónico, páginas web, ventas por Internet, uso de banca electrónica, Intranet corporativa, redes sociales, entre otros. Las empresas pequeñas podrían acceder a mínimos costos (con el uso de las TIC), por llamarlo de alguna forma, y le daría mucha fluidez en la operatividad de todo lo que realicen.

Por otro lado, debido a la carencia de información y a la elevada informalidad que existe en el estrato de micro y pequeña empresa, es complicado obtener cifras precisas del tamaño del sector, por lo cual Comex Perú, estima que un 78.4% de las mismas son informales al no estar registradas como persona jurídica o empresa individual. Peor aún, el 74.3% no lleva ningún tipo de registro de ventas. Esto da señales importantes de que las Mypes forman parte de sectores dinámicos en nuestra economía, pero no están aprovechando el potencial que adquirirían de entrar en el sector formal. Ello no es más que resultado de la falta de cultura institucional dentro de la mentalidad empresarial, pero más de la complejidad del proceso que se requiere para lograr la ansiada formalización. También hace evidente que la regulación laboral debe enfocarse en formalizar a este sector. Solo a través de la formalización se consolidará en el mercado como un agente competitivo, y se podrá integrar a estas unidades de negocio a cadenas mayores, capaces de hacerles generar cada vez más valor para las familias y trabajadores que por lo general trabajan en ellas, e impulsan la región Arequipa y el país (Semanao Comex Perú, Radiografía de la Mype Arequipeña, 2013).

2.1.2.3. Innovación en las Pymes peruanas

La fuente de innovación en el Perú es aún externa debido a la compra de patentes. Por cada dólar invertido en innovación se necesita 10 US\$ en capacitación de personal (Giudice, 2010). La estructura empresarial heterogénea del sector privado en el Perú implica un reto al desarrollo de la innovación, la ciencia y la tecnología. En el caso de las microempresas, existen grandes deficiencias en las habilidades y conocimientos, baja productividad y restricciones al financiamiento. Es ahí donde el Estado adquiere un rol importante en la formulación de políticas e instrumentos de política orientados a la reducción de la heterogeneidad del sector empresarial (Díaz y Kuramoto, 2010).

Son pocas las empresas que realizan actividades de ciencia y tecnología (ACT) en el Perú, siendo mayor en las empresas de mayor volumen de ventas. Así, un 14% de las megas empresas realizaron ACT en el 2004, mientras que solo 4,9% de las grandes, 3% de las medianas, y 1,8% de las pequeñas realizaron este tipo de actividades (Díaz y Kuramoto, 2010).

De otro lado, hay una clara desarticulación entre el sector industrial y las instituciones que generan conocimiento, lo cual se debe, por un lado, a la presencia de un sector empresarial con bajo nivel tecnológico como resultado de la poca presión competitiva a que estaba expuesto, lo cual no les obligaba a demandar servicios tecnológicos o a innovar permanentemente. Actualmente, las empresas se hallan más expuestas a la presión competitiva del mercado externo, acentuado por la existencia de múltiples Tratados de Libre Comercio (TLC) a los cuales pertenece el Perú, lo que puede significar una ampliación de mercados, pero también una constante presión competitiva en base a calidad, precio e innovación; lo que implica, a su vez, la necesidad

de contar con una logística eficiente que permita la entrega de los productos justo a tiempo y con sistemas de mercadeo adecuados a las exigencias del mercado externo (Díaz y Kuramoto, 2010).

En cuanto a la legislación sobre política de ciencia, tecnología e innovación en Perú (CTI), ésta fue emitida a comienzos de los 90, período en el que se inicia el proceso de estabilización de la economía y se reinicia el proceso de integración económica bajo la forma de los TLC.

Es a partir de este período que se inició la creación de varias instituciones orientadas a diseñar y ejecutar políticas de ciencia, tecnología e innovación, y se dictaron una serie de normas para dar sustento a dichas instituciones, como la Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Ley N.º 28303), que define al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACYT) y al Consejo Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) como el ente rector del sistema (F. Bouby. T., 2013).

Según Díaz y Kuramoto, la evolución de la política de ciencia, tecnología e innovación en el Perú ha pasado por tres etapas correspondientes a tres ***“modelos de políticas de innovación”***:

1. **Las políticas de “primera generación”** están basadas en la idea de un proceso lineal en la generación de innovaciones. Bajo esta idea, el proceso de innovación se inicia en los laboratorios científicos y mediante sucesivas etapas el conocimiento es incorporado en aplicaciones comerciales exitosas, y difundido en la economía.
2. **Las políticas de “segunda generación”** están basadas en el concepto del sistema de innovación, en el que el proceso de

innovación se dan diferentes interacciones entre las etapas de invención y desarrollo del producto o servicio antes de que la innovación sea exitosamente incorporada y difundida en los mercados.

3. **Las políticas de “tercera generación”** están llamadas a atender los requerimientos que impone una economía basada en el conocimiento y de innovación generalizada. La política de innovación debe ser tratada como una política horizontal pero al mismo tiempo como una política específica, lo cual requiere de formas de análisis y acción que incorporen el tema de innovación en distintas áreas de la política pública.

Pero es después de iniciado el período de estabilización económica que la política de CTI pasa de una visión de modelo lineal de innovación hacia una visión sistémica.

2.1.2.4. Importancia de la educación universitaria

De acuerdo con Salmi (2009), la educación universitaria es fundamental para una economía y una sociedad del conocimiento, dado que participa de los cuatro elementos esenciales de estas: la producción de conocimiento a través de la investigación, su transmisión a través de la educación y el entrenamiento (fortalecimiento de la fuerza laboral calificada), su diseminación a través de las tecnologías de información y comunicación y su contribución a un eficaz sistema nacional de innovación, abierto a la creación, aplicación y difusión de nuevas ideas y tecnologías.

Como señala la UNESCO (2013), la formación brindada en las universidades permite responder y anticipar necesidades sociales, “esto incluye la promoción de la investigación para el desarrollo y uso de nuevas tecnologías y la garantía de la provisión de formación técnica y vocacional, educación para emprendedores y programas para la educación a lo largo de toda la vida”.

En ese sentido, la educación de mayor calificación no solo contribuye al crecimiento mediante ganancias de productividad, sino que también facilita la absorción de tecnologías y permite potencialmente diversificar las economías, generando actividades con mayor valor.

Adicionalmente, otros estudios subrayan la importancia de la educación superior como mecanismo que contribuye de manera decisiva a la solución de problemas en los campos de salud, participación social y criminalidad, factores que en conjunto contribuyen al desarrollo económico-social al brindar mejores condiciones de vida para la población.

2.1.2.5. Aspectos generales de la educación universitaria en el Perú

En el Perú, en los últimos años se observa una demanda cada vez mayor por realizar estudios universitarios, lo que se refleja en la creciente oferta educativa de entidades públicas y privadas y, en las altas tasas de postulación. De acuerdo con estadísticas de la Asamblea Nacional de Rectores (ANR-2013), se cuenta con 140 universidades (130 más de las que había en 1960), de las cuales en su mayoría pertenecen al sector privado.

Figura 10. Tipos de universidades peruanas, 2012

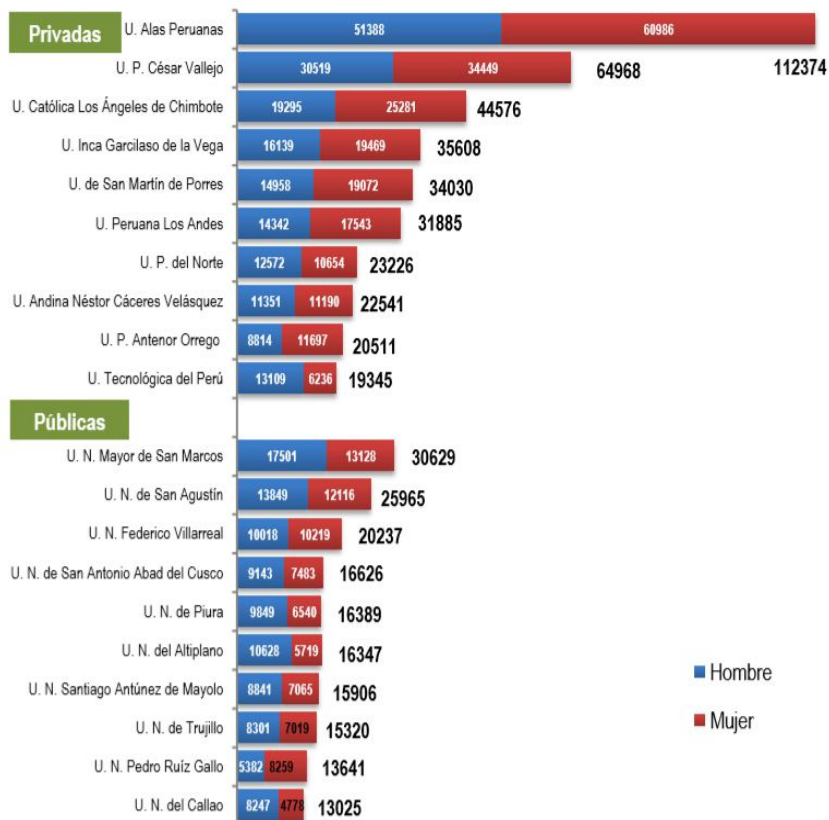


Fuente: Asamblea Nacional de Rectores (2013)

El comportamiento de la curva de crecimiento, por año de creación, tiene su pico más alto en el año 2010 donde se crearon la mayor cantidad de universidades en la historia peruana (19 universidades: 6 públicas y 13 privadas). En el año 2012, 7 universidades privadas, y en el año 2013 no se registraron creación de universidades (Asamblea Nacional de Rectores, 2013)

Dentro de las universidades privadas, la que cuenta con la mayor cantidad de población de alumnos de pregrado, es la universidad Alas Peruanas, por lo que, cuenta con un amplio universo de oportunidades para crear innovación dentro de la sociedad.

Figura 11. Población de alumnos de pregrado, 2012



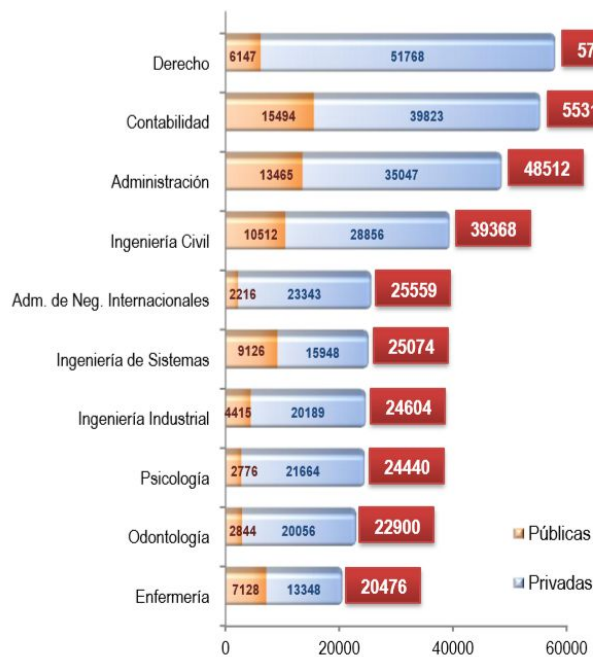
Fuente: Asamblea Nacional de Rectores (2013)

Uno de los indicadores que reflejan una adecuada educación superior son las oportunidades de empleo que tienen los egresados universitarios y el grado de articulación de la educación con las necesidades de las empresas. Según el INEI (2014), en cuanto a la Población Económicamente Activa de los egresados universitarios fue de 87,5%; mientras que los egresados en condición de inactividad o desocupados fueron el 12,5%. Al respecto, el 45,9% de los egresados universitarios en condición de ocupados, cuentan con

el Título profesional o licenciatura, el 39,5% cuentan con el grado de Bachiller, y el 14,6% no tienen grado o título. Por lo que puede concluirse que la mayoría de egresados ocupa un puesto laboral, por lo que existe en si una demanda en diversas áreas.

Dentro de las carreras con mayor crecimiento en el Perú, según la ANR (2013), la carrera de Ingeniería Industrial se encuentra en el puesto siete con 24 604 estudiantes al 2012, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 12. Carreras con mayor cantidad de alumnos matriculados, 2012



Fuente: Asamblea Nacional de Rectores (2013)

Según Díaz, Juan J. (2008), el sector universitario ha tenido un crecimiento desordenado y heterogéneo de la oferta educativa privada, sin mecanismos que aseguren su calidad y alineamiento con las necesidades del país y los requerimientos del mercado laboral, que han terminado por colapsar la formalidad universitaria.

Salvo algunas excepciones, las casas de estudios muestran un pobre vínculo con el sector productivo, motivando importantes asimetrías de información entre los actores del SINACYT, e incluso un desalineamiento con las tareas de formación de profesionales e investigación propias de la universidad.

Como ya se ha mencionado, el sistema universitario enfrenta problemas de proliferación de la oferta educativa sin mecanismos que aseguren su calidad, con reacciones gubernamentales tardías fácilmente superadas por la dinámica del mercado.

En ese sentido, si bien la expansión de la oferta educativa universitaria puede facilitar la democratización de la educación superior, sin los mecanismos adecuados puede llevar a los ciudadanos, especialmente a los de menores recursos, a un bien cuya calidad no está asegurada, manteniendo sin cambios la brecha de recursos humanos altamente calificados de la que adolece el país.

Por lo que según Jaime Luyo K. (2012): “En todo país del mundo desarrollado y en vías de desarrollo, el principal centro de producción científica y creación de conocimiento es: la Universidad; por lo que existe una correlación positiva entre el nivel de desarrollo de un país y la calidad de su universidad”.

2.1.2.6. Situación de las universidades peruanas en América Latina y en el Perú

A medida que la globalización del mundo se extiende y las tecnologías de información y comunicación progresan, también se generaliza el uso de rankings y de sistemas de comparación.

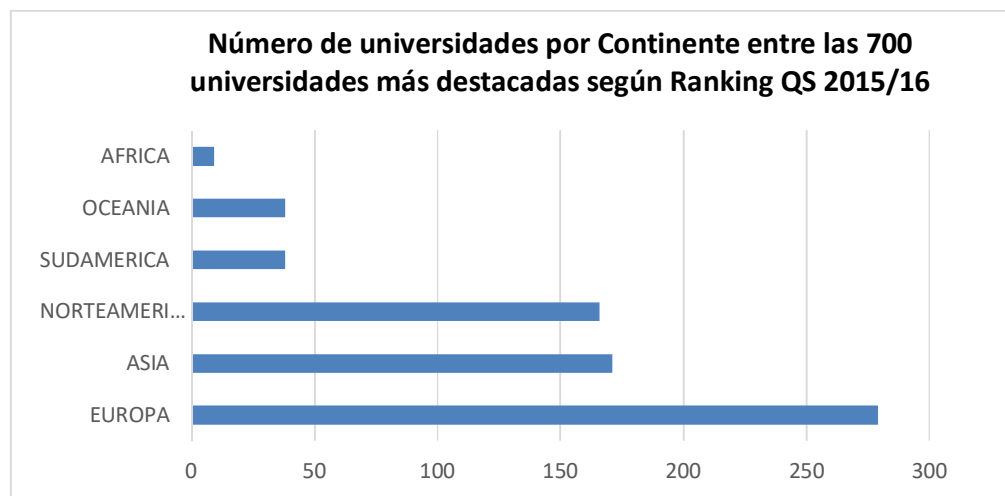
En el contexto latinoamericano, según Scimago Institutions Ranking 2015, de las universidades Iberoamericanas; la Universidad de Sao Paulo ocupa el primer lugar, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) el segundo, el sexto la Universidad de Buenos Aires y, el décimo la Universidad de Chile; las restantes entre las diez primeras son brasileñas. Descendiendo en el ranking aparecen universidades de otros países; como de Puerto Rico, Colombia, Uruguay, Venezuela, Cuba, Costa Rica; y la primera universidad peruana aparece en el lugar 88, U.P Cayetano Heredia, luego en el 140 la UNMSM, en el 184 la PUCP, y el resto están aún más rezagadas o prácticamente no aparecen.

Entre otros sistemas de clasificación más difundidos se encuentran el QS World University Rankings (publicado por el grupo Quacquarelli Symond) y el Ranking Webometrics (publicado por el Laboratorio de Internet del CINDOC). En todos estos sistemas de comparación, la información fundamental que se utiliza tiene relación con las capacidades de generación y gestión del conocimiento y de la información. En el QS World University Rankings, se combinan cinco indicadores básicos y que son: una revisión por pares académicos, que dan opinión sobre las universidades que consideran más destacadas (sin incluir a la propia); la relación de profesores por estudiante; las citas por publicaciones científicas realizadas por los profesores; la opinión de los empleadores de los egresados de cada universidad y el grado

de internacionalización de la universidad. En la versión del QS correspondiente a los años 2015-2016, entre las 700 universidades más destacadas del mundo, el continente con mayor número de universidades sobresalientes es Europa, con un 40% del total. Luego le sigue el continente asiático con un 24% de universidades. En tercer lugar se encuentra Norteamérica con el 23% y a buena distancia le sigue Latinoamérica con el 5% de universidades destacadas.

En la siguiente figura, se muestra la correspondiente distribución por continente:

Figura 13. Número de universidades por continente según QS Ranking 2015-2016



Fuente: QS Ranking.

El número de universidades de Sudamérica que sobresalen es reducido y la situación es peor cuando se examina la posición de la universidad más destacada por continente. En ese caso, según el ranking QS 2015-2016 la

universidad en Sudamérica en mejor posición es la Universidad de Buenos Aires (UBA), en el puesto 124; seguido de la Universidad de Sao Paulo en el puesto 143.

El caso del Perú muestra un mayor atraso. Sobre un total de más de cien universidades en el Perú, sólo una de ellas, la Pontificia Universidad Católica del Perú, aparece en el ranking QS y se encuentra ubicada entre el rango 491 y 500 del Ranking de 700 mejores universidades. Como los rankings dependen de distintos factores y pudiera ser que el del QS esté sesgado por la cultura anglosajona, puede recurrirse al sistema de clasificación de Webometrics. En este sistema de clasificación, se mide a las universidades a partir de la visibilidad y actividad de las universidades en los medios electrónicos. En un mundo globalizado y con la masificación en el uso de internet, se presume que las mejores universidades también tienen mejor y mayor visibilidad y actividad en la web. Por tanto, este es un método indirecto de medición de la calidad universitaria. Con distintos pesos, a través del ranking, se mide el impacto de las publicaciones universitarias en la web, la presencia de la institución en la web, la apertura y la excelencia de los artículos científicos que cada universidad coloca en la web. En el ranking de enero del 2016, las universidades latinoamericanas que destacan son la Universidad de San Paulo de Brasil y la Universidad Autónoma de México que aparecen en las ubicaciones 49 y 62, respectivamente. Sin embargo, la universidad peruana mejor ubicada, la PUCP, recién asoma en el puesto 1005, y si damos un vistazo a nuestra Universidad Alas Peruanas, esta se encuentra en el puesto 7 813, como se puede ver en la siguiente tabla:

Tabla 2. Ranking Latinoamericano Web de Universidades según Webometrics 2016

Ranking Latinoamericano	Ranking Mundial	Universidad
1	49	Universidad de São Paulo USP
2	62	Universidad Nacional Autónoma de México
3	194	Universidad Estadual de Campinas UNICAMP
4	272	Universidad de Chile
5	295	Universidad de Buenos Aires
6	302	Universidad Federal do Rio de Janeiro
7	326	Universidad Federal do Rio Grande do Sul UFRGS
8	382	Universidad Federal de Santa Catarina UFSC
9	398	Universidad Federal de Minas Gerais UFMG
10	426	Universidad de Brasília UNB
11	463	Universidad Federal do Paraná
12	490	Pontificia Universidad Católica de Chile
13	494	Universidad Federal Fluminense
14	495	Universidad Nacional de la Plata
15	582	Universidad Nacional de Colombia
40	975	Universidad Federal de Santa Maria UFSM
41	1005	Pontificia Universidad Católica del Perú
42	1009	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
43	1011	Universidad Federal da Paraíba UFPB
44	1043	Universidad Técnica Federico Santa María
45	1069	Universidad Estadual de Londrina
46	1076	Universidad Federal de Viçosa UFV
47	1087	Universidad Estadual de Maringá
48	1098	Universidad Autónoma de Nuevo León
49	1105	Universidad Nacional de Rosario
50	1122	Universidad Federal do Amazonas UFAM
677	7813	Universidad Alas Peruanas

Fuente: Ranking Webometrics de Enero del 2016.

Pudiéndose concluir, que el rendimiento de las universidades en el Perú no es destacado a nivel mundial y no hay indicios de cambio, como muestran los rankings a lo largo de los años, puede recurrirse a otros rankings mundiales sobre la educación superior, pero en cualquiera de ellos la posición relativa de las universidades en Latinoamérica y en particular en el Perú, no variará mayormente y esto deja en evidencia la pobre producción científica en nuestro país y en especial en sus universidades.

2.1.2.7. Situación de la producción científica en Latinoamérica y el Perú

Para cuantificar la generación de conocimiento de una organización o de un país, se tiene en cuenta a los índices de citación, índices de citas o análisis de citas de revistas o de artículos científicos. Los sistemas de generación de indicadores son: el “Web of Science”, publicado por el “Institute for Scientific Information (ISI)”; el Scopus, que es la base de datos de Elsevier la cual se complementa con el portal “SCImago Journal & Country Rank (SJR)”. Este último portal permite obtener con mayor facilidad, datos sobre publicaciones y citaciones científicas.

Según el portal SCImago Journal & Country Rank (SJR), ofrece algunos datos, como en el periodo de 1996 al 2014, toda América Latina publicó 1 243 537 artículos científicos, lo que corresponde al 3.4% de la producción mundial. Si consideramos que en Latinoamérica vive el 8.5% de la población mundial, es evidente que estamos en déficit respecto al número de publicaciones científicas. En el caso del Perú, las cifras son más penosas. En el período mencionado, los científicos en el Perú publicaron 12 367 artículos, lo que corresponde al 0.034% del total de publicaciones en el mundo, mientras que nuestra población es el 0.43% de la población mundial. Por lo

que si se desea poder igualar el promedio mundial de publicaciones, los científicos en el Perú deberían publicar trece veces más de lo que publican actualmente.

Tabla 3. Países de América Latina con mayor número de publicaciones según SCImago

Ranking	País	Número Total de Publicaciones 1996 - 2014	Porcentaje respecto al total Mundial
1	Brasil	598234	1.62%
2	México	210387	0.57%
3	Argentina	145416	0.39%
4	Chile	90216	0.24%
5	Colombia	51579	0.14%
6	Venezuela	31764	0.09%
7	Cuba	29514	0.08%
8	Puerto Rico	13060	0.04%
9	Perú	12367	0.03%
10	Uruguay	12307	0.03%

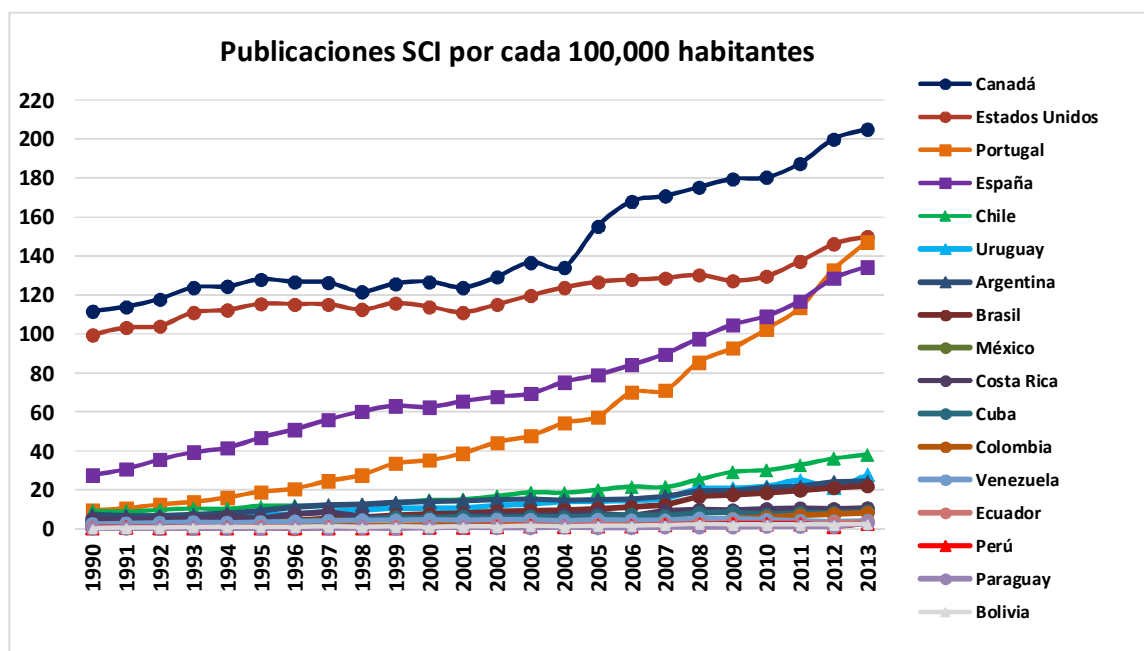
Fuente: SCIMAGO.

Según la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología – Iberoamericana de RICYT, se puede concluir que la producción de artículos científicos en el Perú es baja en comparación con otros países. Así, durante el periodo 1990-2013 se publicaron 9 022 artículos SCI (Science Citation Index) de investigaciones/investigadores peruanos. Las publicaciones fueron aumentando muy lentamente por año, sin embargo, a partir de 2001 el número de publicaciones SCI por año comenzó a aumentar, registrándose 912 publicaciones en 2013. Pero al comparar el número de publicaciones de investigadores peruanos con el de otros países de la región se comprueba que en 2013 Argentina tuvo 10 017 publicaciones, México 12 621, Brasil 44 530, Colombia 38 888 y Chile 6 757 publicaciones. Para ese mismo año, el

volumen de publicaciones de Estados Unidos fue de 475 399 investigaciones científicas publicadas.

En el siguiente gráfico, con más detalle, se muestra la evolución en el número de publicaciones científicas reconocidas por el Science Citation Index en Iberoamérica:

Figura 14. Publicaciones científicas en Iberoamérica



Fuente: RICYT, 2013.

Según CONCYTEC (2013): "Como en todos los países de América Latina, en el Perú el sector que produce más ciencia es el universitario (51%)".

Las universidades son consideradas la mayor fuente de generación de conocimiento. Las publicaciones científicas de las universidades peruanas,

según información obtenida del Ranking de Scimago 2015, solo se cita a 72 universidades, con por lo menos con una publicación.

En cuanto a las Universidades de la Región Arequipa que aparecen en el ranking de Scimago 2015, San Agustín, San Pablo, Católica de Santa María se encuentran en las ubicaciones 8, 17 y 21 respectivamente, poseen entre si tan solo 143 publicaciones, y nuestra Universidad Alas Peruanas, se encuentra en la ubicación 40, con 6 publicaciones en un periodo de 5 años, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4. Producción científica por universidad en el Perú, entre los años 2009 y 2013.

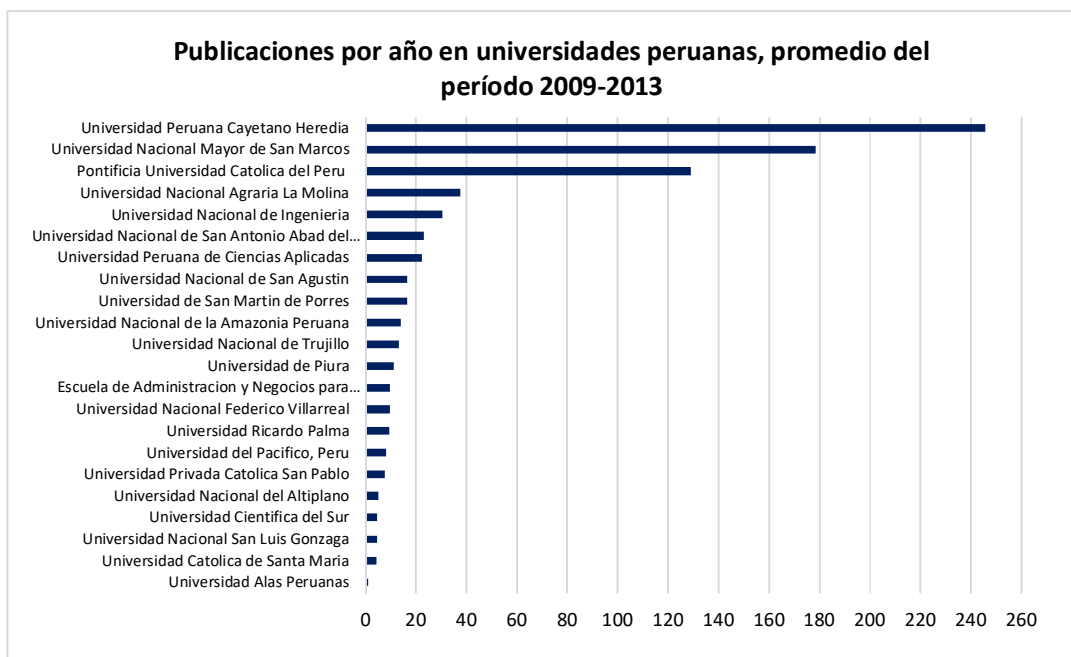
Ranking	Universidad	Producción del 2009 al 2013
1	Universidad Peruana Cayetano Heredia	1228
2	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	892
3	Pontificia Universidad Católica del Perú	644
4	Universidad Nacional Agraria La Molina	188
5	Universidad Nacional de Ingeniería	153
6	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco	116
7	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	112
8	Universidad Nacional de San Agustín	83
9	Universidad de San Martín de Porres	82
10	Universidad Nacional de la Amazonia Peruana	70
11	Universidad Nacional de Trujillo	66
12	Universidad de Piura	57
13	Escuela de Administración y Negocios para Graduados	48
14	Universidad Nacional Federico Villarreal	48
15	Universidad Ricardo Palma	46
16	Universidad del Pacífico, Perú	40
17	Universidad Privada Católica San Pablo	38
18	Universidad Nacional del Altiplano	26
19	Universidad Científica del Sur	23
20	Universidad Nacional San Luis Gonzaga	23

21	Universidad Católica de Santa María	22
40	Universidad Alas Peruanas	6

Fuente: Scimago Instituciones Ranking 2015

En la siguiente figura, se grafica la producción anual promedio de las primeras universidades de la tabla presentada anteriormente. Si se toma en cuenta que en el Perú existen más de cien universidades y la mayoría de ellas no registra artículos científicos presentados, resulta claro que en el Perú no hay mayor interés por participar en la producción de conocimiento en el mundo.

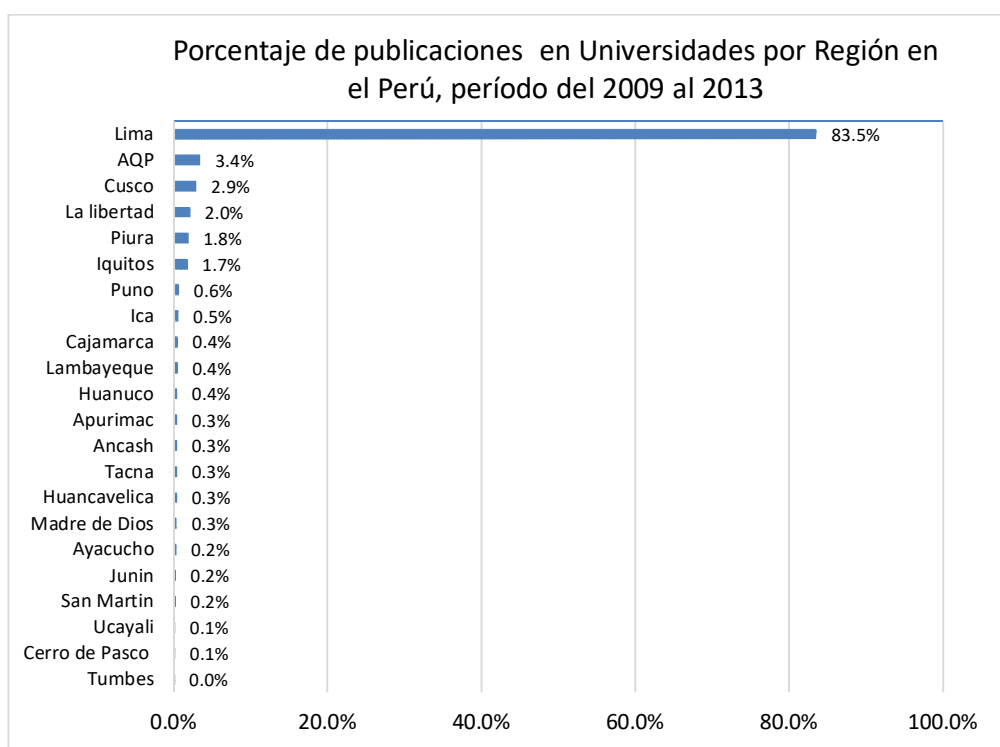
Figura 15. Publicaciones científicas por año en universidades peruanas, promedio del período 2009-2013



Fuente: Scimago Instituciones Ranking 2015.

Por otro lado en cuanto a la producción científica en las regiones del Perú, según Scimago, para el período 2009 al 2013, la situación es preocupante, debido a que no hay proporción alguna tal y como se muestra en la siguiente figura:

Figura 16. Número de publicaciones científicas registradas en revistas indexadas en los departamentos del Perú.



Fuente: Scimago Instituciones Ranking Perú 2015.

Como menciona Aníbal Ismodes (2013): “Frente a una situación como ésta, cualquier intento por mejorar la labor de las universidades en el Perú, pasa necesariamente por impulsar actividades de fomento de la investigación y

desarrollo en las universidades principalmente que se encuentren fuera de la capital del país”.

2.1.2.8. Relación universidad–empresa en el Perú

Las relaciones universidad–empresa, son el fruto de un nuevo enfoque de las relaciones avanzadas de la investigación y las ciencias aplicadas. En países avanzados como Estados Unidos, se empezó a realizar en los años 80. Gracias a ello hoy en día se disfruta de los resultados logrados en el avance de la tecnología, así como el surgimiento de nuevos centros de negocios como Silicon Valey. En Europa, ha sido posible gracias a reformas del estado que incentivan este tipo de cooperación.

En el Perú las actividades productivas se concentran principalmente en servicios de baja complejidad tecnológica, industria extractiva, agricultura y manufactura con baja complejidad tecnológica; todo ello implica que la demanda de tecnología y conocimiento productivo sea reducida; a esto se suma que los niveles de inversión en I+D son limitados y como resultado de ello la actividad innovadora es muy baja. Sin embargo, el rol que tienen las universidades e institutos de investigación en generar conocimientos que puedan ser aprovechados por el sector privado así como facilitar la transferencia tecnológica es vital para fortalecer el proceso innovador. Sin embargo, esta vinculación es muy inusual y poco frecuente (CONCYTEC, 2014).

Información proveniente de la Encuesta Económica Anual (2013), muestra que menos del 3% de empresas encuestadas tiene actividades conjuntas con

institutos de investigación o universidades para la realización de proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas para el desarrollo de nuevos productos. Si bien este porcentaje es mayor para empresas grandes, tampoco llega al 4% de la totalidad de empresas.

Figura 17. Número de empresas que realizaron proyectos de innovación o de mejoras tecnológicas para el desarrollo de nuevos productos con institutos de investigación o universidades.

ESTRATO EMPRESARIAL		Actividades conjuntas con institutos de investigación o universidades**		
		Si	No	Total
Pequeña Empresa	Frecuencia	34	1279	1313
	%	2.6	97.4	100.0
Mediana Empresa	Frecuencia	6	342	348
	%	1.7	98.3	100.0
Gran Empresa	Frecuencia	31	837	868
	%	3.6	96.4	100.0
Total	Frecuencia	71	2458	2529
	%	2.8	97.2	100.0

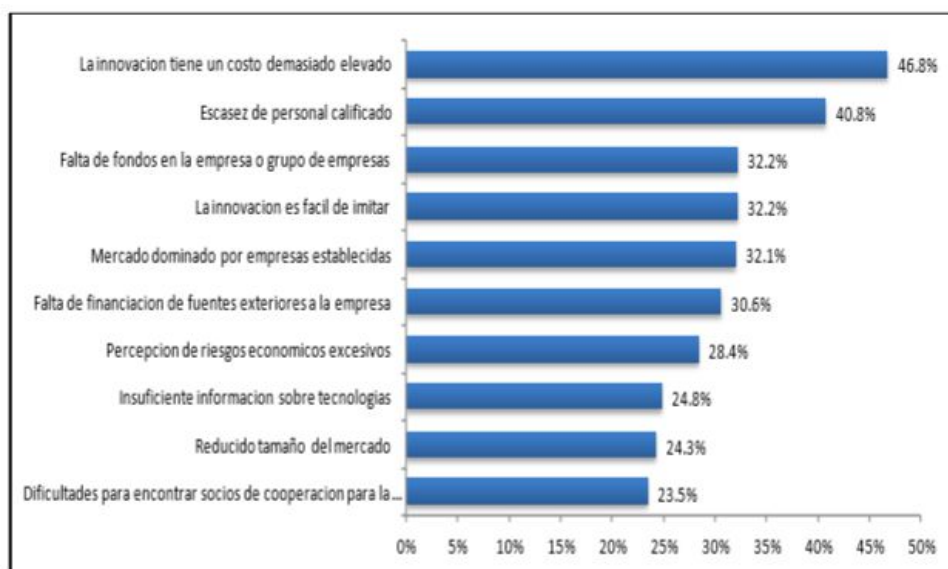
Fuente: INEI, Encuesta Económica Anual, 2013

La escasa vinculación también impacta negativamente en la alineación y direccionamiento de los temas de investigación, sobre todo aplicados, con las necesidades del sector privado. Al no relacionarse ambos sectores es difícil conocer cuál es la demanda potencial de servicios de investigación y transferencia tecnología, así como de las capacidades y oferta de los institutos de investigación (Encuesta Económica Anual ,2013).

En esa línea, la Encuesta Nacional de Innovación en la Industria Manufacturera 2012, muestra que el principal obstáculo que encuentran las empresas para innovar es la escasez de personal calificado: 40,8 % del total

de empresas que no innovaron señalaron dicha escasez, situación que guarda estrecha relación con un deficiente sistema de educación superior, como se puede ver en la siguiente figura:

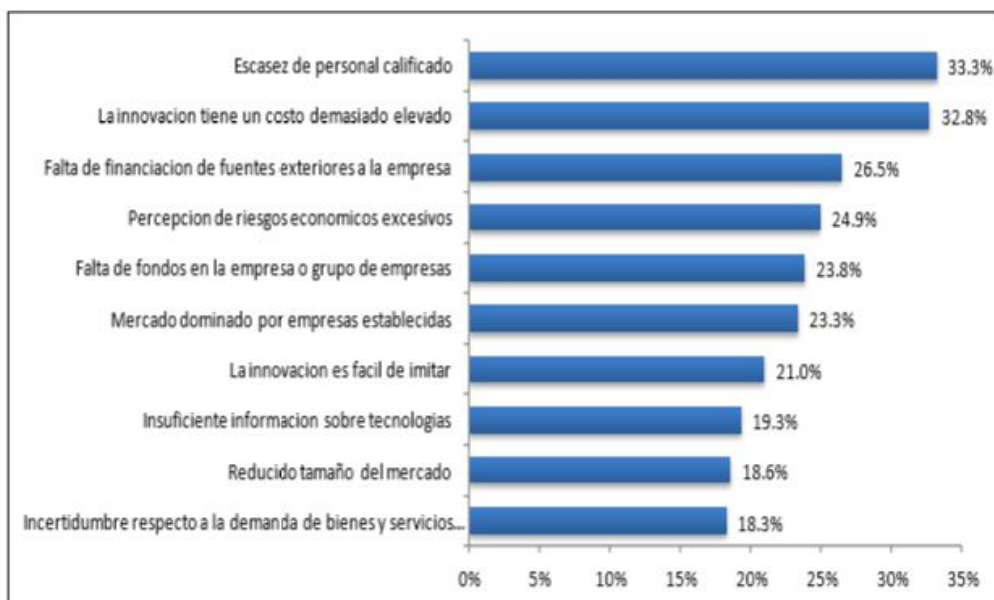
Figura 18. Obstáculos para innovar en las empresas no innovadoras (% total empresas no innovadoras)



Fuente: Encuesta Nacional de Innovación en la Industria Manufacturera 2012.

Coincidentemente, el 33,3% de empresas que sí innovaron también reportaron la escasez de recursos humanos calificados como un obstáculo para sus actividades de innovación, limitación que ocupa el primer lugar de la lista.

Figura 19. Obstáculos para innovar en las empresas innovadoras (% total empresas innovadoras)



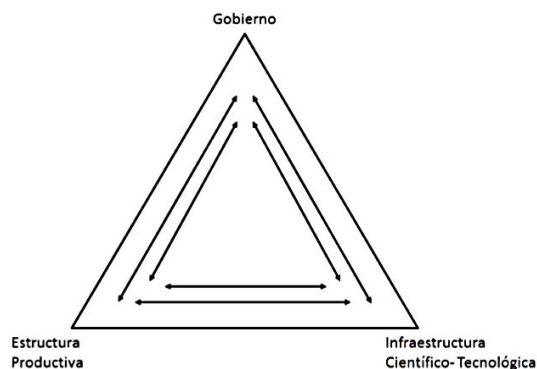
Fuente: Encuesta Nacional de Innovación en la Industria Manufacturera 2012.

2.1.2.9. Modelos de relación entre universidad, empresa y Estado para impulsar la I+D+i

En 1969, los argentinos Jorge Sábato y Natalio Botana publicaron un artículo titulado: “La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina”. En dicho artículo, plantearon que el apoyo desde el Estado a la ciencia y la tecnología en los países de América Latina era uno de los asuntos estratégicos para la transformación de la sociedad. Asimismo, en base a ideas de pensadores como E. S. Woytinsky (1953) y J. K. Galbraith (1958), propusieron que para impulsar la ciencia y la tecnología en un país era necesario facilitar las interrelaciones entre tres sectores: el gobierno, la

estructura productiva (empresa) y la Infraestructura científico tecnológica (institutos de investigación y universidades).

Figura 20. Triángulo de Sábato



Fuente: Sábato & Botana

Un enfoque más reciente ha sido presentado por H. Etzkowitz y L. Leydesdorff (2000), denominado Modelo de la triple hélice de las relaciones universidad–empresa-gobierno: *“Este modelo pretende que el accionar de la Universidad sea un creador de conocimiento, que juega un papel primordial entre la relación empresa y gobierno; y como éstos se desarrollan para crear innovación en las organizaciones como fuente de creación del conocimiento. Este modelo es un proceso intelectual orientado a visualizar la evolución de las relaciones entre universidad y sociedad, y por otro lado caracterizado por la intervención de la universidad en los procesos económicos y sociales.”*

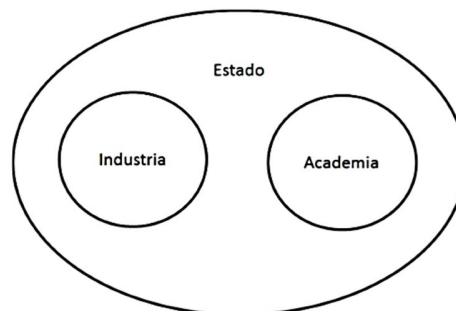
Estas tres esferas institucionales que anteriormente operaban de manera independiente manteniendo una distancia prudencial, tienden cada vez más a

trabajar conjuntamente siguiendo un modelo en espiral, con vinculaciones que emergen a diversos niveles del proceso de innovación, para formar la llamada "triple hélice".

En realidad, la utilización de conjuntos y de intersecciones le da un aspecto distinto con tres posibles modos de interacción entre Estado, industria y academia, se habla de tres modelos:

- En el primer modelo, propio de organizaciones estatistas, el Estado tiene el control de las industrias y de las universidades, institutos tecnológicos e institutos de investigación (academia).

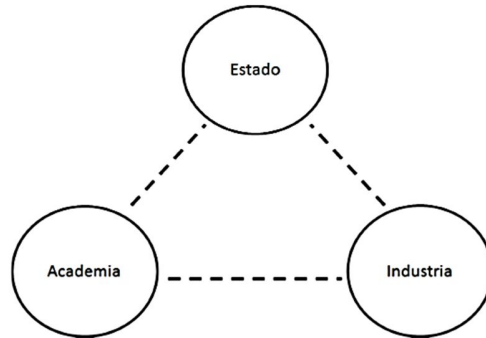
Figura 21. Influencia fuerte del estado.



Fuente: Etzkowitz & Leydesdorff, 2000.

- En el segundo modelo, es el de interacción libre, al modo de “dejar hacer, dejar pasar”, pero con fronteras y límites bien definidos entre los tres actores: el gobierno, la industria y la academia. La cooperación no es fuerte y cada parte busca su beneficio particular.

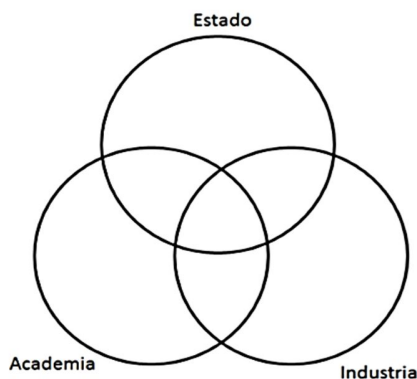
Figura 22. Relaciones libres, “dejar hacer, dejar pasar”.



Fuente: Etzkowitz & Leydesdorff, 2000.

- El tercer modelo, que es el que proponen Etzkowitz y Leydesdorff como el más adecuado para incentivar el desarrollo regional o de los países, es el que se muestra en la siguiente figura y en el que en los espacios de intersección entre gobierno-industria, gobierno-universidad, universidad-industria y gobierno-industria-universidad, aparecen mecanismos y organizaciones híbridas de cuyo desarrollo son responsables las partes involucradas. Es decir, en la zona de interacción industria-estado pueden estar las iniciativas de parques industriales o fondos de gobierno a favor de proyectos de investigación para el sector industrial. En la zona de intersección entre universidad-industria se pueden encontrar fondos especiales para el desarrollo de investigaciones solicitadas por las industrias y financiados con sus propios recursos.

Figura 23. Modelo de la Triple Hélice Fuerte interacción.



Fuente: Etzkowitz & Leydesdorff, 2000.

El aspecto novedoso lo marca las zonas de intersección entre cada hélice que es donde al final se generan las nuevas instituciones y se da el paso a la “universidad empresarial”.

La triple hélice no solo recalca el valor de las relaciones entre universidad, gobierno e industria, sino que también valora las transformaciones internas en cada una de esas esferas, las cuales han comenzado a gestionarse desde hace algún tiempo en los países desarrollados. En América latina, el proceso ha sido mucho más accidentado, en especial por las características existentes en el entorno.

El reto de construir una triple hélice en América Latina tiene que ver con el mejoramiento de las políticas nacionales en materia de ciencia y tecnología, definiendo los instrumentos necesarios para el desarrollo de estructuras acordes a las nuevas exigencias de la competitividad internacional y la definición de estímulos adecuados en aras de favorecer la interrelación de los

actores. Estas acciones deben contemplar en un lugar especial a las universidades, ya que tal como lo expresa Etzkowitz (2000): “las nuevas exigencias y los cambios institucionales parecen reservarle a las universidades, en varias partes del mundo, un papel crecientemente importante”.

La triple hélice, por lo tanto, representa las relaciones entre universidad, las industrias y el gobierno, como un componente fundamental para la estrategia de innovación de cualquier nación en el siglo XXI. El autor destaca, que la importancia de la interacción entre estos actores radica en la innovación y la creación de riquezas, siendo importante para la creación de una economía innovadora y competitiva en términos globales. En este contexto la triple hélice encaja en la segunda revolución académica, en donde la universidad pasa actuar en el desenvolvimiento económico.

2.1.2.10. Vinculación tecnológica como factor de desarrollo

El desarrollo de las empresas deriva del conocimiento científico convertido en tecnologías por ello, los centros de innovación y transferencia de tecnología componen un eslabón fundamental en el crecimiento de la economía del país y redundan en ventajas competitivas en los mercados nacionales e internacionales.

Heydebreck (1992), llegó a la conclusión que el éxito de la empresa innovadora está basado en su vinculación con los agentes externos que constituyen el tejido industrial, tales como proveedores, centros de investigación, universidades, institutos y consultores.

Hidalgo (1997), sostiene que la investigación científico tecnológica y la difusión de los conocimientos derivados, constituyen actividades esenciales para la satisfacción de las necesidades sociales y el desarrollo de objetivos institucionales y productivos.

La capacidad de innovación se ha convertido en un elemento fundamental para la evolución de las empresas y una eficaz vinculación entre instituciones científico tecnológicas y empresas resulta un instrumento clave para la incorporación de mayores habilidades y competencias. La tecnología desempeña un papel crítico en la competitividad y es uno de los factores intangibles que plantea más dificultad en su gestión.

Lino Barañao (2004), en su carácter de director de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica de Argentina, sugiere "incentivar a la ciencia básica inspirada en el uso" y destaca que "hay investigadores que pueden escribir un buen ensayo, pero no pueden mejorar una cadena productiva".

Mientras la transferencia de tecnología es una acción unidireccional, del que transfiere hacia el que recibe, la vinculación tecnológica es un concepto más amplio que implica una relación de intercambio entre las partes. Se denomina "vinculación tecnológica" a la gestión de la interacción entre el sector generador de ciencia y tecnología y las empresas.

La creciente demanda de vinculación tecnológica, para la construcción y sostenimiento de la competitividad de empresas y países, impulsa la necesidad de nuevas capacidades de planificación y gestión de las actividades de I+D+i. La tarea es compleja y requiere personal con conocimientos específicos, mentalidad abierta y actitud innovadora, capaces de crear herramientas teóricas y operativas al servicio de la producción de

conocimientos y de su transferencia institucional y productiva (Lino Barañao, 2004).

El National Research Council (NRC) de Estados Unidos, considera que la gestión de tecnología está integrada por los conocimientos de ingeniería, ciencias y disciplinas del área de gestión, para planear, desarrollar e implementar capacidades tecnológicas en el diseño y el logro de los objetivos estratégicos y operacionales de una organización. Este conjunto de teorías, modelos y herramientas permiten el planeamiento, la organización, operación, orientación y coordinación de mecanismos y sistemas, el flujo de acciones e interacciones que constituyen el proceso de desarrollo tecnológico y sus relaciones con otros procesos sociales.

La gestión tecnológica, cuyo objetivo central es la incorporación deliberada y sistemática de cambios tecnológicos, incluye procesos para:

- Tomar decisiones
- Coordinar la ejecución de las decisiones
- Ejecutar las decisiones.

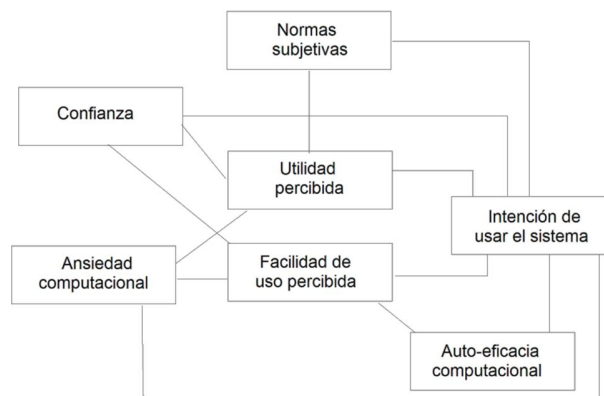
Estas decisiones se vinculan con políticas, planes, estrategias y acciones para la creación, difusión y uso de la tecnología. Los resultados de la innovación son difícilmente pronosticables, porque la concepción de un nuevo producto está asociada a problemas técnicos e inversiones cuyo retorno no está garantizado. Esto determina que las PyMEs puedan verse obligadas a contratar en terceros las tareas de innovación.

2.1.2.11. Modelo de aceptación tecnológica

La aceptación tecnológica es un factor importante a evaluar en las relaciones de comunicación en nuestra sociedad. Existe un estudio realizado por Arellano (2010) que se basa en el modelo de aceptación tecnológica (TAM en sus siglas en inglés). El mencionado modelo introduce factores como:

- *Normas subjetivas*: La influencia dada por personas importantes para crear determinados patrones de comportamiento.
- *Auto eficiencia computacional*: La habilidad del usuario con respecto al uso de una computadora.
- *Ansiedad computacional*: El prejuicio del individuo a sentirse incómodo con el uso de la computadora.

Figura 24. Modelo de investigación TAM



Fuente: Arellano (2010).

2.1.3. MARCO CONCEPTUAL

2.1.3.1. Definición de empresa

Las empresas son el factor económico y de desarrollo de toda sociedad.

“Una empresa es una entidad que mediante la organización de elementos humanos, materiales, técnicos y financieros proporciona bienes o servicios a cambio de un precio que le permite la reposición de los recursos empleados y la consecución de unos objetivos determinados” (J, García, 2001).

Según el Diccionario de Marketing de Cultural S.A. “Una empresa es una unidad económica de producción, transformación o prestación de servicios, cuya razón de ser es satisfacer una necesidad existente en la sociedad”.

Toda empresa inicia con una idea de negocio, la cual tiene sus bases en la que el líder de negocio tiene una visión.

Su clasificación se puede identificar según las principales actividades que realiza la empresa en general:

- **Producción de bienes**
 - Materias primas: empresas agrícolas, forestales, ganaderas, minería, etc. Así como también combustibles, maderas, alimentos y minerales que cubren la necesidad de materiales.
 - Bienes de fabricación: provistas de materiales que producen bienes terminados. Actividad de mayor desarrollo en la actualidad.

- **Distribución de bienes**

Esta actividad se desarrolla luego que el producto ha sido terminado, la idea es encargarse de la logística de los bienes producidos.

- **Proporcionar servicios**

Actividad que aporta directamente al proceso de distribución. Las empresas son de diversas índoles como el sector salud, financieras, entre otros.

2.1.3.2. Clasificación de empresa

Tabla 5. Clasificación de las empresas

Tipo de empresa	Características
Gran empresa	<ul style="list-style-type: none">• Capitales de financiamientos grandes y acceden a créditos preferenciales con cierta facilidad.• Sus ventas se cuentan por millones en cuanto a cantidad y precio.• Emplean a miles de trabajadores y cuentan con sindicatos.• Su sistema de administración es de última generación.
Mediana empresa	<ul style="list-style-type: none">• Cuentan con cientos de trabajadores y generalmente se sindicalizan.• Se organizan en áreas definidas para su administración.• Tienen sistemas y procedimientos automatizados
Pequeña empresa	<ul style="list-style-type: none">• Entidad independiente con rentabilidad relativa.• No tienen predominio en su sector empresarial.

	<ul style="list-style-type: none"> • Se limitan en cuanto a capacidad de producción o atención de servicio. • Cuentan con un número limitado de trabajadores.
Microempresa	<ul style="list-style-type: none"> • Comúnmente son dirigidas por una sola persona, y esta cumple varios roles dentro de la misma. • Su tecnología y sistema de fabricación son domésticos y/o artesanales. • Su producción y ventas son limitadas. • Son limitadas en cuanto a recursos de personal y financiamiento.

Fuente: Elaboración propia

2.1.3.3. Definición de universidad

Si observamos en el diccionario de la lengua española (DRAE), se encuentra la siguiente definición:

<p>Universidad (Del lat. universītas, -ātis 'universalidad, totalidad', 'colectividad', 'gremio, corporación', enlat. mediev. 'institución de enseñanza superior'.)</p>
<p>1. f. Institución de enseñanza superior que comprende diversas facultades, y que confiere los grados académicos correspondientes. Según las épocas y países puede comprender colegios, institutos, departamentos, centros de investigación, escuelas profesionales, etc.</p> <p>2. f. Edificio o conjunto de edificios destinado a las cátedras y oficinas de una universidad.</p> <p>3. f. Conjunto de personas que forman una corporación.</p> <p>4. f. Conjunto de las cosas creadas.</p> <p>5. f. universalidad (cualidad de universal).</p> <p>6. f. Instituto público de enseñanza donde se hacían los estudios mayores de ciencias y letras, y con autoridad para la colación de grados en las facultades correspondientes.</p> <p>7. f. Conjunto de poblaciones o de barrios que estaban unidos por intereses comunes, bajo una misma representación jurídica.</p>

Según el diccionario de Oxford English Dictionary, considerado el más erudito y completo diccionario de la lengua inglesa, la definición es la siguiente:

A high-level educational institution in which students study for degrees and academic research is done.

Tr: "Una institución educativa de alto nivel en el cual los alumnos estudian para títulos y la investigación académica se realiza."

El Observatorio de la Universidad Colombiana ha hecho una recopilación bastante completa (Colombiana, 2013), que se inicia con una frase de Ronald Barnett, quien, ante las diversas opiniones y pareceres, afirma que: "La Universidad ya no sabe lo que significa ser universidad". Se mostrará seguidamente algunas definiciones básicas recopiladas por el Observatorio:

- Se utiliza como término genérico para referirse a cualquier institución de educación superior.
- En latín, Alma mater o "Madre nutricia". Expresión que hace referencia al núcleo y la base del conocimiento.
- Se denomina universidad (del latín universitas, -atis), al establecimiento o conjunto de unidades educacionales dedicadas a la enseñanza.
- La Universidad es, básicamente, una comunidad. Una comunidad de profesores y de alumnos, y/o de profesores y alumnos y de personal administrativo no académico.
- Institución de educación superior que comprende diversas facultades, escuelas, colegios, institutos o, en general, centros de estudio e investigación, y que otorga los títulos o grados académicos correspondientes tras la superación de un período de aprendizaje.

- Institución pluridisciplinar de formación de cuadros profesionales de nivel superior y de realización de actividades de enseñanza, de investigación y de extensión en áreas científicas, culturales, artísticas y tecnológicas y que goza de autonomía académica, administrativa y financiera.
- Así se identifican las instituciones que acrediten su desempeño con criterio de universalidad en las siguientes actividades: La investigación científica o tecnológica; la formación académica en profesiones o disciplinas y la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional
- La Universidad es la entidad social responsable de la educación.

Ortega y Gasset (1930), tenían una definición muy simple y amplia, parecida a la del Diccionario de Oxford: “la Universidad es la institución donde reciben la enseñanza superior casi todos los que en cada país la reciben”.

La universidad ha sido concebida como una institución de enseñanza superior que combina la investigación con la docencia. El concepto de universidad tradicional se basa en tres pilares: la docencia, la investigación y la extensión que permite relación con la sociedad (Costa, 1999).

La sociedad le ha encargado a la institución universitaria la generación de conocimiento en los campos de las ciencias y las humanidades, la formación de las nuevas generaciones de profesionales, el compromiso con el avance de la ciencia, la innovación y la extensión del conocimiento a la sociedad con la que está vinculada. Los nuevos tiempos exigen compromisos distintos entre la universidad y la sociedad. Más importante es el impacto de la globalización

mundial, las nuevas tecnologías audiovisuales, la Web y bibliotecas digitales, laboratorios virtuales, etc. (Costa, 1999).

Las opiniones sobre lo que es y lo que debe ser la universidad son amplias y variadas. Esta circunstancia puede crear el peligro de que a la universidad se le exija, en distintas realidades y circunstancias, más de lo que le es posible dar en función de lo que se recibe (Costa, 1999).

2.1.3.4. Definición de la relación universidad empresa

El término de relaciones universidad empresa (RUE), se constituye en una expresión bastante utilizada y en muchos casos poco definida. La formulación de políticas científicas, así como los gestores económicos están cada vez más interesados en los aspectos relacionados con la interacción entre los sectores universitario y productivo, fundamentalmente por la importancia que los estudios teóricos y empíricos le han reconocido a este elemento como estrategia de desarrollo. Gould (1997) define las relaciones universidad empresa como un *“Conjunto comprensivo de procesos y prácticas planeados, sistematizados y continuamente evaluados, donde los elementos académicos y administrativos de la universidad se relaciona internamente entre unos y otros, y externamente con otras personas y organizaciones, con el propósito de desarrollar y realizar acciones y proyectos de beneficio mutuo”*.

Según este autor, a través de estas acciones, las actividades universitarias alcanzan mayor contenido, relevancia y presencia frente a los sectores productivos, públicos y sociales, al tiempo que facilitan la modernización y promueven la innovación empresarial. En el planteamiento de este autor, subyace la idea de que la relación es una actividad de muchas facetas; por ejemplo, como una estrategia educativa para integrar conocimientos y acción,

como un mecanismo para mitigar conflictos actuales y potenciales entre el mundo académico y el empresarial, como un instrumento de desarrollo nacional y como instrumento de impulso a la modernización de los sectores que se comprometen con ella.

Por otro lado, Sebastián, J. (1993) manifiesta que el tema universidad empresa debe ser abordado en términos de colaboración. Este autor reconoce que aunque el proceso es bastante heterogéneo, en función del grado de complejidad del sistema ciencia-tecnología-industria existente en cada territorio, es posible definirlo como un “sistema multipolar interactivo en el que conviven múltiples agentes, con funciones difusas y al mismo tiempo compartidas”. Esta definición enfatiza especialmente en el hecho de que en las RUE los actores involucrados no juegan siempre un mismo rol, sino que por el contrario adoptan funciones distintas dependiendo de los objetivos perseguidos. Este aspecto le otorga una mayor complejidad al proceso de relación, ya que no lo circunscribe a la realización de actividades específicas predeterminadas (por ejemplo, transferencia de conocimientos tecnológicos de la universidad hacia la empresa) sino en una compleja red de acciones en la cual no existe un demandante ni un oferente definido. De esta forma, la relación universidad empresa se convierte en un proceso de intercambio recíproco, en el cual los agentes involucrados obtienen beneficios mutuos. Dicho proceso puede ser abordado a través de la implementación de diversas acciones de vinculación que dependen tanto de los objetivos que se pretendan alcanzar como también de elementos externos relacionados con la cultura, la tradición, la estructura productiva y las necesidades reales del entorno socioeconómico. Estos últimos aspectos no deben obviarse al momento de abordar el tema universidad empresa ya que pueden conducir erróneamente al establecimiento de mecanismos de interacción que si bien

son congruentes con los fines perseguidos, no contemplan las diferencias internas de cada actor ni tampoco las especificidades del entorno.

Fernández de Lucio (1997), lo que sugiere este autor, es que para desarrollar con mayor éxito las actividades de vinculación, se deben considerar las diferencias presentes en los actores involucrados, las cuales en el caso de las universidades, dependen en gran medida de su perfil (académico, clásico, social, empresarial y emprendedor), y en el caso de las empresas se encuentran condicionadas fundamentalmente por factores como el tamaño, la actividad económica, la capacidad de absorción y la actitud de la organización hacia la innovación. De esta forma, una universidad emprendedora tiene mayor capacidad para relacionarse con el sector productivo que otro tipo de universidad y, el establecimiento de los vínculos será mucho más fluido si la empresa colaboradora pertenece a sectores de tecnología avanzada, donde se contempla la innovación y las actividades de I+D como una estrategia básica de desarrollo.

2.1.3.5. Los beneficios de la relación universidad empresa

La vinculación, efectivamente operada, confiere una amplia variedad de beneficios para la sociedad, las universidades y obviamente para el sector productivo.

En términos generales, las relaciones universidad empresa constituyen un medio eficaz para alcanzar con mayor facilidad los objetivos planteados en el campo social y económico, estimulando el desarrollo de innovaciones y fortaleciendo los procesos de aprendizaje, los cuales como es bien sabido representan el elemento fundamental en la sociedad del conocimiento.

En el contexto universitario, la vinculación fortalece tanto las relaciones externas como la cohesión interna de la institución. Una relación bien desarrollada, mejora la comunicación de la universidad con los agentes externos y desarrolla la confianza necesaria para integrarse efectivamente en su entorno socioeconómico, y por otra, estimula la consolidación de vínculos internos proveyendo la coordinación necesaria para el establecimiento de políticas, procedimientos y proyectos útiles para la prestación de los servicios. La vinculación tiende a promover la comunicación que vuelve a la administración institucional más ágil y eficiente, desarrollando nuevas estructuras administrativas para poder responder de manera más rápida a las organizaciones con las cuales se relaciona (Gould, 1997).

La relación con el sector productivo se convierte también en una herramienta relevante para el incremento de la calidad de la educación ya que otorga los elementos de juicio necesarios para evaluar la pertinencia de los programas académicos, facilita la actualización continua de los docentes y fomenta la adquisición de conocimientos profesionales por parte de los estudiantes a través de la aplicación práctica de los fundamentos teóricos. A su vez, la vinculación constituye una fuente importante de innovaciones universitarias, tanto en el ámbito organizativo, como en el campo de la enseñanza y el aprendizaje. Dependiendo de los objetivos que se persigan, las universidades desarrollan mecanismos y estructuras organizacionales que les faciliten el contacto y la interacción con el sector externo, como es el caso de los centros de transferencia tecnológica, centros de vinculación industrial, incubadoras de empresas, etc., que representan transformaciones estructurales importantes dentro de la propia estructura universitaria. De igual forma, cada vez es más común contemplar dentro de los programas académicos aspectos como simulaciones de casos derivados de problemas reales, realización de

proyectos grupales, prácticas estudiantiles y proyectos de fin de carrera en empresas, y otros elementos orientados hacia la consolidación de procesos de aprendizaje con una orientación práctica mayor (Ronald Huanca, 2004).

A parte de los beneficios anteriores, la relación de la universidad con la empresa constituye también una estrategia importante para la obtención de recursos adicionales, necesarios para el desarrollo de su función investigadora. Estos recursos son potencializados si en lugar de adoptar mecanismos de cooperación tradicionales se adelantan esquemas mucho más innovadores (parques tecnológicos, spin-offs, joint venture), fundamentados en la creación de espacios económicos alrededor de las propias universidades, a través de los cuales éstas pueden desempeñarse como creadoras directas de riqueza y empleo (Etzkowitz, 1997).

Según señala el Dr. Ronald, H. L. (2004) en su investigación: “Adicional a los aspectos anteriores, no hay que olvidar que la universidad se encuentra dentro de un mercado muy competitivo en el cual su proyección ante la sociedad constituye un elemento de vital importancia para atraer tanto a estudiantes como a académicos e investigadores altamente calificados. En este punto, la vinculación también otorga beneficios importantes dándole mayor prestigio a la institución y mejorando su imagen pública. Así como en el ámbito universitario la capacidad que tengan los investigadores para gestionar recursos externos define en gran parte su estatus dentro de la institución, en un sentido más amplio, la capacidad que tenga la universidad para colaborar con el sector productivo define su importancia dentro del entorno y le confiere un papel protagónico en las transformaciones sociales”.

Desde la perspectiva empresarial, la relación con el sector universitario provee los conocimientos e ideas necesarias para fomentar el desarrollo de

innovaciones y la modernización de sus actividades productivas. Para las empresas, el desarrollo de proyectos conjuntos con las universidades no solo le ofrece solución a problemas específicos, especialmente en el campo tecnológico, sino que también se convierte en un mecanismo valioso para reclutar graduados e incorporarlos a su personal profesional.

El sector productivo, también se beneficia cuando asesora a las universidades para hacer el plan de estudios más trascendental al trabajo profesional. De esta forma, la cooperación con las unidades académicas ayudaría a formar graduados con una mejor combinación de conocimientos, habilidades profesionales y experiencia práctica para efectuar un trabajo efectivo y eficiente (Gould, 1997).

2.1.3.6. Los obstáculos y factores determinantes de la relación

A pesar de los múltiples beneficios derivados de una interacción eficiente entre la universidad y el sector productivo, hay que reconocer que el desarrollo de los vínculos entre estos agentes no es una tarea simple y por demás espontánea. El fortalecimiento y consolidación de las relaciones universidad empresa es un proceso que demanda de esfuerzos continuados, no solo de los agentes directamente implicados, sino de la sociedad en general. No hay que olvidar que como fin último, la universidad y la empresa forman parte de un conjunto más amplio, dinámico y social representado por el Sistema de Innovación en el cual confluyen otros elementos que directa o indirectamente participan en el proceso de relación. En este sentido, la experiencia indica que más allá de las capacidades, características y objetivos específicos que se planteen los sectores productivo y universitario, su interacción viene marcada por condiciones del entorno, en las cuales el gobierno asume un papel protagónico (Fernández de Lucio, 1997).

En el caso de la universidad, su perfil representa un aspecto relevante. Si la institución es fundamentalmente de corte clásico, asumirá la investigación como una función “inmaculada” caracterizada especialmente por su independencia de las necesidades prácticas del sector externo. En este tipo de institución los docentes e investigadores pueden ver la relación con las empresas como un factor de riesgo para el cumplimiento de la misión académica. En este caso, la relación se torna particularmente difícil y requerirá para su fomento el cambio de la cultura universitaria, una transformación no fácil de alcanzar. Así mismo, pueden existir al interior de las universidades elementos administrativos que obstaculicen la colaboración con el exterior. Una estructura burocrática, por ejemplo, inhibe la capacidad de respuesta de la institución y entorpece cualquier iniciativa destinada a promover la relación. Dentro de la institución universitaria se hace necesario la creación de espacios para la innovación, que permitan la toma de riesgos prudentes y promuevan una actuación creativa en el desarrollo de proyectos (Gould, 1997).

Otro obstáculo para el desarrollo de las relaciones lo constituye la divergencia entre los objetivos universitarios y empresariales. La universidad, por naturaleza, está orientada a la generación y difusión de conocimientos, su elemento motriz no es la consecución de riqueza sino el logro de objetivos intelectuales y sociales de largo plazo. En cambio las empresas, son organizaciones lucrativas, persiguen beneficios económicos inmediatos y se rigen bajo normas de productividad y competencia. Una estrategia de vinculación eficiente debe tratar de conciliar estas diferencias, especialmente las relacionadas con las visiones temporales de los agentes (a corto plazo para la empresa y largo plazo para la universidad) las cuales en la mayoría de

los casos son las responsables de que no se aborden proyectos conjuntos (D. Ronald H. L., 2004).

En el caso de la empresa, características como su tamaño, su capacidad tecnológica, sus prácticas administrativas y la formación de su personal constituyen elementos determinantes de su nivel de vinculación. Las empresas de sectores tradicionales y tecnológicamente menos avanzados presentan una resistencia mayor para colaborar con las universidades, debido a que no lo consideran necesario y no están acostumbradas a ello, más aún si es una PYME que no cuenta con la infraestructura y los recursos necesarios para abordar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico por sí sola; en cambio, una empresa intensiva en tecnología que depende fuertemente de la generación de conocimientos y del desarrollo de innovaciones reconoce en la universidad un aliado importante (Fernández de Lucio, 1997).

Según lo nombrado por D. Ronald, H. (2004), dos elementos adicionales, que generalmente son reconocidos como barreras importantes, son la desconfianza mutua entre los agentes y los conflictos entre la legislación y las necesidades de vinculación. El primer elemento se deriva de las diferencias existentes entre los objetivos universitarios y empresariales, el lenguaje que utilizan y la imagen proyectada por cada institución ante la sociedad. El segundo elemento se relaciona con la existencia de normas muy estrictas que inhiben la movilización de personal y la contratación pública, así como una legislación difusa en materia de propiedad intelectual y trabas administrativas para la elaboración de contratos y convenios.

El reconocimiento de los aspectos anteriores constituye el punto de partida para el establecimiento de estrategias de vinculación eficientes. En la práctica son pocos los casos de vinculación espontánea, la experiencia ha demostrado

la necesidad de contar con elementos facilitadores en el entorno que promuevan procesos de cooperación exitosos. Los obstáculos, identificados a tiempo, pueden ser superados si se cuenta con la voluntad de los diferentes actores, aún si se considera que a pesar de las diferencias, en la actualidad la universidad y la empresa enfrentan retos comunes: ambas están obligadas a enfrentar el impacto de la tecnología, optimizando el rendimiento de los recursos cada vez más escasos y mejorar continuamente su eficiencia operativa (Gould, 1997).

Entre los elementos que deben estar presentes, al menos en el ámbito universitario, para la institucionalización de las relaciones con el entorno socioeconómico, Fernández de Lucio (1997) identifica los siguientes:

- Un marco legislativo de la universidad que propicie las relaciones.
- Un plan estratégico que incluya estas relaciones entre sus objetivos, o en su ausencia, una actitud favorable del equipo de gobierno hacia las mismas, que puede reforzarse con acciones encaminadas a crear un estado de opinión en la comunidad académica, de manera que estas relaciones sean consideradas como actividades propias o normales de la universidad.
- Una oferta de conocimientos sólida, cuyo nivel y calidad sean suficientes como para permitir una comunicación fluida con los posibles utilizadores.
- Un salario digno de los miembros de la comunidad académica que les permita dedicarse en exclusiva a las actividades universitarias (especialmente a docencia e investigación), lo que debe de ir acompañado con un número de alumnos no muy elevado para que las actividades de docencia no acaparen la casi totalidad de su tiempo.

- Una normativa que regule las relaciones con sencillez, transparencia, flexibilidad y eficacia, de manera que los investigadores no sientan que las actividades administrativas o de gestión entorpecen significativamente sus actividades científico-técnicas.
- Una estructura -creada o participada por la universidad- de apoyo a las relaciones, que sirva para dinamizar a los profesores, informar y asesorarles técnicamente en las relaciones y que les solucionen los problemas administrativos y de gestión relacionados con la cooperación.

Así mismo, desde el sector productivo se deben establecer estrategias de cooperación que contemplen los siguientes aspectos básicos:

- Análisis de la competencia empresarial y del mercado al cual abastece.
- Definición de la estrategia tecnológica de la organización (liderazgo tecnológico, seguidor o adquisición de tecnología) y su capacidad para adoptar tecnologías importantes y realizar mejoras.
- Identificación de áreas clave donde se requiere asesoría externa.
- Objetivos de formación y capacitación del recurso humano.
- Actores clave para el establecimiento de vínculos (asociaciones gremiales, empresas de consultoría, servicios de información empresarial, universidades, entre otros).

2.1.3.7. Concepto de Innovación

La innovación crea un “recurso”. No existe tal cosa hasta que el hombre encuentra la aplicación de algo natural y entonces lo dota de valor económico (Drucker, 1985).

Joseph Schumpeter (1935) definió innovación en un sentido general y tuvo en cuenta diferentes casos de cambio para ser considerados como una innovación. Estos principios básicos son:

1. Introducción en el mercado de un nuevo bien o servicio, el cual los consumidores no están aún familiarizados.
2. Introducción de un nuevo método de producción o metodología organizativa.
3. Creación de una nueva fuente de suministro de materia prima o productos semi-elaborados
4. Apertura de un nuevo mercado en un país.
5. Implantación de una nueva estructura en un mercado.

Esta teoría de cambios, como vemos, incluye la innovación en producto, innovación de procesos, innovación en una nueva estructura de mercado o apertura de nuevos mercados, como así también nuevas formas de tratar comercialmente los procesos existentes.

Para otros autores, la innovación es el conjunto de actividades inscritas en un determinado periodo de tiempo y lugar, que conducen a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización (Pavón, J. y Goodman, R. 1981).

Por su parte, la OCDE y EUROSTAT, en el denominado Manual de Oslo, proponen la siguiente definición: “Una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método

organizativo en las prácticas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores” (OCDE-EUROSTAT, 2005).

Jonathan M. Hernández (2016), en su artículo explica: “Innovación no es creatividad, no es descubrimiento, no es invención. ¡Innovar es cambiar! Y la innovación es colaborativa, nace en un ambiente en donde todos tengan el deseo de crear algo que signifique un cambio positivo en la vida de los demás. Esto se logra, en su mayoría, con la decisión personal de querer hacerlo. Lamentablemente, la burocracia del estado y el modelo político de nuestro país poco o nada hacen para crear este ambiente que supone, además, un emprendimiento.”

Por otro lado, también explica que hay que evaluar si el gobierno -desde la burocracia- puede ayudar a impulsar proyectos de innovación, por lo que es importante disminuir las trabas cuando un ciudadano decide crear una empresa: se debería apoyar la formalización del emprendimiento.

Así mismo, dice que el Estado puede crear concursos donde se premien los proyectos en tecnología que ayuden a estimular la innovación. En el Perú si bien existe el CONCYTEC, este organismo es un Consejo Nacional y no un Ministerio de Ciencia, Tecnología o Innovación (como lo tienen Argentina, Brasil y recientemente Chile).

2.1.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Competencias: Se entienden como actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad y ética, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer (Sergio Tobón, Formación Integral y Competencias, 2013).

Globalización: Es una interdependencia económica creciente del conjunto de países del mundo, provocada por el aumento del volumen y la variedad de las transacciones transfronterizas de bienes y servicios, así como de los flujos internacionales de capitales, al tiempo que la difusión acelerada de generalizada de tecnología (Fondo Monetario Internacional - FMI).

Herramienta tecnológica: Programas y aplicaciones (software) que pueden ser utilizadas en diversas funciones para la solución de problemas de información. Están diseñadas para facilitar el trabajo y permitir que los recursos sean aplicados eficientemente intercambiando información y conocimiento dentro y fuera de las organizaciones (<http://herramientastecnologicasjafp10.blogspot.pe/2010/03/definicion-herramientas-tecnologicas.html>).

Tecnología: Sistematización de los conocimientos y prácticas aplicables a cualquier actividad, y más corrientemente a los procesos industriales (Real Academia de la Lengua Española).

Web: Término informático con abreviatura que se refiere a la World Wide Web (www), el servicio de Internet que permite acceder a la información que ofrece esta red mundial de comunicaciones (Real Academia Española, Diccionario Panhispánico de Dudas).

Otra definición según Mogul, es una Red Global Mundial, un sistema de documentos de hipertexto enlazados y accesibles a través de Internet. Con un navegador Web, un usuario visualiza páginas Web que pueden contener texto, imágenes, vídeos u otros contenidos multimedia, y navega a través de ellas usando hiperenlaces.

Innovación: Es el conjunto de actividades inscritas en un determinado periodo de tiempo y lugar que conducen a la introducción con éxito en el mercado por primera vez de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización (Pavon, J.y Goodman, R.; 1981).

Viabilizar: “cualidad de viable”, Viable: “Que, por sus circunstancias, tiene probabilidades de poderse llevar a cabo”. Es la posibilidad que tiene un proyecto para ser ejecutado y operado de tal manera que cumpla con su objetivo (DRAE).

Soluciones empresariales: Acciones que se llevan a cabo a fin de resolver una dificultad presente en el ámbito empresarial.

B/C: Valorización de evaluación que relaciona las utilidades en el capital invertido o el valor de la producción con los recursos empleados y el beneficio generado (<http://www.definicion.org/costo-beneficio>).

Plataforma Virtual: Permiten la creación y la gestión de cursos completos para la Web sin que sean necesarios conocimientos profundos de programación o de diseño gráfico (Universidad de Valparaíso).

Otra definición la define como un entorno informático en el que nos encontramos con muchas herramientas agrupadas y optimizadas. Su función es permitir la creación y gestión de cursos completos para internet sin que sean necesarios conocimientos profundos de programación (Sebastián Díaz, 2009).

Emprendimiento: Emprendimiento proviene del francés 'entrepreneur', que significa pionero, y se refiere etimológicamente a la capacidad de una persona de realizar un esfuerzo adicional para alcanzar una meta, aunque en la actualidad se limita su uso para referirse a la persona que inicia una nueva empresa o proyecto (<http://concepto.de/emprendimiento/>).

Drucker (1985), uno de los autores más importantes en el tema, define en emprendimiento como el empresariado innovador.

CAPÍTULO III

PLANTEAMIENTOS METODOLÓGICOS

3.1. METODOLOGÍA

3.1.1. HIPÓTESIS GENERAL

- El uso de la plataforma virtual permite crear soluciones empresariales a Mypes, teniendo estas una mejor orientación a sus problemas, y a su vez, promueve una relación universidad–empresa.

3.1.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA

- La plataforma virtual es apropiada para conocer las necesidades y problemas actuales de las Mypes en Arequipa en el ámbito empresarial.

3.1.3. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

3.1.3.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

- Plataforma virtual.

3.1.3.2. VARIABLE DEPENDIENTE

- Creación de soluciones empresariales.

3.1.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 6. Operacionalización de hipótesis, variables e indicadores

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES
VARIABLE INDEPENDIENTE: Plataforma virtual	1. INTERÉS POR EL USO DE LA PLATAFORMA	<ul style="list-style-type: none">- Cantidad de alumnos interesados en usar la plataforma.- Cantidad de Mypes interesadas en usar la plataforma.
	2. PLAN Y DESARROLLO DE PLATAFORMA	<ul style="list-style-type: none">- Nivel de cumplimiento (%) de las características de la plataforma.- Nivel de cumplimiento (%) del tiempo de desarrollo de plataforma.- Nivel de cumplimiento (%) de los recursos necesarios para el desarrollo.- Eficacia de la plataforma.

	3. EVALUACIÓN DE LA PLATAFORMA	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de satisfacción del uso de la plataforma por el usuario - Mype. - Nivel de satisfacción del uso de la plataforma por el usuario – alumno.
VARIABLE DEPENDIENTE: Creación de soluciones empresariales	1. PROMOVER EL USO DE LA PLATAFORMA EN EMPRESARIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de Mypes inscritas en la plataforma. - Cantidad de Mypes nuevas por día y mes.
	2. PROMOVER EL USO DE LA PLATAFORMA EN ESTUDIANTES	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de alumnos inscritos en la plataforma. - Cantidad de alumnos nuevos por día y mes.
	3. IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresos a la plataforma virtual. - Rentabilidad de la plataforma. - Eficiencia de las soluciones que aportan los estudiantes. - Nivel de satisfacción de las Mypes, por una mejor orientación a sus problemas.

3.1.5. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

3.1.5.1. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

Es una investigación aplicada de tipo No Experimental debido a que no se pondrán a prueba nuevas teorías.

3.2.5.2. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

El nivel de investigación es Descriptivo con características Explicativas, porque busca la aplicación de metodologías comprobadas y explicar su desarrollo en un caso específico como son herramientas de tecnologías de la información a nivel usuario aplicadas para brindar soluciones a las Mypes en la ciudad de Arequipa.

3.1.6. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.6.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación emplea el método científico, al ser un modo razonado de indagación para llegar al objetivo de lograr nuevos conocimientos y aportar ideas para nuevas investigaciones; siendo una investigación científica aplicada a la resolución de problemas puntuales.

La estrategia para la recolección de información ha incluido varios aspectos, se utilizó la técnica revisión documental para la elaboración del marco teórico. Se realizó una revisión minuciosa y detallada de libros y revistas relacionadas al tema de estudio y al problema de investigación. En segundo lugar, se utilizó la técnica de muestreo estadístico y de encuestas para la toma de datos.

3.1.6.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se trata de una investigación de diseño no experimental: se han observado comportamientos de la sociedad y elaborado una plataforma con herramientas existentes ya desarrolladas.

3.1.6.3. UNIDAD DE ESTUDIO, POBLACIÓN Y MUESTRA

3.1.6.3.1. UNIDAD DE ESTUDIO

La unidad de estudio de la investigación está constituida por:

- Los empresarios o dueños de las pequeñas y micro empresas (Mypes) de la ciudad de Arequipa.
- Los alumnos de pregrado de la carrera de Ingeniería Industrial de la universidad Alas Peruanas de la ciudad de Arequipa, indistintamente del ciclo o año que estén cursando.

3.1.6.3.2. POBLACIÓN

La población está definida como el conjunto de las pequeñas y micro empresas (Mypes), de los rubros específicos de manufacturas y servicios de la ciudad de Arequipa. Al igual que la escuela profesional de Ingeniería Industrial de la universidad Alas Peruanas de la ciudad de Arequipa.

3.1.6.3.3. MUESTRA

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1-p)}{(N-1) * e^2 + Z^2 * p * (1-p)} .$$

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza (al 95% tiene un valor z de 1.96)

p = % de aceptación (50%)

(1-p) = % de rechazo (50%)

e = Error muestral permitido (5%)

N = Tamaño del universo

El cálculo de la muestra para obtener las características de la plataforma y opinión de los encuestados fue de tipo probabilístico aleatorio, procediendo a realizar un cálculo de muestra, que fuese significativa para la investigación:

- **Para los usuarios:** Estudiantes que actualmente se encuentren estudiando en la universidad, que sean parte de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de la universidad Alas Peruanas en la ciudad de Arequipa.

La universidad Alas Peruanas a nivel nacional cuenta con aproximadamente 3 200 alumnos de la carrera profesional de Ingeniería Industrial, la sede en Arequipa representa aproximadamente el 30% que serían 960 alumnos en total (1er año a 5to año de la carrera). De esta cantidad se tomó la muestra, resultando 275 alumnos a encuestar. Considerando un nivel de confianza del 95% y +-5% de margen de error.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1-p)}{(N-1) * e^2 + Z^2 * p * (1-p)} = \frac{960 * 1.96^2 * 0.50 * (1-0.50)}{(960-1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.50 * (1-0.50)}$$

$$n = 275 \text{ alumnos}$$

- **Para los beneficiarios:** Dueños o líderes de empresas de tipo Mype, ubicados en la ciudad de Arequipa que cuenten con acceso a Internet. Para la obtención de datos de las empresas, se realizó una encuesta de Mypes que pertenecieran a los rubros de manufactura y servicios.

Con lo indicado anteriormente, y según el Ministerio de la Producción en el estudio del 2015, muestra 1 679 969 Mypes formales en el Perú, de las cuales 95 547 son Mypes de Arequipa, donde 47 763 Mypes pertenecen a los rubros de manufactura y servicios. Obteniendo de esta cantidad la muestra, tenemos 382 Mypes de los rubros de manufactura y servicios a encuestar. Considerando un nivel de confianza del 95% y +-5% de margen de error.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1-p)}{(N-1) * e^2 + Z^2 * p * (1-p)} = \frac{47763 * 1.96^2 * 0.50 * (1-0.50)}{(47763-1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.50 * (1-0.50)}$$

$$n = 382 \text{ Mypes}$$

3.1.7. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y FUENTE DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1.7.1. TÉCNICAS

La técnica de recolección de datos fueron las siguientes:

- Revisión documental de información relacionada al tema en mención.
- Encuesta vía electrónica aplicadas a los participantes directos del proyecto.

3.1.7.2. INSTRUMENTOS

Los instrumentos utilizados para el presente trabajo fueron:

- Documentos escritos disponibles de organizaciones universitarias e instituciones del Estado acerca del tema en mención.
- Uso de herramientas informáticas y aplicaciones web para el desarrollo de la plantilla de cuestionarios en función al objetivo planteado (Formularios de google, 2015).
- Uso del correo electrónico como medio de comunicación con los participantes de la encuesta e interesados en general.

- Paquetes informáticos con bases estadísticas para el análisis de la información recolectada y representación de los resultados mediante gráficos (Formularios de google, 2015, y Microsoft Excel, 2013).

3.1.8. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS RECOLECTADOS

Las técnicas de procesamiento y análisis de datos recolectados se hicieron mediante hojas de cálculo con paquetes estadísticos que a su vez permitiera su presentación gráfica en una PC. Se utilizó el sistema de “Formularios de Google” (Formularios de Google, 2015), el cual permite colocar la encuesta estructurada en la nube de internet y realizar las encuestas en línea. En el siguiente capítulo, se muestran las imágenes de la primera página de la encuestas.

Luego se enviaron correos electrónicos a los alumnos y a Mypes respectivamente. En el lapso de dos meses, se estuvo recogiendo la información y revisando los avances. No fue necesario enviar repetidos mensajes en los que se solicitaba la cooperación de los estudiantes, en cuanto a las Mypes se tuvo que enviar como segunda vez correos para solicitar su colaboración.

El análisis de los resultados obtenidos se realizó mediante la lógica simple acompañada por interpretación estadística obtenida mediante los formularios de google.

3.1.9. CRONOGRAMA DEL TRABAJO A REALIZAR

Se procedió a realizar un cronograma de trabajo en función a las distintas fases que presenta la investigación. Este se llevó a cabo desde febrero de 2015 y culminó en julio, 2015.

Tabla 7. Cronograma de trabajo

Fases	Feb,2015 – Jul,2015											
	Feb.	Feb.	Mar.	Mar.	Abr.	Abr.	May.	May.	Jun.	Jun.	Jul.	Jul.
Planificación de labores	■	■										
Encuestas a alumnos		■	■									
Encuesta a empresas			■	■								
Estudio de plataforma				■	■	■	■					
Elaboración y pruebas de plataforma piloto							■	■	■	■		
Evaluación de resultados											■	■

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1. INTERÉS DE LOS ESTUDIANTES ACERCA DEL USO DE INTERNET E INTERÉS POR LA COOPERACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA

Para recopilar la información concerniente a los alumnos de Ingeniería Industrial, se realizó una toma de datos mediante encuesta entre el 20 y 28 de febrero de 2015. Fue realizada en una muestra de 275 alumnos de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Alas Peruanas. Las respuestas fueron recabadas con la ayuda del sistema de Google, sección de formularios de Google o “Google Forms” (Ver figura 25). Se logró encuestar a 275 alumnos y los resultados se muestran a continuación:

Figura 25. Encabezado de la encuesta virtual para estudiantes



Fuente: Google Forms

1. Usos de Internet

La pregunta fue formulada de manera múltiple debido a que el objetivo era identificar las preferencias del usuario para el uso del Internet. Para su elaboración, se propusieron las principales fuentes de consulta en internet según el portal Alexa (www.alex.com/topsites) la cual es una compañía de Amazon, asociada a realizar estadísticas en internet. Así mismo, se agregaron otras páginas web que son reconocidas a nivel local y nacional.

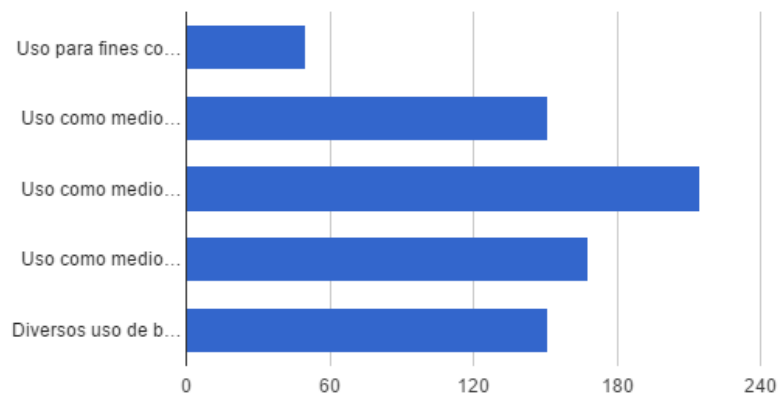
Tabla 8. Usos de internet

Usos de internet	Cantidad	Porcentaje
Uso para fines comerciales (Linio, OLX, Amazon, etc.).	50	18%
Uso como medio de información (Diarios, Webs institucionales, blogs, etc.)	151	55%
Uso como medio social (Facebook, Twitter, etc.)	215	78%

Uso como medio de entretenimiento (Youtube, juegos online)	168	61%
Diversos usos de buscadores (Google, Bing, etc.)	151	55%

Fuente: Elaboración propia

Figura 26. Usos de internet



Uso para fines comerciales (Linio, OLX, Amazon, etc.)	18%
Uso como medio de información (Diarios, Webs institucionales, blogs, etc.)	55%
Uso como medio social (Facebook, Twitter, etc.)	78%
Uso como medio de entretenimiento (Youtube, juegos online)	61%
Diversos uso de buscadores (Google, Bing, etc.)	55%

Fuente: Elaboración propia

Los resultados demuestran que el 76% de los encuestados utilizan páginas web especializadas para la búsqueda de ofertas de trabajo, mientras que un 24% no utiliza internet para esta búsqueda.

Como se observa, existe una gran demanda de estas páginas especializadas para la búsqueda de ofertas de trabajo y oportunidades para estudiantes en Arequipa.

En conclusión, el 76% de los encuestados indicaron que alguna vez utilizaron el internet para la búsqueda de trabajo, lo cual indica que internet sí es una fuente confiable de información para la búsqueda de empleo u ocupación para los estudiantes encuestados.

2. Utilización de páginas web o plataformas para la búsqueda de ofertas laborales o realización de proyectos

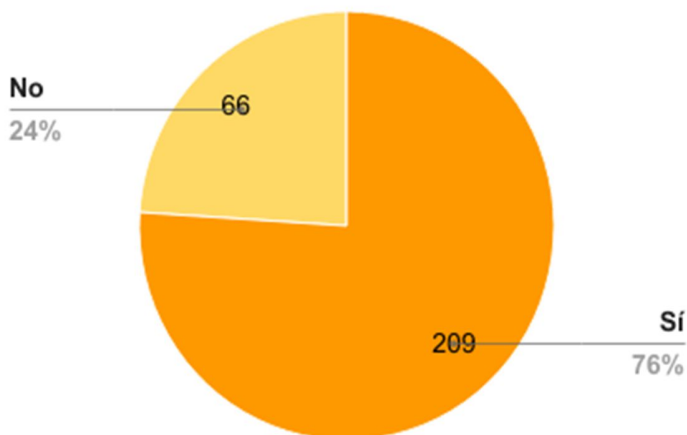
Con respecto a esta pregunta, se buscó saber si internet había sido un medio para la búsqueda de trabajo para el encuestado; así, determinar la difusión de estos medios en la población encuestada.

Tabla 9. Utilización de páginas web o plataformas para la búsqueda de ofertas laborales o realización de proyectos

Utilización de páginas web o plataformas para la búsqueda de ofertas laborales o realización de proyectos	Número de encuestados	Porcentaje
Sí	209	76%
No	66	24%
TOTAL	275	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 27. Utilización de páginas web o plataformas para la búsqueda de ofertas laborales o realización de proyectos



Fuente: Elaboración propia

Los resultados demuestran que el 76% de los encuestados utilizan páginas web especializadas para la búsqueda de ofertas de trabajo, mientras que un 24% no utiliza internet para esta búsqueda.

Como se observa, existe una gran demanda de estas páginas especializadas para la búsqueda de ofertas de trabajo y oportunidades para estudiantes en Arequipa.

En definitiva, el 76% de los encuestados indicaron que alguna vez utilizaron el internet para la búsqueda de trabajo, lo cual indica que internet sí es una fuente confiable de información para la búsqueda de empleo u ocupación para los estudiantes encuestados.

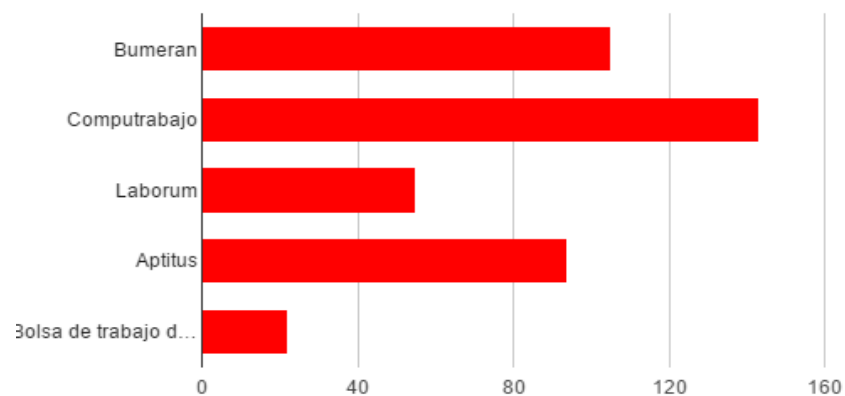
3. Preferencia en el uso de webs para búsquedas de ofertas laborales o de proyectos

Relacionada a la anterior pregunta, se busca identificar dichas plataformas para poder conocer las preferencias del encuestado de acuerdo a las plataformas ofrecidas actualmente en el medio virtual.

Tabla 10. Preferencia en el uso de webs para búsquedas de ofertas laborales o de proyectos

Preferencia en el uso de webs para búsquedas de ofertas laborales o de proyectos.	Cantidad	Porcentaje
Búmeran	105	38%
Computrabajo	143	52%
Laborum	55	20%
Aptitus	94	34%
Bolsa de trabajo de tu universidad.	22	8%

Figura 28. Preferencia en el uso de webs para búsquedas de ofertas laborales o de proyectos



Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que en primera instancia los encuestados utilizan Computrabajo como un medio de búsqueda de empleo (52%), seguido de Búmeran (38%), Aptitus (34%), Laborum (20%) y finalmente las bolsas de trabajo ofrecidas por la universidad (8%).

Por tanto, los estudiantes que utilizan plataformas web para la búsqueda de trabajo, prefieren la plataforma de Computrabajo, en primera instancia; seguida de Búmeran, Aptitus y Laborum.

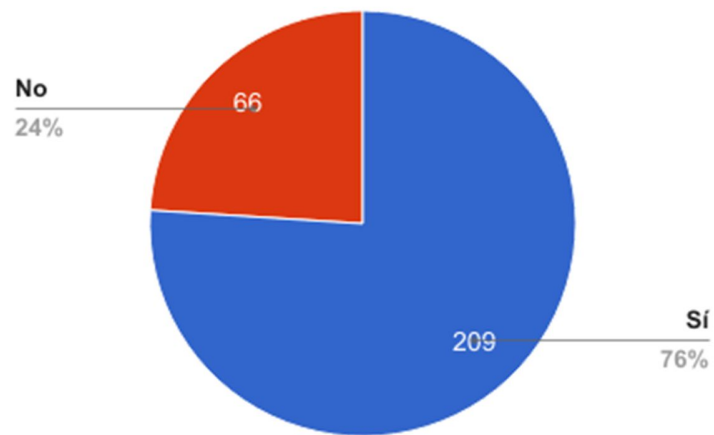
4. Importancia de las plataformas virtuales sobre los medios convencionales (periódicos) para encontrar un trabajo

Tabla 11. Importancia de las plataformas virtuales sobre los medios convencionales (periódicos) para encontrar un trabajo

Importancia de las plataformas virtuales sobre los medios convencionales (periódicos) para encontrar un trabajo	Número de encuestados	Porcentaje
Sí	209	76%
No	66	24%
Total	275	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 29. Importancia de las plataformas virtuales sobre los medios convencionales (periódicos) para encontrar un trabajo



Fuente: Elaboración propia

Se observa que el 76% de encuestados cree que la búsqueda por internet de páginas especializadas en ofertas laborales son más importantes que los medios tradicionales y / o convencionales (periódicos), 24%.

Concluimos que la búsqueda de oportunidades por internet, es muy importante y cada vez tiene más relevancia con respecto a otros medios como los convencionales.

5. La universidad debe brindar mayor información y apoyo en cuanto a oportunidades laborales y proporcionar experiencia a los alumnos

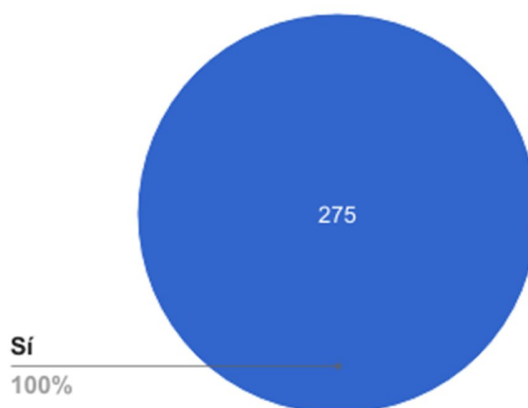
En esta pregunta, se midió la satisfacción de los encuestados con respecto a sus casas de estudios y los esfuerzos realizados para la inserción laboral del egresado.

Tabla 12. La universidad debe brindar mayor información y apoyo en cuanto a oportunidades laborales y proporcionar experiencia a los alumnos

La universidad debe brindar mayor información y apoyo en cuanto a oportunidades laborales y proporcionar experiencia a los alumnos	Número de encuestados	Porcentaje
Sí	275	100.00%
No	0	0.00%
TOTAL	275	

Fuente: Elaboración propia

Figura 30. La universidad debe brindar mayor información y apoyo en cuanto a oportunidades laborales y proporcionar experiencia a los alumnos



Fuente: Elaboración propia

El 100 % de estudiantes encuestados afirmaron que el involucramiento directo de la universidad debería darse y es esencial para una mayor facilidad en cuanto a experiencia profesional a conseguir y realizar.

Entonces, los alumnos no se encuentran totalmente satisfechos con las modalidades que utiliza la casa de estudios para la inserción del alumno a la vida laboral.

6. Importancia y relevancia de obtener experiencia laboral durante la formación universitaria

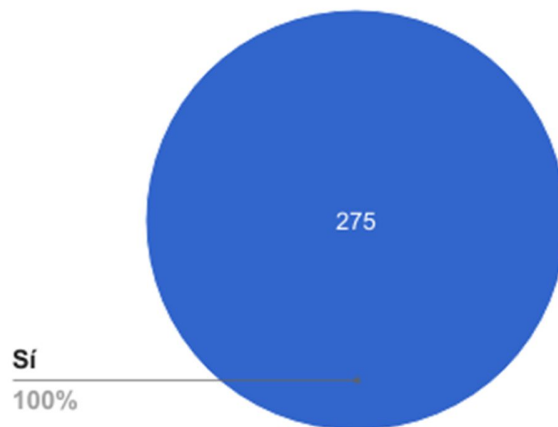
Con esta pregunta se busca identificar el interés que refleja el encuestado con respecto al tema en mención.

Tabla 13. Importancia y relevancia de obtener experiencia laboral durante la formación universitaria

Importancia y relevancia de obtener experiencia laboral durante la formación universitaria	Número de encuestados	Porcentaje
Sí	275	100.00%
No	0	0.00%
TOTAL	275	

Fuente: Elaboración propia

Figura 31. Importancia y relevancia de obtener experiencia laboral durante la formación universitaria



Fuente: Elaboración propia

Se observa, que el 100% de los estudiantes piensan que el tener experiencia antes de egresar es fundamental y esencial en cuanto a su desarrollo profesional, lo cual también estaría vinculado con una mayor participación directa de la universidad.

En consecuencia, los encuestados se encuentran totalmente de acuerdo en que adquirir experiencia laboral real antes de egresar de la universidad, hoy en día, es fundamental para su desarrollo profesional.

7. Interés por realizar proyectos o formar parte de una empresa para obtener experiencia laboral siendo estudiante

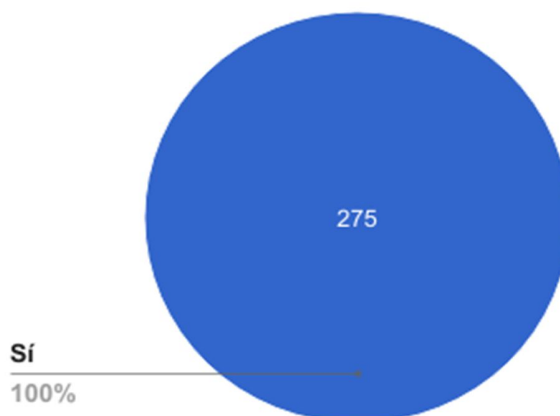
Con la siguiente pregunta, se busca identificar el interés más específico con respecto a los alumnos para identificar su interés real para dedicarse a resolver problemas que se presentan en las empresas.

Tabla 14. Interés por realizar proyectos o formar parte de una empresa para obtener experiencia laboral siendo estudiante

Interés por realizar proyectos o formar parte de una empresa para obtener experiencia laboral siendo estudiante	Número de encuestados	Porcentaje
Sí	275	100.00%
No	0	0.00%
TOTAL	49	

Fuente: Elaboración propia

Figura 32. Interés por realizar proyectos o formar parte de una empresa para obtener experiencia laboral siendo estudiante



Fuente: Elaboración propia

El 100% de los encuestados les interesa poder realizar prácticas u obtener experiencia profesional, ya que ven esencial plasmar los conocimientos a la práctica, a la vez tener previa experiencia que posteriormente les facilite tener una mejor perspectiva en cuanto a su desarrollo profesional.

Los encuestados se encuentran interesados en involucrarse en realizar prácticas o desarrollar proyectos que los ayuden a formarse profesionalmente.

8. Una vinculación universidad-empresa mediante una página web facilitaría el poder realizar u obtener experiencia laboral

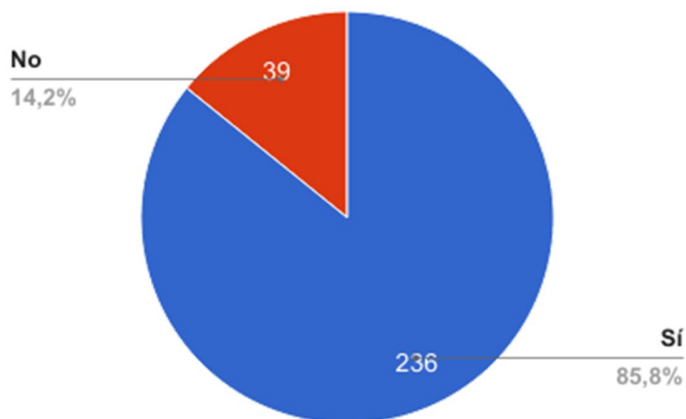
Se pretende saber el grado de escepticismo del encuestado con respecto al desarrollo de una plataforma web que permita vincular a la universidad-empresa, para la resolución de problemas que se presenten en las organizaciones empresariales.

Tabla 15. Una vinculación universidad-empresa mediante una página web facilitaría el poder realizar u obtener experiencia laboral

Una vinculación universidad-empresa mediante una página web facilitaría el poder realizar u obtener experiencia laboral	Número de encuestados	Porcentaje
Sí	236	86%
No	39	14%
TOTAL	275	

Fuente: Elaboración propia

Figura 33. Una vinculación universidad–empresa mediante una página web facilitaría el poder realizar u obtener experiencia laboral



Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse, el 86.0% afirma que una vinculación entre universidad–empresa por medio de una página web facilitaría el poder conseguir con mayor agilidad ofertas laborales o prácticas, dado que la universidad toma participación directa.

También mediante esta afirmación se puede visualizar que el uso de una plataforma es también un medio esencial que agiliza este proceso.

Por ende, los estudiantes creen que el medio virtual es un gran apoyo para lograr el objetivo de vincularse con las empresas para poder desarrollarse profesionalmente mejor.

9. Conocimiento de una página, blog o foro de la universidad donde publiquen, anuncien o informen sobre ofertas laborales o incentive a la realización de proyectos

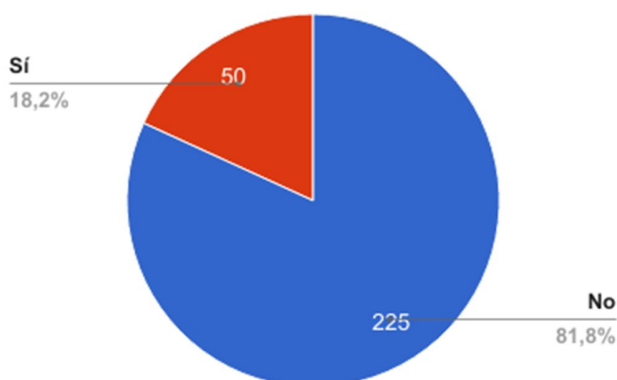
Con esta pregunta, se determina el nivel en el cual la universidad ofrece al alumno encuestado, los medios necesarios para poder lograr su inserción laboral de manera eficaz.

Tabla 16. Conocimiento de una página, blog o foro de la universidad donde publiquen, anuncien o informen sobre ofertas laborales o incentive a la realización de proyectos

Conocimiento de una página, blog o foro de la universidad donde publiquen, anuncien o informen sobre ofertas laborales o incentive a la realización de proyectos	Número de encuestados	Porcentaje
No	225	82.0%
Sí	50	18.0%
TOTAL	275	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 34. Conocimiento de una página, blog o foro de la universidad donde publiquen, anuncien o informen sobre ofertas laborales o incentive a la realización de proyectos



Fuente: Elaboración propia

El desconocimiento y la falta de comunicación de la universidad para incentivar, fomentar sobre la realización y publicación de ofertas laborales según los encuestado es de 82.0%, por lo cual se deduce que no hay un involucramiento directo de la universidad para incentivar a sus alumnos a realizar proyectos y a su desenvolvimiento profesional.

Por tanto, los estudiantes no cuentan con los medios necesarios por parte de la universidad, para vincularse adecuadamente con las empresas.

10. Medios de información (Página web, blog o foro) de ofertas laborales que proporciona la universidad a los estudiantes

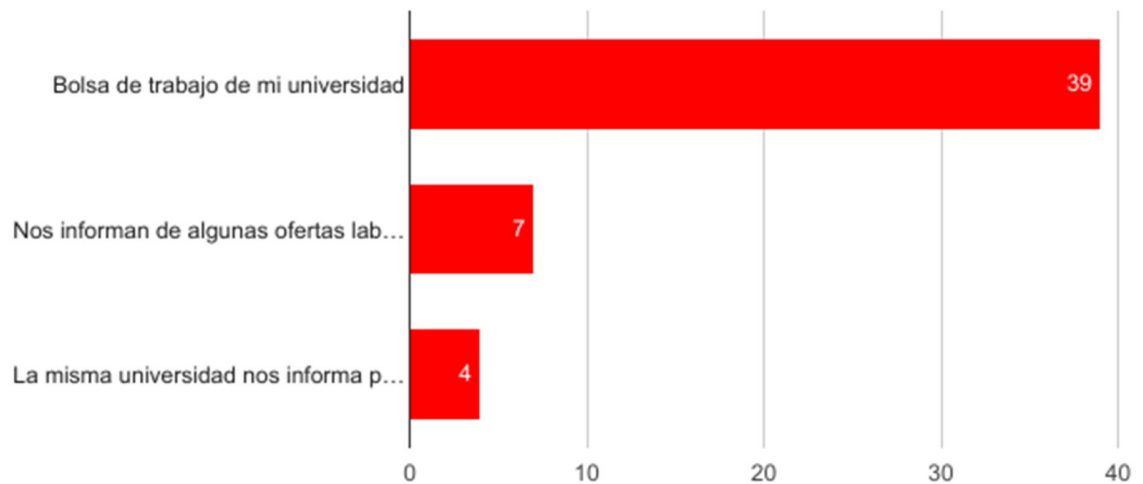
Se busca medir el conocimiento de los medios que ofrece la universidad, para vincularse con las empresas y desarrollarse profesionalmente.

Tabla 17. Medios de información (Página web, blog o foro) de ofertas laborales que proporciona la universidad a los estudiantes

Medios de información (Página web, blog o foro) de ofertas laborales que proporciona la universidad a los estudiantes	Número de encuestados	Porcentaje
Bolsa de trabajo de mi universidad	39	78,00%
Nos informan de algunas ofertas laborales, pero no es de una carrera en específica	7	14,00%
La misma universidad nos informa para laborar en nuevos proyectos de la propia universidad	4	8,00%
TOTAL	50	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 35. Medios de información (Página web, blog o foro) de ofertas laborales que proporciona la universidad a los estudiantes



Fuente: Elaboración propia

De los 50 alumnos que habían asegurado conocer o estar enterado si la universidad posee un medio virtual donde publiquen, anuncien o informen sobre ofertas laborales o incentive la realización de proyectos; 39 alumnos dicen conocer una bolsa de trabajo de la universidad y los otros 11 alumnos dan respuestas ambiguas de la forma de comunicado de estos avisos o afirman que la universidad los mantiene informados en este aspecto.

Entonces, los estudiantes no cuentan con los medios suficientes por parte de la universidad para vincularse adecuadamente con las empresas.

11. Los proyectos realizados en la universidad deben ser publicados y poder ser implementados por los propios alumnos en empresas interesadas

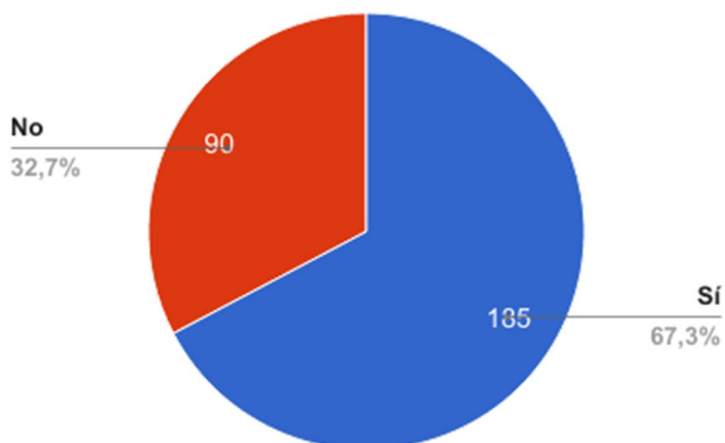
En esta pregunta, se mide el nivel de confianza y de apertura al trabajo desarrollado por la universidad, para que sean reutilizados por las empresas.

Tabla 18. Los proyectos realizados en la universidad deben ser publicados y poder ser implementados por los propios alumnos en empresas interesadas

Los proyectos realizados en la universidad deben ser publicados y poder ser implementados por los propios alumnos en empresas interesadas	Número de encuestados	Porcentaje
Sí	185	67.3%
No	90	32.7%
TOTAL	275	

Fuente: Elaboración propia

Figura 36. Los proyectos realizados en la universidad deben ser publicados y poder ser implementados por los propios alumnos en empresas interesadas



Fuente: Elaboración propia

El 67.3% de los encuestados piensan que debe publicarse los trabajos para poder ser implementados en empresas y así poder tener ya una vinculación directa con empresas y tener casos reales en donde aplicarlos, y el 32.7% cree que no debería hacerse.

En definitiva, el mayor porcentaje de alumnos encuestados cree que los trabajos realizados en la universidad podrían ser publicados para que sean reutilizados por las empresas.

12. Motivos de la importancia de implementar proyectos realizados en la universidad por los propios alumnos en empresas interesadas

Tabla 19. Motivos de la importancia de implementar proyectos realizados en la universidad por los propios alumnos en empresas interesadas

Motivos de la importancia de implementar proyectos realizados en la universidad por los propios alumnos en empresas interesadas	Cantidad	Porcentaje
Así se ayuda a los alumnos desde que están estudiando y facilita el aprendizaje	10	5,41%
Ayudaría a la mayor participación y conciencia de sus carreras	3	1,62%
Empresas afines o eventos de exposición de nuevos proyectos	6	3,24%
Es de mucha importancia poner en práctica los conocimientos teóricos, la ejecución de proyectos propuestos amplia nuestros conocimientos	15	8,11%
Facilitaría investigaciones futuras	6	3,24%
Lo que es publicado son las tesis, y hay empresas que buscan tesis para implementarlas en sus empresas, lo que debería ser implementado es alguna protección para que al alumno investigador se le pague.	1	0,54%
Para adquirir un puesto laboral	8	4,32%
Para así ganar mayor experiencia laboral y desarrollarnos más en nuestra rama de carrera	16	8,65%
Para ayudar a los alumnos a la formación definitiva de la	10	5,41%

carrera		
Para mejorar el nivel de educación investigación del país	14	7,57%
Para mejorar la competitividad	13	7,03%
Para que tengamos la oportunidad de desarrollarlos a profundidad	1	0,54%
Porque de esta manera, la información se hace masiva y pueden haber más personas que obtengan ésta información y ser participe activamente.	5	2,70%
Porque así las empresas podrían ver los portafolios de los alumnos y así ellos podrían conocer el trabajo de cada uno de ellos.	7	3,78%
Porque así los alumnos pondrían en práctica sus conocimientos	21	11,35%
Porque así verán la capacidad que los alumnos tienen.	3	1,62%
Porque ayudaría a innovar	5	2,70%
Porque ayudaría a mostrar la capacidad y ganas que tiene los alumnos	4	2,16%
Porque de esa manera conocerán de nuestras ideas y ellos pueden usarlas y realizarlas junto a nosotros	8	4,32%
Porque de esta manera verías la aplicación del proyecto y de esta manera se aprende mejor.	7	3,78%
Porque el alumno estaría al tanto de los proyectos y podría mejorarlos	7	3,78%
Porque es necesario incentivar a los alumnos a realizar sus propios proyectos y que puedan formalizar algún tipo de empresa que se acomode a sus necesidades	5	2,70%
Porque es una manera de estimular la profundización en la investigación realizada y no estancarse como el solo hecho de cumplir con una tarea y/o ganar una calificación.	3	1,62%
Porque eso ayuda a la investigación, innovación y si hay empresas que apoyen, ya que el gobierno no apoya, ayudaría mucho al crecimiento del país	1	0,54%
Porque no solo expresan lo aprendido en la universidad, sino que esos proyectos pueden ser realizados y concretados para un bien común	3	1,62%
Porque te ayudaría a madurar tus conocimientos y adquirir experiencia	3	1,62%
TOTAL	185	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Se observa que el porcentaje que afirmaba que estaba de acuerdo con la publicación de proyectos realizados en la universidad; respalda sus respuestas con argumentos e ideas de por qué debería implementarse estos no solo para un beneficio de los alumnos sino también para el de la universidad y empresas.

13. Visita de algún sitio web en particular relacionado a la profesión

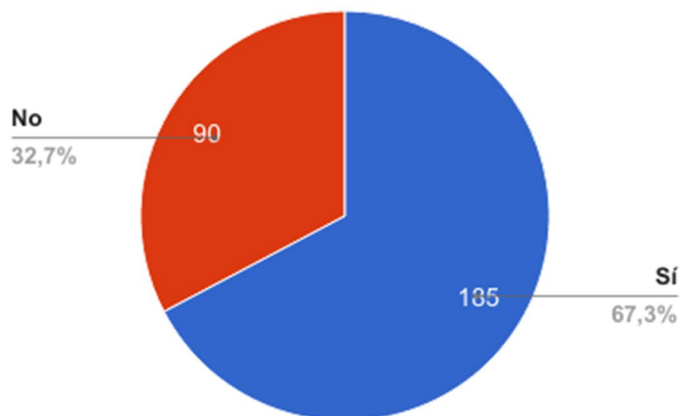
Con esta pregunta se busca indagar con respecto a la información actual con la que dispone el estudiante para mantenerse actualizado e informado con respecto a su profesión.

Tabla 20. Visita de algún sitio web en particular relacionado a la profesión

Visita de algún sitio web en particular relacionado a la profesión	Número de encuestados	Porcentaje
No	185	67.3%
Sí	90	32.7%
TOTAL	275	

Fuente: Elaboración propia

Figura 37. Visita de algún sitio web en particular relacionado a la profesión



Fuente: Elaboración propia

El 67.3% de los encuestados desconocen o no visitan páginas webs relacionadas a la carrera, esto implica también un desinterés en buscar oportunidades; mientras que el 32.7% dice saber y conocer páginas especializadas en la carrera.

En conclusión, el mayor porcentaje de alumnos encuestados desconoce de páginas especializadas que les puedan ayudar a formarse y mantenerse actualizado en conocimientos.

14. Interés por ser parte de una página web que ofrezca oportunidades de crecimiento profesional y personal

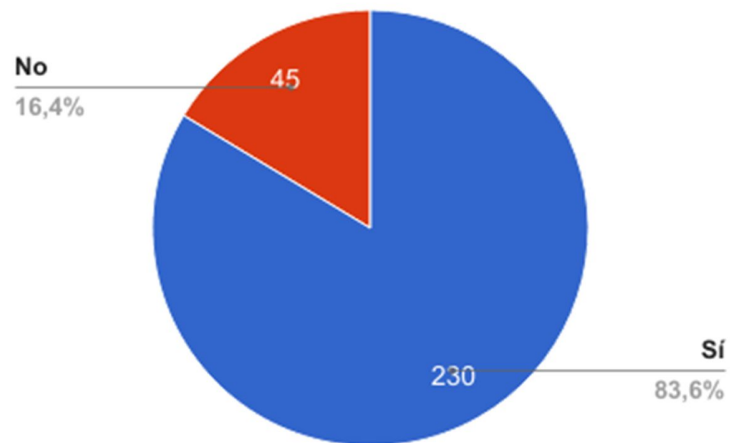
En la siguiente pregunta, se realiza una proposición de mantenerse informado acerca del proyecto, con el fin de contar con una primera base de información para el desarrollo de la plataforma.

Tabla 21. Interés por ser parte de una página web que ofrezca oportunidades de crecimiento profesional y personal

Interés por ser parte de una página web que ofrezca oportunidades de crecimiento profesional y personal	Número de encuestados	Porcentaje
Sí	230	83.6%
No	45	16.4%
TOTAL	275	

Fuente: Elaboración propia

Figura 38. Interés por ser parte de una página web que ofrezca oportunidades de crecimiento profesional y personal



Fuente: Elaboración propia

Entre todos los encuestados, la mayoría indica que sí le gustaría formar parte de esta plataforma que se ofrece con un beneficio profesional (83.6%), y un reducido grupo que no lo estaría (16.4%).

Por lo que se resume, que la plataforma web con ciertos beneficios y oportunidades a estudiantes sí será utilizado y requerido por estos.

Aproximadamente $\frac{3}{4}$ de los encuestados están interesados con que se desarrolle el trabajo de investigación y estarían dispuestos a participar en el mismo.

4.1.2. INTERÉS DE LOS EMPRESARIOS MYPE ACERCA DEL USO DE INTERNET E INTERÉS POR LA COOPERACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA

Con respecto al interés del empresariado Mype en la ciudad de Arequipa, se encuestó a 382 empresas de los rubros de manufactura y servicios de la ciudad de Arequipa entre el 03 y 14 de marzo de 2015. La encuesta se realizó a Empresas Mypes de manera virtual e incógnita. Las respuestas fueron recabadas mediante el sistema de formularios de Google o “Google Forms” (Ver Figura 39.). Los resultados se muestran a continuación:

Figura 39. Encabezado de encuesta virtual para estudiantes



← → https://docs.google.com/forms/d/1hs-jwtbwkywfy1PWhMmEstH4bcT4wK_5hi9mpChMz58/viewform



Encuesta Pre-Grado: Investigación en Ingeniería Industrial

Somos estudiantes de Ingeniería Industrial. Por favor apoyenos y tome 4 a 5 minutos de su tiempo para responder a la siguiente encuesta.

* Required

¿Cuál es el medio principal que utiliza para convocatorias de personal? *

- Publicaciones en periódicos
- Tercerización mediante una agencia especializada
- Publicaciones web en plataformas especializadas
- Referencias de amistades

¿En alguna oportunidad ha publicado mediante una página web, algún anuncio para la contratación de personal? *

Fuente: Google Forms

1. Medio principal que utiliza las Mypes para convocatorias de personal

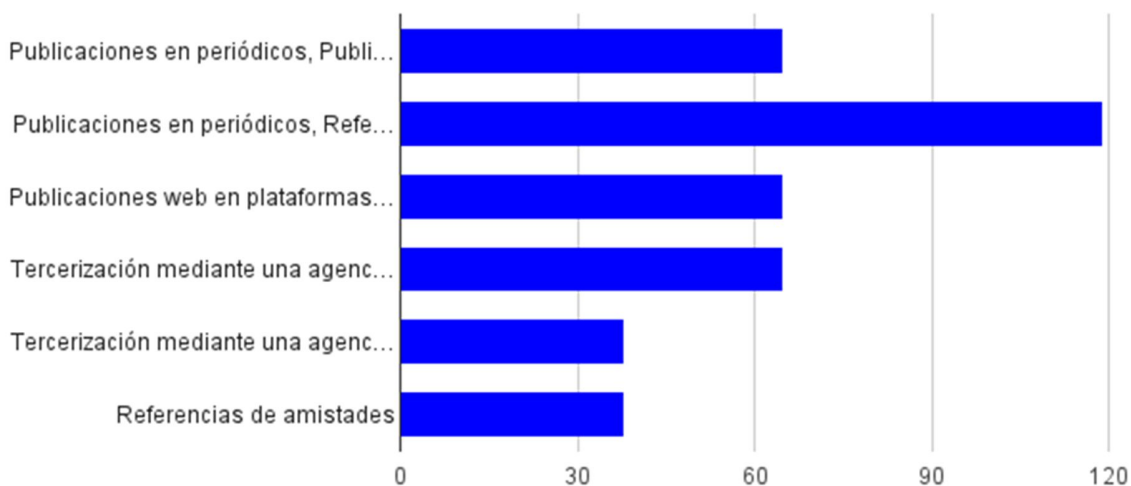
Buscamos determinar los principales medios a los que recurren las Mypes para la contratación de personal.

Tabla 22. Medio principal que utiliza las Mypes para convocatorias de personal

Medio principal que utiliza las Mypes para convocatorias de personal	Número de encuestados	Porcentaje
Publicaciones en periódicos, Publicaciones web en plataformas especializadas	65	17%
Publicaciones en periódicos, Referencias de amistades	119	31%
Publicaciones web en plataformas especializadas	65	17%
Tercerización mediante una agencia especializada	65	17%
Tercerización mediante una agencia especializada, Referencias de amistades	38	9%
Referencias de amistades	38	9%
TOTAL	382	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 40. Medio principal que utiliza las Mypes para convocatorias de personal



Publicaciones en periódicos	48%
Tercerización mediante una agencia especializada	27%
Publicaciones web en plataformas especializadas	34%
Referencias de amistades	51%

Fuente: Elaboración propia

Los resultados indican que los medios que utilizan para reclutar a nuevos profesionales es mediante la publicación en periódicos (51%) y referencias de amistades (48%), seguido de publicaciones web (34%); finalmente, tercerizando el servicio con alguna agencia especializada (27%).

Los empresarios Mype prefieren utilizar la publicación en periódicos y referencias de amistades (51% y 48%, respectivamente), y en menor medida la asistencia de algún tercero como una plataforma web o una agencia especializada en el tema.

2. Publicación de anuncios para la contratación de personal mediante el uso de una página web

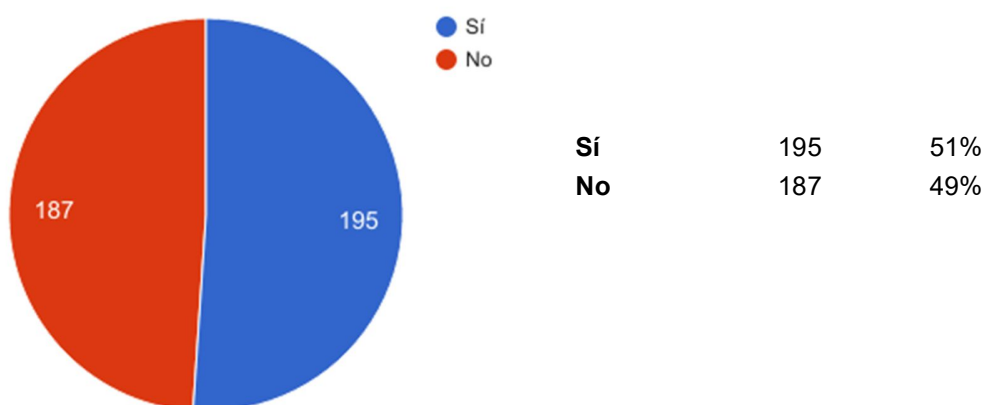
Con la siguiente pregunta, se busca saber el acercamiento de la Mypes al uso de plataformas web como medio de contratación de personal.

Tabla 23. Publicación de anuncios para la contratación de personal mediante el uso de una página web

Publicación de anuncios para la contratación de personal mediante el uso de una página web	Número de encuestados	Porcentaje
Sí	195	51%
No	187	49%
TOTAL	382	

Fuente: Elaboración propia

Figura 41. Publicación de anuncios para la contratación de personal mediante el uso de una página web



Fuente: Elaboración propia

Los resultados indican que el 51% de las Mypes encuestadas, en algún momento realizaron alguna publicación por internet, y el 49% no lo hicieron.

Entonces, solo el 51% de los encuestados tuvo un acercamiento con una plataforma web para convocar a nuevos elementos para su empresa. Con lo cual se puede decir que hay un interés por el involucramiento o uso de la tecnología.

3. **Página web de uso para la publicación de anuncios de contratación de personal**

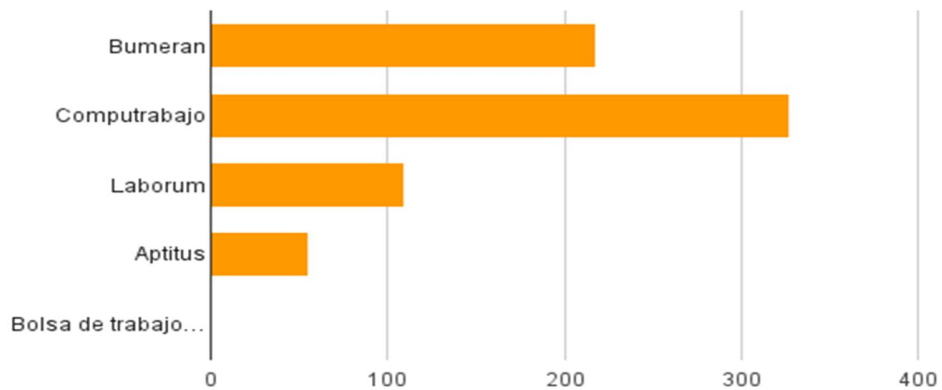
Con esta pregunta, identificaremos las páginas en las cuales realizaron anuncios.

Tabla 24. Página web de uso para la publicación de anuncios de contratación de personal

Página web de uso para la publicación de anuncios de contratación de personal
Búmeran, Computrabajo, Aptitus
Búmeran, Computrabajo, Laborum
Búmeran, Computrabajo
Búmeran, Computrabajo
Computrabajo
Laborum
Búmeran,

Fuente: Elaboración propia

Figura 42. Página web de uso para la publicación de anuncios de contratación de personal



Búmeran	57.1%
Computrabajo	85.7%
Laborum	28.6%
Aptitus	14.3%
Bolsa de trabajo de universidad	0.0%

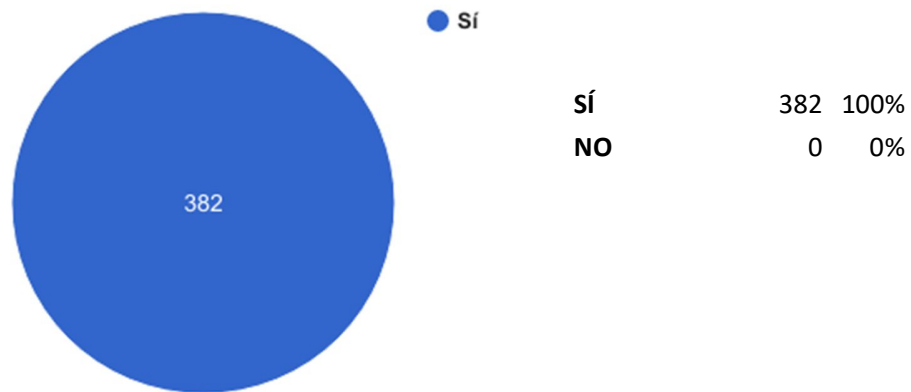
Fuente: Elaboración propia

En definitiva, computrabajo (85.7%) y búmeran (57.1%) son los medios virtuales más visitados por los empresarios Mype al momento de usar una herramienta informática para la contratación de personal.

4. Internet y las páginas web ayudan a captar nuevos colaboradores

Buscamos indagar acerca de la confianza depositada en los medios informáticos para la captación de personal por parte de las Mypes.

Figura 43. Internet y las páginas web ayudan a captar nuevos colaboradores



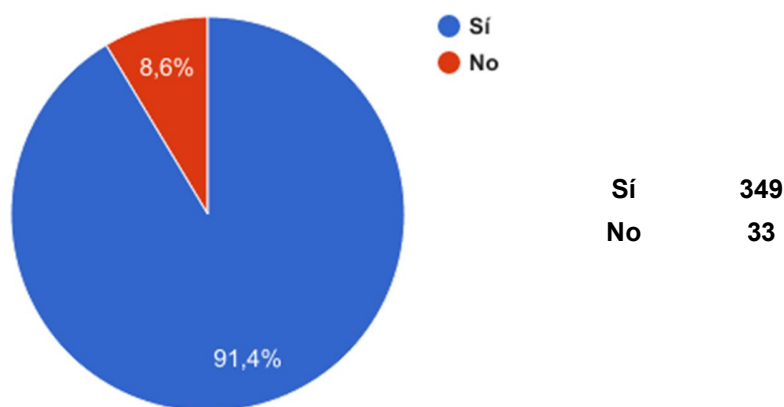
Fuente: Elaboración propia

El 100% de los encuestados confía plenamente en la efectividad de los medios informáticos al momento de captar nuevo personal para su empresa y la importancia que tiene la tecnología hoy en día.

5. Disposición a considerar a un alumno de la universidad para la solución de algún problema en las empresas (Mypes)

Indagamos acerca de la confianza que tienen las Mypes con respecto a la formación de los profesionales de las universidades y al posible aporte que puede darse para la solución de problemas en su empresa.

Figura 44. Disposición a considerar a un alumno de la universidad para la solución de algún problema en las empresas (Mypes)



Fuente: Elaboración propia

El 91.4% de los empresarios Mypes confían en las soluciones que podría aportar un alumno de universidad para hacerle frentes a los problemas que presenta su empresa.

6. **Motivos o razones para considerar alumnos de la universidad para la solución a problemas en las empresas (Mypes)**

Esta pregunta se formuló de manera abierta para que pueda desarrollar sus razones.

Tabla 25. *Motivos o razones para considerar alumnos de la universidad para la solución a problemas en las empresas (Mypes)*

Motivos o razones para considerar alumnos de la universidad para la solución a problemas en las empresas (Mypes)		
Nro	Respuesta	¿Por qué?
1	SÍ	La universidad cuenta con el recurso humano y las empresas las necesidades a resolver son dinámicos
2	SÍ	Tienen nuevas ideas que podríamos aplicar
3	SÍ	Traen nuevas ideas para la solución de problemas
4	SÍ	Ahora, tienen muchas más aptitudes prácticas
5	SÍ	Porque la formación adquirida sustenta la capacidad requerida para el problema
6	SÍ	Por brindarle apoyo.
7	SÍ	Son el futuro de nuevas ideas y del crecimiento
8	SÍ	En función a la complejidad y costo
9	SÍ	Posee conocimientos e ideas que pueden aportar.
10	SÍ	Son una fuente de conocimiento que a su vez no implica gran costo.
11	NO	Por falta de experiencia

Fuente: Elaboración propia.

Se reagrupó las respuestas, con la finalidad que pueda observarse con mayor agilidad y claridad las razones expuestas por las empresas.

La mayoría de las Mypes encuestadas concuerdan con que la ayuda de los estudiantes de universidad sería importante debido a que serían una fuente de innovación para la solución de sus problemas.

7. Interés de pertenecer a una comunidad web donde alumnos apegados a temas empresariales (logística, calidad, mejora de procesos y marketing) puedan implementar y brindar soluciones en empresas

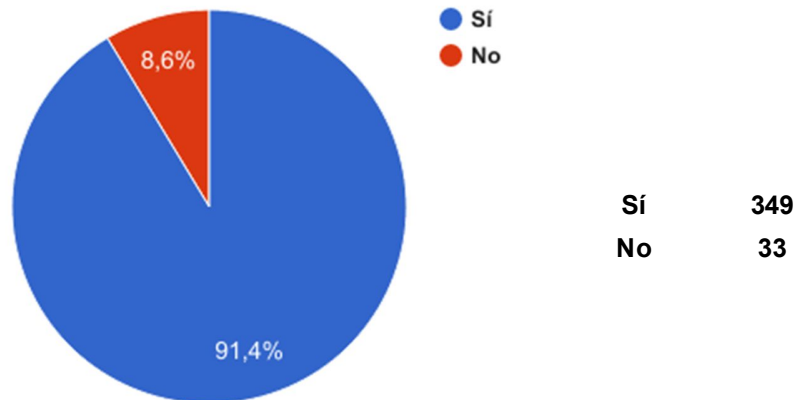
Con esta pregunta se busca ratificar el interés por parte de las Mype para poder desarrollar la plataforma que ayude a conectarse con los alumnos de universidad.

Tabla 26. Interés de pertenecer a una comunidad web donde alumnos apegados a temas empresariales (logística, calidad, mejora de procesos y marketing) puedan implementar y brindar soluciones en empresas

Interés de pertenecer a una comunidad web donde alumnos apegados a temas empresariales (logística, calidad, mejora de procesos y marketing) puedan implementar y brindar soluciones en empresas	Número de encuestados	Porcentaje
Sí	349	91.4%
No	33	8.6%
TOTAL	382	

Fuente: Elaboración propia

Figura 45. Interés de pertenecer a una comunidad web donde alumnos apegados a temas empresariales (logística, calidad, mejora de procesos y marketing) puedan implementar y brindar soluciones en empresas



Fuente: Elaboración propia

El 91.4% de los encuestados estarían dispuestos a hacer partícipes a alumnos de universidades para proponer soluciones empresariales a sus problemas.

8. Dificultad para hallar personal idóneo en las empresas

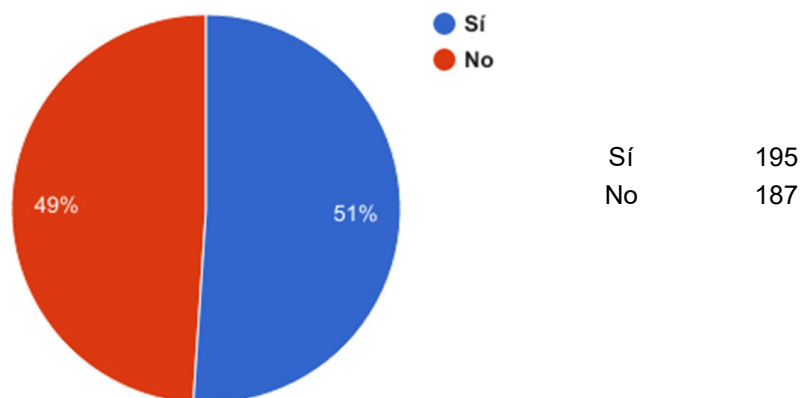
Determinaremos la percepción del empleador en cuanto a hallar personal capacitado para cubrir las necesidades de su organización.

Tabla 27. Dificultad para hallar personal idóneo en las empresas

Dificultad para hallar personal idóneo en las empresas	Número de encuestados	Porcentaje
Sí	195	51%
No	187	49%
TOTAL	382	

Fuente: Elaboración propia

Figura 46. Dificultad para hallar personal idóneo en las empresas



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la captación de personal idóneo para su organización, el 51% de las Mypes encuestadas indican que es difícil, y el otro 49% indica que no lo es.

9. Razones de la dificultad de hallar el personal idóneo para las empresas

En esta pregunta, conoceremos las razones de sus respuestas.

Tabla 28. Razones de la dificultad de hallar el personal idóneo para las empresas

Razones de la dificultad de hallar el personal idóneo para las empresas		
Nro	Respuesta	¿Por qué?
1	Sí	Porque los candidatos no reúnen el perfil
2	Sí	Personas sin lealtad
3	Sí	Nuestro horario y forma de trabajo son un poco exigentes
4	Sí	Por la especialización requerida y experiencia
5	Sí	No se encuentra personal capacitado en las áreas que requerimos
6	Sí	Engorroso proceso de selección y falta de valores morales de contratados
7	Sí	Ya que se necesita personal con capacitación o conocimiento específicos.
8	Sí	Alta rotación y falta de compromiso de personal.
9	Sí	Por falta de experiencia
10	No	La tecnología usada es altamente comercial

Fuente: Elaboración propia

De los encuestados, que afirmaron que existe una dificultad en hallar personal idóneo para sus empresas, se resumió las razones de sus respuestas y opiniones, que en su mayoría apuntan a la falta de aptitudes de los que se presentan y sus valores morales.

10. El involucramiento directo entre universidad–empresa es necesario actualmente en nuestra sociedad

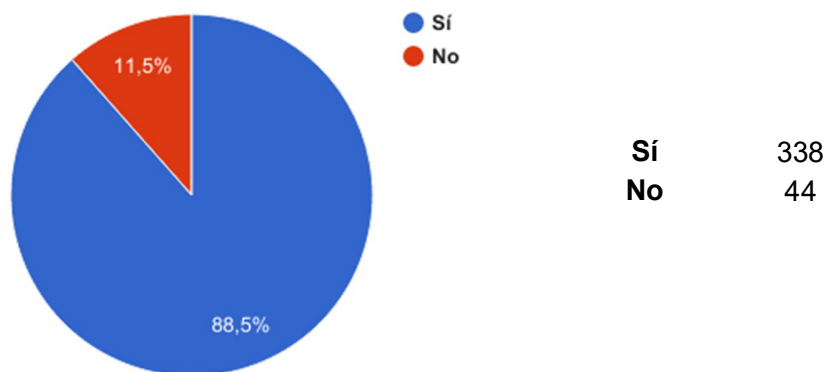
Con esta pregunta se busca entender el interés de lograr lazos relacionales entre empresas y universidad por parte del empresario Mype.

Tabla 29. El involucramiento directo entre universidad–empresa es necesario actualmente en nuestra sociedad

El involucramiento directo entre universidad–empresa es necesario actualmente en nuestra sociedad	Número de encuestados	Porcentaje
Sí	338	88.6%
No	44	11.4%
TOTAL	382	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 47. El involucramiento directo entre universidad–empresa es necesario actualmente en nuestra sociedad



Fuente: Elaboración propia.

El 88.6% de los encuestados coincide con que sí es necesario el involucramiento entre la universidad y empresa, mientras que el 11.4% de los encuestados opinan negativamente.

11. Motivos o razones de la importancia de una relación universidad-empresa actualmente en nuestra sociedad

En esta pregunta, se busca indagar las razones de su respuesta.

Tabla 30. Motivos o razones de la importancia de una relación universidad-empresa actualmente en nuestra sociedad

Motivos o razones de la importancia de una relación universidad-empresa actualmente en nuestra sociedad		
Nro.	Respuesta	¿Por qué?
1	Sí	De lo contrario se estarían formando profesores y no profesionales
2	Sí	Nos mantendría actualizado
3	Sí	Estaríamos mejor asesorados en varios puntos para administrar la empresa
4	Sí	Para que haya retroalimentación por parte de ambas instituciones
5	Sí	Desarrollo conjunto, estudios o tesis que ayudan a mejorar en la empresa.
6	Sí	Debe ser una relación directa para proponer soluciones a los problemas empresariales
7	Sí	Fluidez de conocimiento y aportes
8	Sí	Pueden generar el canal más directo de contratación de practicantes interesados a menor costo
9	Sí	Ahí podremos captar a los mejores

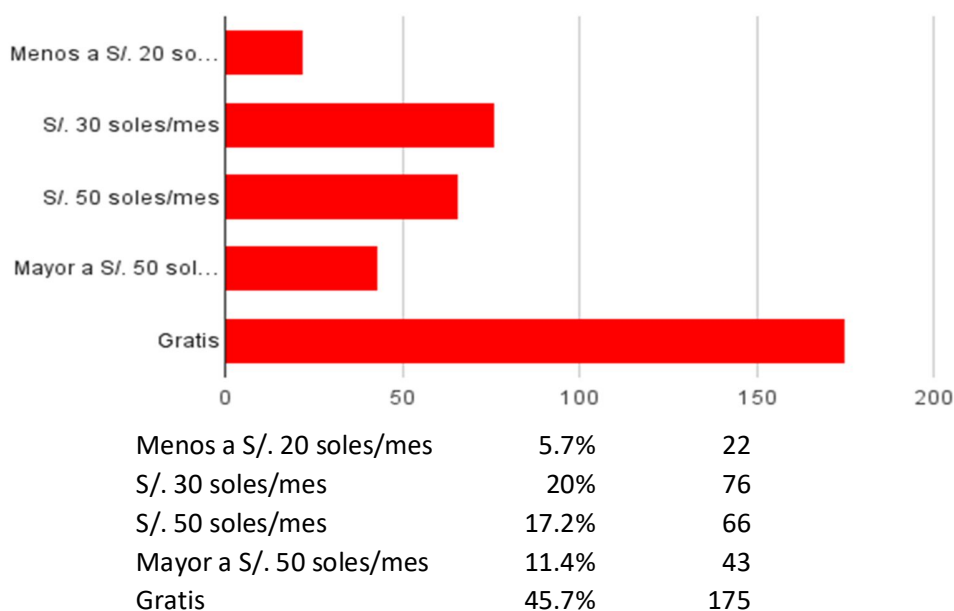
Fuente: Elaboración propia.

De los encuestados, se hizo un resumen de las razones por las cuales afirman que es importante la relación entre universidad–empresa. Muchas de ellas apuntan a un beneficio para la empresa en primera instancia y luego de la mejor formación de profesionales en universidades.

12. Monto a pagar por el mantenimiento de servicio de la página web que vincule universidad-empresa

En esta pregunta, se quiere saber si los encuestados estarían dispuestos a pagar por un servicio de esta magnitud para sus empresas.

Figura 48. Monto a pagar por el mantenimiento de servicio de la página web que vincule universidad-empresa



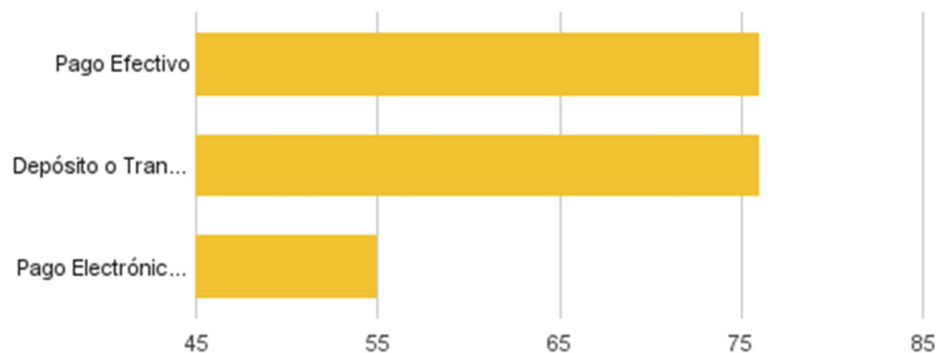
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las respuestas efectivas de los 382 encuestados Mypes; el 45.7% indica que debería ser un servicio gratuito, mientras que los demás encuestados estarían dispuestos a pagar entre 30 a 50 soles al mes.

13. Preferencia o forma de pago por el servicio

Reconoceremos las preferencias de pago de los encuestados Mype, cuando se trata de servicios virtuales mediante una plataforma en internet.

Figura 49. Preferencia o forma de pago por el servicio



Pago Efectivo	76	36.8%
Depósito o Transferencia Bancaria	76	36.8%
Pago Electrónico (Paypal, Pago Efectivo, Etc.)	55	26.4%

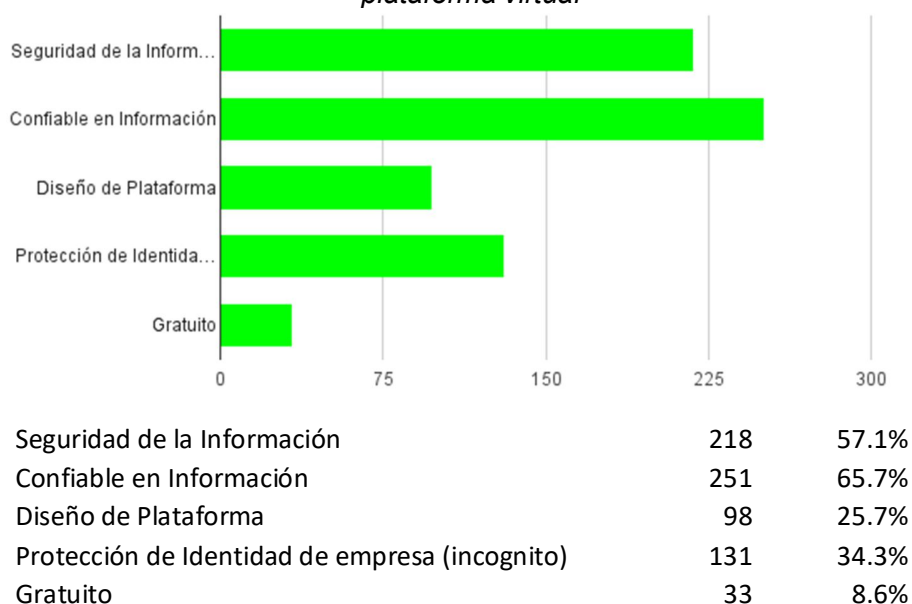
Fuente: Elaboración propia

De los 382 encuestados, 207 estarían dispuestos a pagar y de ellos el 73.6% prefieren los canales convencionales como son el pago en efectivo y el depósito mediante transferencia bancaria.

14. Aspectos importantes en el uso de una página web o de servicios de alguna plataforma virtual

En ese punto, se buscó indagar acerca de las preferencias de los usuarios de internet y las cualidades que esperan que resalten de un servicio como el que se ha mencionado. Esta pregunta se hizo en selección múltiple, por lo que la más votada; será la que esté primero en la lista a considerar.

Figura 50. Aspectos importantes en el uso de una página web o de servicios de alguna plataforma virtual



Fuente: Elaboración propia

De las Mypes encuestadas, primeramente estas esperan que la plataforma sea confiable en información; en segunda instancia, seguridad de la información dada; tercero, la protección de la identidad de la empresa y en último lugar el diseño de la plataforma y que sea un servicio gratuito.

4.1.3. ESTUDIO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL QUE PERMITA LA COOPERACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA

Como se sabe, la investigación presenta como finalidad, beneficiar a las Mypes mediante la creación de soluciones empresariales a través de una plataforma virtual que promueva las relaciones universidad-empresa, por lo cual se debe tener en cuenta el desarrollo de una plataforma web que ofrezca a los alumnos un medio de aprendizaje en el cual puedan autogestionar y construir conocimiento relacionado con la carrera de ingeniería industrial; a su vez, que ofrezca a las empresa (Mypes) una solución ajustada a la realidad y actividad de estas, brindando así un beneficio mutuo.

Teniendo en consideración estos aspectos para la realización de la página web, se investigó a cerca de la realización de páginas web, dado que no se cuenta con habilidades técnicas especiales (programación). Se tomó como opción el utilizar sistemas de creadores web para crear así la plataforma web.

Dentro de la investigación y búsqueda de webs online que permitieran la creación y uso de páginas webs de manera fácil, rápida y versátil, se consideró ideales las plataformas para la creación de páginas personales como páginas para negocios; por lo que se analizó las más significativas, relevantes, y recomendadas por expertos y entendidos en el tema. Posteriormente, se realizó una comparación entre ellas, para saber cuál es la que ofrece mayores ventajas y beneficios. Tenemos:

- Wix
- Jimdo
- Weebly
- Webnode

- 1&1 MiWeb
- Mex.tl

4.1.3.1. Wix.com

El programa web de Wix.com se ha convertido en una herramienta de creación web muy popular. Dispone de más de 60 millones de usuarios en todo el mundo. Tiene unas plantillas muy visuales que han sido diseñadas teniendo en cuenta a pequeños negocios, restaurantes, tiendas online, músicos, fotógrafos y artistas. Sus diseños están optimizados para dispositivos móviles. Wix se puede complementar con numerosas Apps disponibles en su App Market. Uso ejemplar de la tecnología HTML 5.

Wix ofrece un plan gratis, pero si se necesitara opciones más avanzadas como un propio nombre de dominio o soporte prioritario, se puede escoger uno de los planes de pago (<https://www.websitetooltester.com/es/programas-para-crear-paginas-web/>).

Tabla 31. Beneficios y contrariedades de Wix.com

Beneficio	Contrariedad
<ul style="list-style-type: none"> • Impresionantes diseños • Posibilidad de añadir animaciones • Muchas aplicaciones en el App-Market 	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez se selecciona una plantilla, ésta no puede ser cambiada con facilidad.

Fuente: www.websitetooltester.com

4.1.3.2. Jimdo

El creador web de Jimdo responde a un principio esencial: la simplicidad de uso en todos sus aspectos. Jimdo intenta eliminar todos los obstáculos para que crees una página web profesional, no importa si tienes un restaurante, una banda de música o eres un freelance.

El editor web de Jimdo es una de las principales plataformas de servicios de creación web de todo el mundo. Posee funcionalidades bien pensadas y diseñadas. Se han creado gran cantidad de tiendas virtuales, la mayoría de ellas son pequeños negocios (<https://www.websitetooltester.com/es/programas-para-crear-paginas-web/>)

Tabla 32. Beneficios y contrariedades de Jimdo

Beneficio	Contrariedad
<ul style="list-style-type: none">• Muy fácil de usar• Gran herramienta de comercio electrónico, incluye cuenta de e-mail• Buena optimización para motores de búsqueda (SEO)	<ul style="list-style-type: none">• Podría tener un mejor asistente para la edición de imágenes

Fuente: www.websitetooltester.com

4.1.3.3. Weebly

Crear páginas web de calidad sin conocimientos técnicos: eso es lo que Weebly promete. La interfaz que Weebly ha diseñado está muy bien organizada y hace posible visualizar todas las funciones disponibles a simple

vista. Tiene una serie de menús en la parte superior para acceder a las funciones principales de manera simple y rápida. Un sistema drag & drop (arrastra y suelta) muy simple permite añadir texto, imágenes o formularios con un simple clic (<https://www.websitetooltester.com/es/programas-para-crear-paginas-web/>)

Tabla 33. Beneficios y contrariedades de Weebly

Beneficio	Contrariedad
<ul style="list-style-type: none"> • Muy fácil de utilizar • Flexibilidad en el diseño, buenos diseños • Limita el tipo de acceso a los contribuyentes de tu web • Buena tienda <i>online</i> fácil de usar 	<ul style="list-style-type: none"> • Los nombres de dominios no resultan baratos • Las cuentas de e-mail tienen que ser adquiridas por separado • Sin centro de ayuda en Español

Fuente: www.websitetooltester.com

4.1.3.4. Webnode

Con más de 18 millones de páginas web creadas, Webnode es uno de los peces gordos de la creación de páginas web. Además de un creador de sitios web de uso fácil, su principal punto fuerte son las lenguas – permite más de 20. Sorprendentemente también ofrecen ayuda en todos estos idiomas.

Es más, también puedes crear una presencia en la web totalmente multilingüe (<https://www.websitetooltester.com/es/programas-para-crear-paginas-web/>)

Tabla 34. Beneficios y contrariedades de Webnode

Beneficio	Contrariedad
<ul style="list-style-type: none">• Muy recomendado para páginas web multilingües• Funcionalidades profesionales• Buena optimización de motores de búsqueda (SEO)	<ul style="list-style-type: none">• Variedad de diseños

Fuente: www.websitetooltester.com

4.1.3.5. 1&1 MiWeb

1&1MiWeb se ha empeñado en conseguir que hasta el más tecnóforo pueda estar online. Este esfuerzo les ha permitido, hasta ahora, alcanzar el medio millón de clientes.

1&1 ha conseguido un nicho nada despreciable concentrándose en sectores de negocio específicos. En total cubren más de 200 tipos de negocio con 140 plantillas que en su mayoría presentan un aspecto muy profesional.

No cuenta con una versión gratis de prueba del sitio web de 1&1; pero existe un período de 30 días con garantía de devolución del dinero si no quedas satisfecho. Es interesante el hecho de que 1&1 estuvo asociada a su competidor Jimdo hasta 2010, razón por la cual ambos editores de sitios web se parecen tanto.

Solo ofrecen sus servicios en México y España, no cubren el resto de países hispanohablantes (<https://www.websitetooltester.com/es/programas-para-crear-paginas-web/>)

Tabla 35. Beneficios y contrariedades de 1&1 MiWeb

Beneficio	Contrariedad
<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque único a varios sectores • Muy fácil de configurar 	<ul style="list-style-type: none"> • La ayuda y el soporte podrían ser mejores • Sin versión de prueba, solo hay garantía de devolución del dinero

Fuente: www.websitooltester.com

4.1.3.6. Mex.tl

Mex.tl es uno de los creadores web más relevantes de la industria hispanohablante, está desarrollado en México. Es por ello que intenta adaptarse a las necesidades del mercado latinoamericano (<https://www.websitooltester.com/es/programas-para-crear-paginas-web/>)

Al ver en detalle el creador de páginas web, se observa varias opciones interesantes. Este tipo de funciones no son habituales en este tipo de herramientas. Sorprende la presencia de las características de eCommerce, gestión y registro de usuarios e incluso una versión gratuita.

Tabla 36. Beneficios y contrariedades de Mex.tl

Beneficio	Contrariedad
<ul style="list-style-type: none"> • Muy buenas funcionalidades de eCommerce • Variedad de funciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Los diseños no son actuales • Resulta relativamente caro • Es complicado de utilizar

Fuente: www.websitooltester.com

4.1.3.7. Conclusión comparativa

A partir de la funcionalidad analizada, se concluye que la gran mayoría de webs analizadas cumplen con los requerimientos de facilidad en cuanto a su creación, implementación y uso; pero la web “*Wix.com*” proporciona una gran variedad en sus diseños y sus animaciones son de las mejores. El App Market es muy útil, permite añadir elementos como galerías de imágenes de forma sencilla, tan fácil como añadir una App a un Smartphone.

Las plantillas de Wix son agradables y lucen muy bien, son compatibles con dispositivos móviles y al organizar elementos manualmente se verán mucho mejor.

Usar Wix es una experiencia totalmente diferente al usar otras herramientas de creación web como Jimdo o Weebly. Wix ofrece una mayor libertad creativa; pero también requiere más atención a los detalles. Logrando una mejor apariencia en imágenes y excelentes animaciones.

Wix es realmente útil para generar una página con diseños web impresionantes y tener estilo propio, con lo cual es muy interesante, para la plataforma a realizar.

Por lo tanto, se creó la página web con wix, tomando como puntos fuertes la libertad de creación y la gran diversidad de diseños que posee en comparación de los competidores y la facilidad que esta web ofrece para poder crear una página web.

Tabla 37. Cuadro comparativo de plataformas Web

Características					
Facilidad de uso	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Variedad y flexibilidad de diseños (plantillas)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Libre de publicidad	si	si	si	si	si
Idiomas	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Tu nombre de dominio (p. ej. ".com" o ".net")	si	si	si	si	si
Niveles de navegación	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Widgets (herramientas que añaden funcionalidad)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Se puede rentabilizar	si	si	si	si	si
Comercio electrónico (E-commerce)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Posicionamiento en buscadores (SEO)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Blog	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Estadística de visitas	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Formulario de contacto	si	si	si	si	si
Protección con contraseña	si	si	si	si	si
Newsletter	no	no	no	si	si
Añadir código HTML	si	si	si	si	si
Espacio de almacenamiento	500 MB+	ilimitado	100 MB+	500 MB+	10 GB
Foro	no	si	no	si	si
Soporte técnico	si	si	si	si	si

Fuente: www.websitetooltester.com

4.1.4. PLAN DE DESARROLLO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL QUE PERMITA LA COOPERACIÓN UNIVERSIDAD–EMPRESA

Teniendo la plataforma virtual creada, ahora se debe crear un medio óptimo de comunicación entre las empresas (MYPES) y los estudiantes universitarios para que este permita dar soluciones eficientes por los estudiantes a las diversas problemáticas planteadas por las empresas (MYPES).

Teniendo estos requerimientos, se optó por primera instancia la creación de un foro debido a que este ayudaría a poder plasmar las problemáticas de las empresas (Mypes) y a su vez dar soluciones por parte de los alumnos, generando así una interacción entre alumnos y empresas, la facilidad de crear foros gratis mediante algunas páginas webs como “Foroactivo” <http://www.foroactivo.com/>, entre otras muchas más páginas gratuitas, facilitaba este proceso dando una solución rápida y fácil; pero la limitación de estos foros gratuitos en cuanto a una participación más versátil entre alumnos y empresas no permitía que esta fuera la opción indicada, debido a sus limitaciones en estos aspectos.

Por lo cual se planteó varias propuestas, con la finalidad de encontrar y seleccionar la que aporte mayores beneficios en cuanto a una mayor dinámica en la comunicación (ingresar preguntas y respuestas de manera ágil y rápida, valorización de respuestas mediante votos, seleccionar pregunta más óptima, notificación de respuestas a preguntas) entre ambos sectores, que serían las siguientes:

- **Grupo de Facebook.** No cumple con los puntos críticos de organización y de información del usuario.

- **Vía mail.** No cumple con los puntos críticos de organización y de información del usuario.
- **Foro.** Cumple con los puntos críticos; pero no con los puntos de valor de calificación, resaltar y notificar.
- **Question & Answer web.** Cumple con los puntos críticos; pero no con el punto de valor de organizar, aunque tiene un buscador que facilitaría la ubicación de información.
- **Desarrollo de la plataforma web a medida.** Sería una buena opción; pero demandaría mayor gestión de tiempo y costos, y de mayor asesoramiento en cuanto a necesidades técnicas que requiera la creación de esta.

Sabiendo las diferencias entre cada alternativa y los puntos que cumplen de los beneficios; la mejor opción para dar solución a estos requerimientos es la creación de *Question&Answer web*, debido a que posee todas las necesidades que se requiere para mejorar la interacción entre alumnos y empresas (Mypes) y dar una mejor experiencia en su uso.

Logrando así una plataforma de preguntas y respuestas la cual estará ligada a la página web principal; por lo tanto, estaría culminado la creación total de la página web, dándole la funcionalidad principal de esta: formar un vínculo entre universidad–empresa mediante la creación de soluciones.

4.1.5. PUESTA EN MARCHA DE LA PLATAFORMA VIRTUAL QUE PERMITA LA COMUNICACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD Y EMPRESA

4.1.5.1. Elaboración de aplicación

El sistema Q&A es una plataforma de código libre y abierto para los sitios de preguntas y respuestas que proporciona ayuda al aprendizaje, a partir de la conducta proactiva de los alumnos para dar solución a problemáticas de las empresas. El presente manual de usuario tiene como objetivo mostrar todas las instrucciones necesarias para utilizar correctamente la plataforma Q&A. El documento se centra en el rol del alumno y empresa, porque son los usuarios finales del sistema.

Adicionalmente, en este apartado se incluye la funcionalidad de los usuarios no registrados. Aunque estas acciones puedan ser realizadas por todos los roles del sistema (alumno, profesor, empresa y administrador), solo se detallarán en este apartado.

4.1.5.2. Accesos al sistema

El sistema QA posee un extenso conjunto de alternativas de acceso, ya que para acceder a él solo se necesita de un dispositivo conectado a internet como pueden ser un ordenador, teléfono, tableta, etc.

Existen cuatro plataformas Q&A de diferentes áreas las cuales constan de las mismas características y usabilidad, por lo cual solo se explicará en una de ellas.

Para conectarse a una de las páginas de Question2answer en este caso Logística Q&A, lo haremos desde la página web **UNIEMPRESA**, introduciendo la dirección:

<http://uniempresa.wixsite.com/innova> en la caja de direcciones del navegador. Una vez dentro de la página web, ingresamos en el menú “Comienza un Proyecto”:

Ilustración 1. Menú “Comienza un Proyecto” de Uniempresa



Fuente: Elaboración propia.

Una vez realizado este paso se podrá observar las diferentes áreas de los Proyectos (Logística, Gestión de Procesos, Calidad y Marketing), en donde el sector Mype y el universitario podrán ingresar para publicar necesidades y problemas (Mypes) o dar solución a estos (estudiantes), como se muestra en la siguiente ilustración:

Ilustración 2. Menú “área de interés” – ejemplo: logística

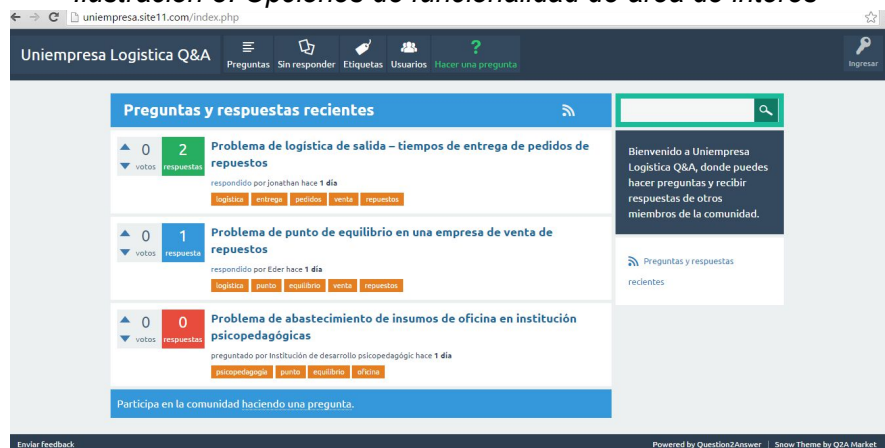
¿Quiéres trabajar con los mejores?
Miles de proyectos increíbles, con los que puedes empezar
tu futuro.

	<p>Logística</p> <p>Si tienes interés en aportar tus conocimientos para conseguir un adecuado flujo de materiales, poder satisfacer las necesidades de los clientes cumpliendo con las especificaciones de calidad, modo, tiempo y a la vez aprender mediante casos reales....</p>		<p>Calidad</p> <p>Si te interesa implementar nuevas estrategias, investigar, analizar y corregir problemas en los distintos procesos, asegurar un control de estos y garantizar la mejorara continua mediante casos reales....</p>
	<p>APLICA AHORA</p>		<p>APLICA AHORA</p>

Fuente: Elaboración propia.

Realizado el paso anterior, puede disfrutar de todas las funcionalidades de las plataformas: Como el de Logística Q&A, a través de la página principal. (<http://uniempresa.site11.com/index.php>), y como se observa en la siguiente ilustración:

Ilustración 3. Opciones de funcionalidad de área de interés



Fuente: Elaboración propia.

4.1.5.3. Funcionalidades de Question2Answer

En esta sección se va a especificar todos los pasos necesarios para poder realizar todas las funcionalidades que ofrece Q&A.

Decir que Q&A es una plataforma online que tiene como objetivo construir una biblioteca de preguntas y respuestas detalladas acerca de una área en específica.

Como se ha comentado anteriormente, la plataforma permite a los alumnos poder responder de manera eficiente a preguntas planteadas por empresas (Pymes) y así poder dar soluciones las cuales puedan generar un beneficio, satisfacción o que puedan ser implementadas o simplemente tomar parte de soluciones óptimas para las empresas. Así como poder gestionarla (editar), posteriormente.

Para incentivar la participación y asegurar la calidad del sitio, se puede realizar votaciones positivas o negativas del contenido (respuestas). De esta forma los contenidos serán valorados y premiados con diferentes puntuaciones. La obtención del mejor contenido será determinado por las votaciones y el valor de puntos que se le proporcionara por ser la mejor solución.

Una vez repasado los conceptos generales del sistema, se procede a explicar el funcionamiento de las distintas acciones que puede realizarse en el sistema:

Ilustración 4. Acciones disponibles para usuario de plataforma



Fuente: Question2Answer

4.1.5.4. Gestión sesión

Una vez accedido a la plataforma vía web (si no es así, siga los pasos del punto “**Como acceder al sistema**”, le aparecerá la página principal de usuario **no registrado** en la cual podrá:

- Identificarse en el sistema (ingresar)
- Crear una nueva cuenta de usuario (registro)
- Salir de Sistema

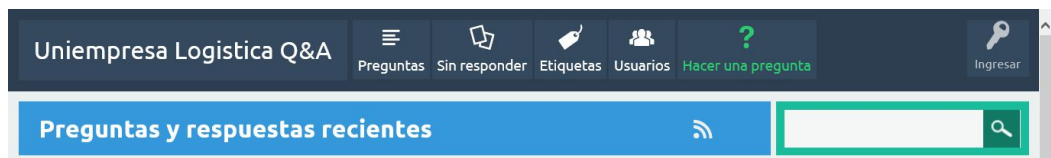
Seguidamente, se describirá detalladamente todas las funcionalidades expuestas.

4.1.5.5. Identificarse en el sistema

Para identificarse dentro de Logística Q&A o en cualquier otra área, debe realizar los siguientes pasos:

1. Seleccionar la opción “**ingresar**” en la parte superior derecha de la barra principal, como se ve en la ilustración:

Ilustración 5. Opción de ingresar como usuario registrado de foro



Fuente: Elaboración propia.

2. Forma de identificarse en el sistema: Puede identificarse con su correo electrónico (e-mail) o mediante el nombre de usuario y la contraseña de la cuenta de usuario registrado en Logística Q&A. Para la realización de este paso el usuario tiene que tener registrada una cuenta (si no estás registrado vaya al punto “*Crear una nueva cuenta de usuario*”).

Ilustración 6. Formulario de ingreso como usuario



Fuente: Elaboración propia.

3. El último paso es introducir el nombre del usuario o Email y la contraseña del usuario y seleccionar la opción **“Ingresar”**.

4.1.5.6. Crear una nueva cuenta de usuario

Aunque la creación de una cuenta de usuario pueda ser opcional, esta es recomendable, debido a que a través de esta cuenta el usuario podrá dar valorización a las preguntas y tener un perfil, en el cual tendrá disponible un histórico de sus aportaciones y de los puntos conseguidos.

Para crear una nueva cuenta en Logística Q&A, tiene que realizar los siguientes pasos:

1. Selecciona la opción **“ingresar”** en la parte superior derecha de la pantalla.
2. Posteriormente seleccione la opción **“registro”** en la parte inferior de la siguiente pantalla:

Ilustración 7. Formulario de registro como usuario

Uniempresa Logística Q&A

Preguntas Sin responder Etiquetas Usuarios Hacer una pregunta Ingresar

Registrarse como un usuario nuevo

Nombre de usuario:

Contraseña:

Email:

Privacidad: Tu dirección de email no será compartida o vendida a terceros.

Registro

Email o nombre de usuario

Contraseña

Recordar

Ingresar

Registro

Fuente: Elaboración propia.

3. Introduzca los datos correspondientes, a los siguientes datos:

- Nombre usuario (el de su elección y/o preferencia)
- Dirección email
- Contraseña

Ilustración 8. Opción de notificación automática

The screenshot shows a registration form with a blue header bar containing the text 'Registrarse como un usuario nuevo'. Below the header, there are three input fields labeled 'Nombre de usuario:', 'Contraseña:', and 'Email:'. A blue button labeled 'Registro' is positioned below the 'Email:' field. A small privacy notice reads: 'Privacidad: Tu dirección de email no será compartida o vendida a terceros.' To the right of the form, there is a dark blue sidebar with a search bar at the top and a welcome message: 'Bienvenido a Uniempra Logística Q&A, donde puedes hacer preguntas y recibir respuestas de otros miembros de la comunidad.'

Fuente: Elaboración propia.

4. El último paso a realizar para crear una nueva cuenta es seleccionar la opción “registro” y se procederá a crear una cuenta nueva.

6.5.7. Salir del sistema

Una vez identificado el usuario en el sistema, este puede salir de él cuando crea conveniente a través de la opción “salir” ubicado en el menú de la parte superior derecha de la página web.

Ilustración 9. Opción de salir de usuario



Fuente: Elaboración propia.

4.1.5.8. Gestión del perfil

La información personal y las actividades de los usuarios están reflejadas en el menú “**usuarios**”. Desde esta sección podrá modificar los datos personales así como visualizar en forma de lista cada una de las contribuciones del usuario en Logística Q&A.

Se muestran de forma conjunta las diversas acciones:

Para acceder al perfil debe estar identificado en el sistema. Posteriormente debes seguir los siguientes pasos:

1. En primer lugar, debe seleccionar su nombre de usuario situado en la esquina superior derecha de la página principal.

Ilustración 10. Opción de ingresar como usuario registrado



Fuente: Elaboración propia.

2. Una vez accedido al perfil, se puede visualizar la pantalla de resumen:

Ilustración 11. Configuración de perfil de usuario

The image displays a user profile configuration page. At the top, there is a navigation bar with the following items: "Usuario Jonathan Manrique R.", "Mi cuenta", "Mis favoritos", "Muro", "Mensajes privados", "Actividad reciente", "Todas las preguntas", and "Todas las respuestas". Below the navigation bar, the page title is "Usuario Jonathan Manrique R.". The profile information is organized into two columns. The left column contains fields for: "Antigüedad: 6 días (desde Mar 27)", "Tipo: Super Administrador", "Privilegios adicionales:" (listing various administrative permissions), "Email: khiba_01@hotmail.com (sólo mostrado a administradores)", "Último ingreso: hace 20 minutos desde 190.42.17.97 (sólo mostrado a moderadores)", "Última publicación: hace 11 minutos desde 190.42.17.97 (sólo mostrado a moderadores)", "Nombre completo: Jonathan Manrique Rodriguez", "Ubicación:", "Sitio web:", and "Acerca de mí:". Below these fields is a blue button labeled "Editar my perfil". The right column, titled "Actividad de Jonathan Manrique R.", shows statistics: "Puntos adicionales: 0 (sólo mostrado a administradores)", "Puntos: 120 puntos (lugar #1)", "Preguntas: 1", "Respuestas: 0", "Comentarios: 0", "Ha votado en: 0 preguntas, 0 respuestas", "Otorgados: 0 votos positivos, 0 votos negativos", and "Recibidos: 0 votos positivos, 0 votos negativos". Below these statistics is a blue button labeled "Actualizar puntos". At the bottom of the right column, there is a section titled "Muro de Jonathan Manrique R." with a large empty text area and a blue button labeled "Añadir una publicación al muro".

Fuente: Elaboración propia.

4.1.5.9. Visualización de contenido

Cualquier usuario, independientemente del rol que tenga en la plataforma, puede visualizar de forma sencilla las preguntas creadas o formuladas por las empresas (Pymes) en la plataforma. También es posible visualizar las respuestas relacionadas con las preguntas, así como sus comentarios y votos asociados.

Adicionalmente, se tiene acceso a las búsquedas filtradas por preguntas o etiquetas.

A nivel general, la plataforma pone a disposición del usuario una descripción de la plataforma con los objetos a alcanzar y su propósito; y un listado con las preguntas recientes y más votadas.

4.1.5.10. Gestión del contenido

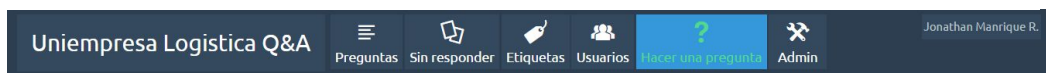
Tanto el usuario no registrado como el registrado pueden publicar preguntas en el sistema Logística Q&A y en las otras áreas planteadas. Esta acción es básica para la obtención del objetivo de la investigación.

- Publicar pregunta
- Responder la pregunta
- Valorar la pregunta
- Aceptar pregunta
- Denunciar contenido

➤ Publicar pregunta

Para enviar una pregunta, debe hacer clic en el botón **"hacer una pregunta"** en la parte superior de la página.

Ilustración 12. Opción para hacer una pregunta



Fuente: Elaboración propia.

1. La pantalla está dividida en cuatro secciones: *título o pregunta a realizar, descripción, etiquetas y notificación al correo* si desea saber si su pregunta ha sido contestada.

Ilustración 13. Formulario para realizar una pregunta

Fuente: Elaboración propia.

- **Título:** literal con la pregunta. Esta debe ser clara y concisa.
- **Descripción:** Aclaración adicional a la pregunta formulada en el campo anterior. Contiene una barra de opciones de edición. En la parte derecha existe la opción de convertir la descripción en wiki comunitario. Esta opción permitirá al resto de usuarios modificar el contenido de la descripción de la pregunta.
- **Etiquetas:** conjunto de palabras clave que referencian a la pregunta. Tiene que existir por lo menos una etiqueta por pregunta.
- **Notificación por Email:** opción de activar si desea que se le notifique si la pregunta es respondida.

2. Una vez introducidos todos los datos, debe ingresar su pregunta por medio del botón **“hacer la pregunta”**.

Para fines de un mayor entendimiento e ilustración, se llevó a cabo en la plataforma de logística, el planteo de una pregunta y el ingreso e introducción de todos los datos de manera adecuada tal como se muestra en la siguiente ilustración:

Ilustración 14. Ejemplo de registro de pregunta

Tu pregunta en una frase:

Problemas de Documentación de comprobantes de pago, en una empresa de venta de repuestos y materiales

Más información para tu pregunta:

Descripción:

El problema se ha presentado en una empresa de venta de repuestos y materiales en la ciudad de Arequipa, dicha empresa trabaja con una gran cantidad de ítems y tiene un problema con la documentación de comprobantes de pago de sus clientes, que a su vez son empresas. Constantemente existe pérdida o traspapelo de comprobantes debido a que no existe una buena comunicación ni un buen proceso que gestione adecuadamente la documentación de pedidos, lo cual conlleva a un retraso en los pedidos.

Objetivo:

Etiquetas - utiliza guión medio para combinar palabras:

repuestos organización-métodos procesos

Notificarme por email (khiba_01@hotmail.com) si mi pregunta es respondida o comentada

Fuente: Elaboración propia.

Se ingresa la pregunta y esta queda registrada en el sistema para que los usuarios puedan dar ideas, aportes o propuestas de solución a esta pregunta (problema):

Ilustración 15. Pregunta registrada

Uniempresa Logística Q&A

Preguntas Sin responder Etiquetas Usuarios Hacer una pregunta Admin Jonathan Manrique R.

Problemas de Documentación de comprobantes de pago, en una empresa de venta de repuestos y materiales

0 votos

preguntado por Jonathan Manrique R. (140 puntos) hace 1 segundo

Descripción:

El problema se ha presentado en una empresa de venta de repuestos y materiales en la ciudad de Arequipa, dicha empresa trabaja con una gran cantidad de ítems y tiene un problema con la documentación de comprobantes de pago de sus clientes, que a su vez son empresas. Constantemente existe pérdida o traspapelo de comprobantes debido a que no existe una buena comunicación ni un buen proceso que gestione adecuadamente la documentación de pedidos, lo cual conlleva a un retraso en los pedidos.

Objetivo:

- ✓ Proponer un modelo o método que permita gestionar de manera óptima el proceso de documentación de pedidos en dicha empresa.

repuestos organización-métodos procesos

Responder

Bienvenido a Uniempresa Logística Q&A, donde puedes hacer preguntas y recibir respuestas de otros miembros de la comunidad.

Fuente: Elaboración propia

➤ Responder pregunta

Para responder a una pregunta debe pulsar el botón “**Responder**” e ingresar su idea o propuesta de solución a la pregunta, exactamente del mismo modo que el realizar una pregunta.

Ilustración 16. Respuesta a la pregunta realizada

The screenshot displays a question on a platform. The question title is "Problemas de Documentación de comprobantes de pago, en una empresa de venta de repuestos y materiales". It was asked by Jonathan Matrique R. (140 puntos) 5 minutes ago. The description states that a company in Arequipa has issues with payment documentation for its clients, leading to lost or mismanaged receipts and delayed orders. The objective is to propose a model or method to optimize this process. The question has 0 votes and is tagged with "repuestos", "organización-métodos", and "procesos". A green "Responder" button is visible. Below the question is the "Tu respuesta" section, which includes a rich text editor with various formatting options (bold, italic, underline, strikethrough, text color, background color, link, unlink, list, indent, outdent, quote, code, image, video, table, link, unlink, undo, redo) and a text area containing the letter "I". At the bottom, there are buttons for "Añadir respuesta" and "Cancelar", and a notification preference setting for the user's email (khiba_01@hotmail.com).

Fuente: Elaboración propia.

El resultado obtenido es la conjugación de la respuesta a la pregunta, dando así una gestión de conocimiento que aporte a poder resolver los problemas de las Mypes, mediante los aportes de los estudiantes, cómo se ve en la imagen anterior

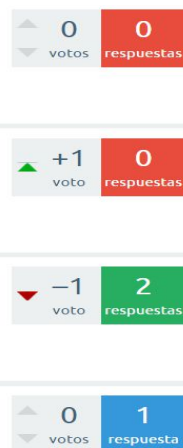
➤ **Votar pregunta**

La votación de preguntas y respuestas se realiza a través de la siguiente nomenclatura:

Para realizar un **voto positivo**, se selecciona la flecha con dirección positiva (hacia arriba) y para **votar negativamente** se selecciona la flecha con dirección negativa (hacia abajo).

Adicionalmente, se muestra la cantidad de votos positivos realizados. Comentar que la valoración puede llegar a ser negativa, es decir puede que haya más votos negativos que positivos.

Ilustración 17. Contabilizador de respuestas por tipo de calificación



Fuente: Elaboración propia.

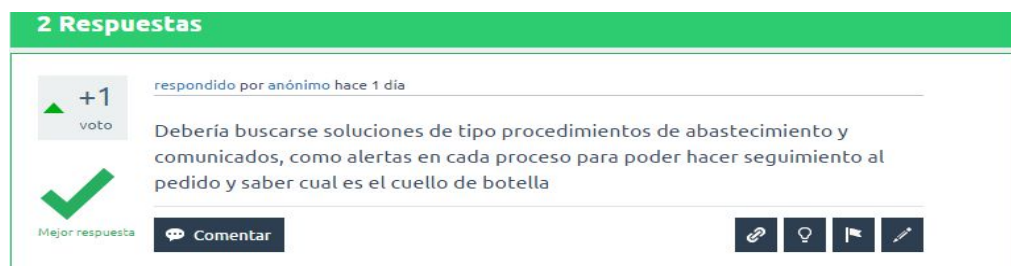
➤ **Aceptar respuesta**

Un elemento imprescindible para garantizar la calidad y la adquisición de reputación es la aceptación de las respuestas. La aceptación es una confirmación de que la respuesta es óptima para solucionar a una pregunta, la cual resuelve parcialmente o totalmente la misma.

La aceptación de las respuestas las realizan personas distintas a la creadora de la respuesta. Sólo se puede realizar una aceptación por respuesta y un máximo de 5 aceptaciones de respuestas por pregunta.

Para realizar la **aceptación**, se elige una o varias respuestas que den aportes valiosos de solución a las preguntas planteadas:

Ilustración 18. Elección de mejor respuesta



Fuente: Elaboración propia.

Y la mayor votación que obtenga una respuesta será automáticamente considerada como la mejor respuesta a la pregunta planteada.

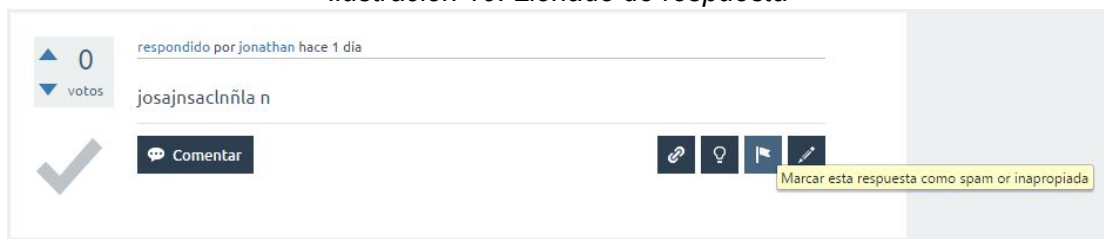
➤ Denunciar contenido

El sistema permite en casos excepcionales denunciar contenido que no respete las normas del sitio. Los motivos para la denuncia son:

- Contenido ofensivo
- Contenido publicitario
- Contenido no relevante/desfasado
- Otros

Para denunciar un contenido, se selecciona el elemento inadecuado; en este caso, una respuesta no apropiada:

Ilustración 19. Llenado de respuesta



Fuente: Elaboración propia.

Se selecciona la opción “**marcar esta respuesta como spam o no apropiada**” representado mediante un botón de logo de una bandera, y la respuesta será marcada como inapropiada.

Por último, el sistema muestra la respuesta marcada lo cual avisa al administrador de esta acción realizada por un usuario, para que este tome las medidas oportunas, con lo que puede modificar el contenido editándolo, u ocultar/borrar la respuesta inapropiada.

4.1.6. IMPACTO DEL DESARROLLO DE LA PLATAFORMA EN LA CIUDAD DE AREQUIPA

4.1.6.1. ELABORACIÓN DEL ÁRBOL DE ESTRATEGIAS

Es una herramienta visual de análisis que asegura el enfoque central de la planificación y la perfecta disciplina organizacional durante la ejecución de estrategias. Debe ser utilizada para identificar con precisión respuestas ante el problema objeto del estudio.

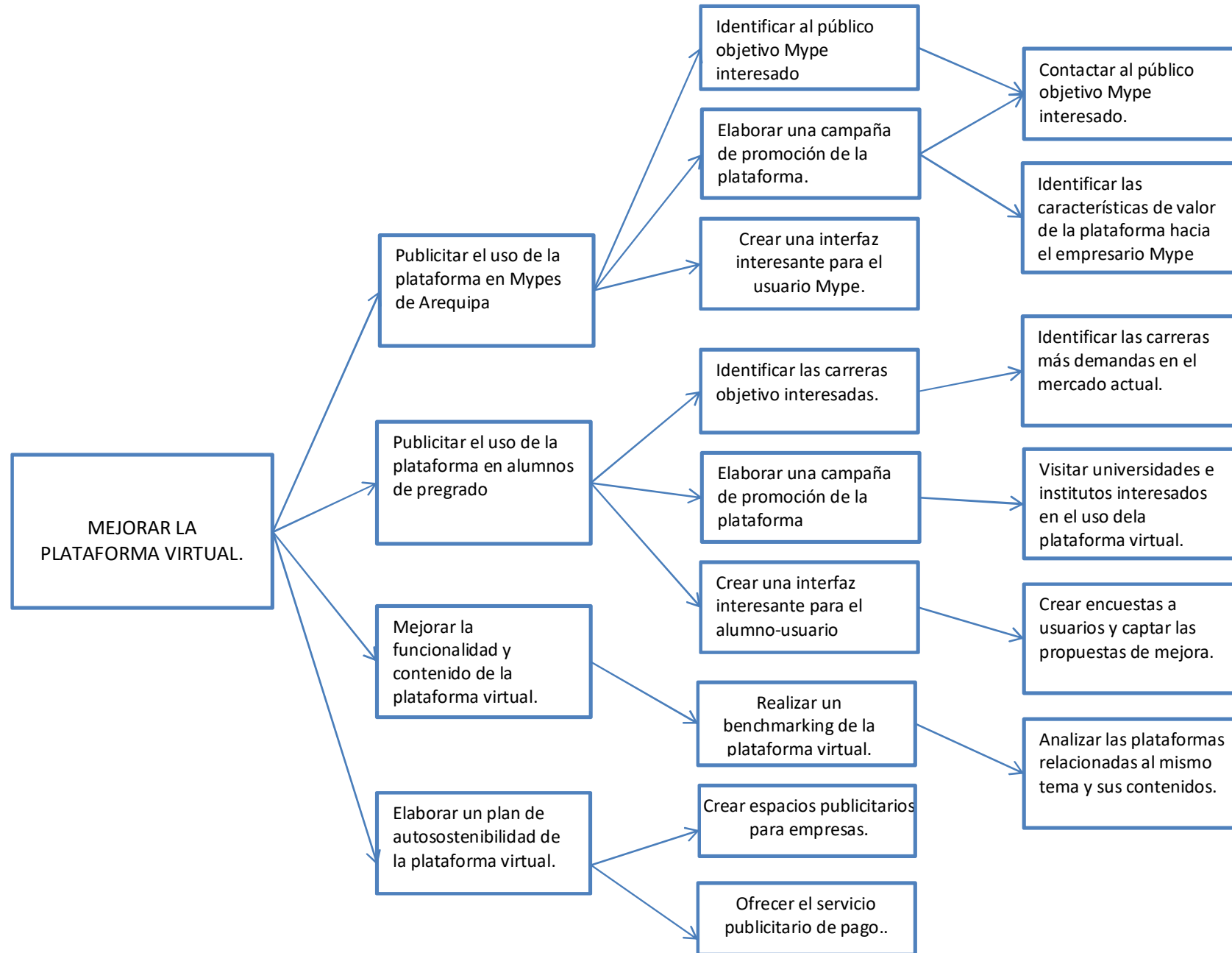
A través de él se busca identificar acciones planificadas sistemáticamente para lograr objetivos determinados. Cada estrategia se amplía en el siguiente nivel, de modo que se profundiza las tácticas de acción.

Su diseño estructural y funcional se caracteriza por:

- El desdoblamiento jerárquico de estrategias y tácticas que asegura el alineamiento de todas las áreas y funciones de la organización, alrededor de su estrategia central.
- La formalización de las premisas de validación del árbol de estrategias, garantiza la solidez y coherencia lógica del plan. además es aprovechado para comunicarlo eficazmente al personal de la institución.
- El diseño de esta herramienta de análisis provee la sincronización horizontal indispensable para una ejecución disciplinada.

Debido a la función y las características que representa esta herramienta de análisis, es que se utilizó para organizar y clasificar los pasos que permitan mejorar el desempeño de la plataforma elaborada.

Ilustración 20. Mapa de estrategia de mejora de la plataforma



4.1.6.2. EVALUACIÓN ECONÓMICA

4.1.6.2.1. Costos

Dados los datos anteriores del plan de estrategia de la plataforma y realizando un análisis numérico de la inversión para la plataforma, se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 38. Costo de la plataforma.

Estrategia	Indicadores	Costo de implementación
1) Publicitar el uso de la plataforma en Mypes de Arequipa.	Cantidad de Mypes inscritos en plataforma.	S/. 1 200.00
2) Publicitar el uso de la plataforma en alumnos de pre-grado	Cantidad de alumnos inscritos en plataforma.	S/. 1 000.00
3) Mejorar la funcionalidad y contenidos de la plataforma	Nivel de satisfacción del usuario	S/. 1 000.00
4) Elaborar un plan de auto sostenibilidad de la plataforma web.	Ingresos de la plataforma.	S/. 0.00
1.1) Identificar Publico Objetivo Mype Interesado.	Actividad de las Mypes inscritas en la plataforma.	S/. 400.00
1.2 y 2.2) Elaborar campaña de promoción de la plataforma para Mypes y alumnos.	Cantidad de usuarios nuevos por día y mes.	S/. 300.00
1.3) Crear interfaz interesante para el usuario Mype.	Nivel de satisfacción del usuario Mype	S/. 1 000.00
2.3) Crear interfaz interesante para el usuario alumno, mediante encuestas a usuarios para captar las propuestas de mejora.	Nivel de satisfacción del usuario alumno de pre-grado	S/. 1 000.00

Fuente: Elaboración propia.

Esta inversión se realizará en los primeros tres meses de funcionamiento de la plataforma, luego se asumirán costos de mantenimiento de la misma.

4.1.6.2.2. Costos de mantenimiento

Dados los datos anteriores del plan de estrategia de la plataforma y realizando un análisis numérico de la inversión para la plataforma se estima que será de S/150 soles al mes debido a que se le dedicarían cuatro horas a la semana de un administrador de la plataforma en validar el uso correcto del mismo, considerando que la plataforma no requiere desarrollos de programación, solo administración de la misma a nivel de usuario.

Tabla 39. Cálculo del costo/mes mantenimiento de la plataforma

Salario promedio de programador	S/. 1 500
Horas de trabajo por salario promedio /mes	160
Costo Programador / hora	S/. 9.4
Horas al mes estimadas de mantenimiento	16
Total programador /mes	S/. 150

Fuente: Elaboración propia.

4.1.6.2.3. Ingresos

Los ingresos esperados para la plataforma se basan en los servicios complementarios que se pueden ofrecer gracias al “tráfico” de visitantes que generará la plataforma. Se calcula que al mes la plataforma tenga entre 20 000 a 25 000 visitas, considerando que la población de alumnos de la universidad es de aproximadamente 3200 alumnos y que cada uno realice en un promedio de 6 a 7 visitas por mes. Además que mediante la estrategia de publicidad de la página web, esta obtendrá mayores visitas.

Google AdSense

Es un servicio de publicidad ofrecido por Google. Básicamente, permite a los editores obtener ingresos mediante la colocación de anuncios en sus sitios web, ya sean de texto, gráficos o publicidad interactiva avanzada. Estos anuncios son administrados y ordenados por Google en asociación con los anunciantes de AdWords a través de un sistema complejo de subasta instantánea.

Según la misma empresa, Google AdSense “proporciona a los propietarios de sitios web un modo de ganar dinero a través de su contenido online. AdSense establece una correspondencia entre los anuncios de texto y de display del sitio basándose en su contenido y sus visitantes. Estos anuncios los crean y los pagan los anunciantes que desean promocionar sus productos. Como ellos pagan una tarifa distinta por cada tipo de anuncio, la cantidad que usted gane será variable”.

Todos los recursos de AdSense provienen de la inversión de los anunciantes de Google AdWords, el cual es un complejo modelo de subasta instantánea donde compiten los anuncios con más rendimiento para el editor.

El cálculo de la tarifa que podría obtenerse como ingreso se muestra a continuación:

$$\text{Ingresos} = \text{RPM} \times \text{Páginas vistas} / 1000$$

El RPM (de las páginas) es un valor promedio de los ingresos por miles de impresiones. Difiere en cada sitio de acuerdo a su tema, pero se mantiene más o menos estable. Se calcula dividiendo los ingresos entre el número de páginas vistas y el resultado multiplicándolo por mil. Las páginas con un

mayor RPM son las relacionadas con finanzas, temas legales, internet, tecnología, salud, educación, etc.

Si se espera recibir diversas problemáticas de las empresas, en promedio unas 6 entradas a la página por día. Y estas generarán discusión de al menos 600 palabras en total, por lo que en el mes se podría tener 120 discusiones publicadas en los diversos tópicos de la página web.

$$25\ 000 \times 6 / 1000 = 150 \text{ USD/mes}$$

Considerando el tipo de cambio actual a 3.40 soles por dólar, se obtendría un ingreso mensual de 510 soles solo en anuncios publicitarios.

Servicio de “Head Hunting” con alumnos de la carrera

Como sabemos, muchas de las empresa que consultan internet, a la vez se dan cuenta que requieren de conocimiento nuevo, así es como permiten la contratación de nuevo personal para sus empresas. Sin embargo los test psicológicos y las entrevistas no son todo lo que se debe evaluar en un candidato, sino también sus habilidades para la profesión. Con la información que se generará y la puntuación o valoración que se les dé a sus respuestas del alumno, es posible identificar a los nuevos talentos de la carrera según el tópico. Con esta información se puede proporcionar a las empresas el personal idóneo y con referencias claras por el desempeño que pueda tener en la plataforma. Actualmente los servicios de “head hunting” se cobran un 10% a 15% del salario del empleado. Considerando que serán alumnos recién egresados, se propone calcular este monto en función al salario mínimo vital vigente:

$$\text{S/} . 850 * 10\% = \text{S/} . 85$$

Se espera que del universo de alumnos que utilicen la plataforma 6 sean contratados e ingresados al mercado laboral por medio de la página. Por tanto se esperaría un ingreso de S/. 255 soles al mes por este servicio.

$$S/. 850 * 10\% * 6 = S/. 510$$

Con estas dos herramientas agregadas a la página web, se espera recibir un ingreso promedio mensual de:

$$S/. 510 + S/. 510 = S/. 1 020$$

Con lo que podríamos decir que la plataforma es autosostenible:

4.1.6.2.4. Flujo de caja e indicadores

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MES	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16
Inversión	2 700	1 000	2 200	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Ingreso	0	765	833	1 020	1 020	1 020	1 020	1 020	1 020	1 020	1 020	1 020
Margen bruto	-2700	-235	-1367	870	870	870	870	870	870	870	870	870

VALOR ACTUAL NETO (VAN)	S/. 716.35
TIR	10.5%
TASA DE INTERÉS MINIMA	7.25%
BENEFICIO /COSTO	1.49

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

Considerando un periodo de evaluación de un año, que el ingreso de la página se mantendrá estable a partir del 4to mes, vemos que el proyecto tiene un VAN de S/. 716.35 lo cual es positivo debido a que es una inversión de bajo costo; sin embargo, la tasa interna de retorno (TIR) se muestra en 10.5%, un poco más de la tasa de ahorro mínima. Este escenario ha sido evaluado con los valores más conservadores posibles, por lo que se podría esperar un mayor ingreso a futuro. Finalmente, el beneficio-costos del proyecto (B/C) se encuentra en 1.49 lo cual es positivo debido a que se encuentra por encima de la unidad.

4.1.6.3. EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL

Es difícil determinar el impacto real de la investigación en las Mypes de Arequipa, debido a que cada empresa, utilizará la herramienta en la medida que vea útil para su empresa utilizando de forma eficaz las soluciones ofrecidas por los alumnos. Sin embargo los beneficios ideales esperados para una empresa que utiliza constantemente la plataforma y realiza correctas formulaciones de preguntas sería la siguiente:

- Mejor gestión de recursos de la empresa debido a que cuenta con la asesoría de profesionales dedicados al tema en estudio.
- Reducción de desperdicios de la empresa, ya es más eficiente en el uso de los recursos de la empresa.
- Mejora capacitación del personal, ya que con cada duda que surja, podrán realizarla mediante la plataforma y aprender con un caso real, aplicación de teorías de gestión de empresa.

En cuanto a los alumnos, a su vez se espera que a medida que las empresas vayan presentando casos más complejos y reales, ellos serán capaces de plantear soluciones reales, valiéndose de su ingenio y las herramientas aprendidas en la carrera:

- Mejor preparación para el ámbito laboral.
- Entender las necesidades actuales del mercado y buscar profundizar en conceptos de los mismos.

- Relacionarse con empresas del entorno y posiblemente concretar una relación laboral a futuro.
- Poder medir sus conocimientos con otros centros de estudios a manera de homologar el conocimiento aprendido y generar nuevo conocimiento propio.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- PRIMERA:** Según el trabajo realizado se demuestra que es viable la creación de soluciones empresariales para Mypes utilizando una plataforma virtual que promueva las relaciones Universidad – Empresa, en la ciudad de Arequipa. Las características más valoradas por los usuarios es el libre acceso de la plataforma y confidencialidad de su información.
- SEGUNDA:** El diseño, desarrollo y funcionalidad de la plataforma propuesta, desarrollada y aplicada para la creación de soluciones empresariales, conduce al planteo, debate y solución a las necesidades y problemáticas de las empresas, siendo estas fuentes de desarrollo para una mejor gestión y productividad en las empresas (Mypes), y a su vez fuente de aprendizaje de los alumnos.
- TERCERA:** La aplicación de la plataforma virtual piloto, ha permitido dar un paso importante en cuanto a conocer las problemáticas reales de las empresas (Mypes) y poner en práctica los conocimientos de los estudiantes, dando soluciones a estos problemas, fomentando así una confianza que dé lugar a una relación entre ambos sectores.
- CUARTA:** El impacto significativo que tiene esta plataforma en cuanto a una evaluación económica, considerando un periodo de evaluación de

un año, y considerando que el ingreso de la página se mantendrá estable a partir del 4to mes, vemos que el proyecto tiene un VAN de S/. 716.35 lo cual es positivo debido a que es una inversión de bajo costo, sin embargo la tasa interna de retorno (TIR) se muestra en 10.5%, un poco más de la tasa de ahorro mínima. Sin embargo este escenario ha sido evaluado con los valores más conservadores posibles, por lo que se podría esperar un mayor ingreso a futuro. Finalmente el beneficio costo del proyecto (B/C) se encuentra en 1.49 lo cual es positivo debido a que se encuentra por encima de la unidad.

QUINTA: En cuanto al impacto social que tiene la plataforma en las Mypes de Arequipa, presenta beneficios, como es una mejor gestión de los recursos de la empresa, ideas y soluciones que brindan mejoras o soluciones a sus problemas y mejor conocimiento del personal, con lo que conllevaría a mayores ingresos para las empresas.

SEXTA: Finalmente el impacto social en los alumnos es de obtener una mejor perspectiva y preparación del ámbito laboral, poder conocer las necesidades del mercado, poner en práctica los conocimientos adquiridos y generar nuevo conocimiento, con la finalidad de que ambas instituciones perciban un compromiso serio y puedan generar buenas relaciones a largo plazo.

RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Se recomienda que para que la plataforma obtenga la relevancia e importancia necesaria y adecuada, esta debe ser publicitada por la universidad con el fin de dar a conocer sus funcionalidades y beneficios que esta tiene como finalidad.
- SEGUNDA:** Se recomienda la continuidad de la plataforma virtual, la cual dependerá de la supervisión de un administrador o personal adecuado, de tal manera que se haga un buen uso de esta, como es mantener la información actualizada, oportuna y exacta, así como el seguimiento de que las soluciones planteadas sean objetivas y satisfactorias para las empresas (Mypes), garantizando un servicio de calidad e información de primera mano.
- TERCERA:** Además, se deben efectuar una evaluaciones periódicas de la plataforma para saber sobre los posibles cambios o actualizaciones que esta requiera para una mayor satisfacción en cuanto a la relación y trabajo entre universidad y empresa (Mypes), con una frecuencia de por lo menos dos veces al año, para detectar de manera temprana situaciones que puedan mermar la productividad de los empresarios y estudiantes.
- CUARTA:** Se recomienda a los empresarios, los estudiantes y universidad mantener el compromiso y seriedad con los acuerdos, dedicación y trabajo para que el plantear las soluciones a las necesidades estas

sean de calidad ya que este tipo de trabajo de investigación beneficia a ambas partes.

QUINTA: Se recomienda después de un periodo corto- medio del funcionamiento de la plataforma, realizar un test a los alumnos y Mypes, para saber de qué manera el uso de esta ha contribuido a sus objetivos laborales y profesionales, entre otros que puedan ser relevantes, para así tener claro el pensamiento sobre el uso e importancia de esta plataforma y que impacto tiene en sus usuarios.

SEXTA: Finalmente, se recomienda el involucramiento total de la Universidad, para así fortalecer y garantizar una relación seria y de largo plazo con las empresas (Mypes) y hacia las investigaciones a llevarse a cabo, dando soluciones óptimas y de calidad para las Mypes, y logrando así fomentar mediante la relación universidad-empresa, una colaboración para el desarrollo óptimo de ambas partes.

BIBLIOGRAFÍA

- Academia de la Lengua Española, 23.^a Edición (2014). *Diccionario de la Real Academia Española*.
- ANR Internacional (2013) “Cooperación Universidad – Empresa: ¿Cómo debe funcionar?” Recuperado de: <https://anrinternacional.wordpress.com/2013/10/31/cooperacion-universidad-empresa-como-debe-funcionar/>
- Arellano, Rolando (2010) *Como desarrollar el comercio electrónico en el Perú. Lima – Centrum Católica*.
- Arrarte M., Raul. (2004), “La Cooperación Universidad – Empresa – Estado en el Perú: Caso UNMSM 1997 – 2002” (Tesis de Título de Doctor). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- Asamblea Nacional de Rectores (2013), “*Tips de Universidades 2013*”, Sub Dirección de Estadística – Lima, Asamblea Nacional de Rectores.
- Barañao, Lino. (2004). “*Con carencias la ciencia busca ser más útil al país*”, Diario Clarín, 10 de Octubre. p.32.
- Bouby, Francisca. *Gestión Estratégica e Innovación en la Pymes Peruanas bajo el actual contexto de crisis económica Internacional Gestión en el Tercer Milenio*, Revista de Investigación de la Fac. de CC. Administrativas, UNMSM (Vol. 16, N.º 32, Lima, Diciembre de 2013).

- CEPAL, UNCTAD. (2012). *Examen de las políticas de ciencia, tecnología e innovación del Perú*. Ginebra, CEPAL, UNCTAD.
- Cibermetrics Lab. (2015), *Ranking web de universidades*. Recuperado de: <http://www.webometrics.info/>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica – CONCYTEC, *Situación de la formación de capital humano e investigación en las universidades peruanas*. II Censo Nacional Universitario 2010, Edición mayo 2014.
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica – CONCYTEC, *Principales indicadores bibliométricos de la actividad científica peruana 2006-2011, Primera edición Septiembre 2014*.
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica – CONCYTEC (2013). *Informe Principales Indicadores bibliométricos de la actividad científica peruana 2006-2011*. (pág. 70). Recuperado de http://dspace.concytec.gob.pe/bitstream/concytec/96/1/indicadores_bibliometricos_peru_2006_2011pdf
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica – CONCYTEC (2014). *ANEXOS: Política Nacional para el desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica – CTI* (pág. 17-18).
- Costa, Luiz A.P., (1999). *“Incubadora de Empresas de base Tecnológica: Una alternativa para el mejoramiento de las relaciones universidad – empresa”*. (Tesis de

- Maestría). Universidad Federal de Santa Maria, Brasil.
- Diario El Comercio. (2014), *Cada año se crean 300 mil empresas pero desaparecen 200 mil*. Consulta: 19 de setiembre, 2014. <<http://elcomercio.pe/economia/peru/cada-ano-se-crean-300-mil-pequenas-empresas-desaparecen-200-mil-segun-sni-noticia-478427>>.
- Diario Gestión (2014). *Economía. Participación de las Mypes en el PBI sigue en descenso, alertó la SIN*. Consulta: 20 de noviembre, 2014 < <http://gestion.pe/economia/sni-necesario-mejorar-competitividad-y-productividad-mypes-2097330> >.
- Díaz, J. y Kuramoto, J. (2010). *Evaluación de políticas de apoyo a la innovación en el Perú*. Lima, Perú. GRADE.
- Díaz, Juan José. (2008). *Educación superior en el Perú: tendencias de la demanda y la oferta*. Lima, Perú. GRADE, Grupo de Análisis para el Desarrollo.
- Drucker, P. F. (1985). *Innovation and Entrepreneurship*. Harper & Row, Publishers, Inc.
- Etzkowitz, H. (1997). *"The Entrepreneurial University and the Emergence of Democratic Corporatism"*, pág. 141-152.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (Febrero, 2000). *The dynamics of innovation: from National Systems and Mode 2 to a Triple Helix of university industry government relations*. Research Policy, 29(2), 109-123.

doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4).

- Fernández de Lucio, I. (1997). *Aspectos generales de la interrelación Universidad-Empresa: Una visión de España, en Cooperación Universidad-Empresa*, CINDA, pág. 165-180, Santiago de Chile.
- Galbraith, J. K. (1958). *La sociedad opulenta*. Boston: Houghton Mifflin.
- García, Julio y Casanueva, Cristóbal (2001) "*Prácticas de la Gestión Empresarial*".
- Georgiou, Miltiades (2009) *E-commerce as a positive impact on economic growth a panel data analysis for Western Europe*. *Social Science Research Network*. Consulta: 22 de noviembre, 2014 <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1484687>.
- Gould, G. B. (1997); *Vinculación universidad - sector productivo: una reflexión sobre la planeación y operación de programas de vinculación*, ANUIES, Universidad Autónoma de Baja California, México.
- Guidice B., Víctor. (2010). *Pymes e innovación en el Perú*. UNMSM, Lima.
- Hernández, Jonathan M. (2016, 3 de Mayo). *Decidir educarnos en innovación: un comentario sobre la realidad peruana*. ConexiónESAN. Recuperado de <http://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2016/05/13/decidir-educarnos-innovacion-un-comentario-sobre-realidad-peruana/>

- Heydebreck, P.; Herden, P; Gemunden, H.G. (1992). *“Entrelazamiento Tecnológica: Una Vía hacia el éxito de Innovación”*, 1992.
- Hidalgo, A.; Pavon, J. (1997). *“Gestión e innovación. Un enfoque estratégico”*. Edit. Piramide, España.
- Huanca L., D. Ronald. (2004) *“La investigación universitaria de países en desarrollo y la visión de los académicos sobre la relación universidad-empresa: universidades públicas de la región occidental de Bolivia”* (Tesis Doctoral). Universidad Politécnica de Valencia, España.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. (2013). *Resultados de la Encuesta Económica Anual*. Lima, Perú. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1176/libro.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. (2014). *Encuesta Nacional a Egresados Universitarios y Universidades, 2014*. Lima, Perú. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1298/Libro.pdf.
- Ismodes C., Aníbal E. (2013). *“Un Modelo de Innovación en la Universidad orientado al desarrollo personal y profesional para el desarrollo Regional: La experiencia E-Quipu en la Pontificia Universidad Católica del Perú”*. (Tesis Doctoral). Sevilla; España.

- León, Gonzalo. (2006). *Evolución de la cooperación en I+D entre empresas y universidades públicas españolas*. Universidad Politécnica de Madrid, España.
- Luyo Kuong, Jaime L. (2012) *La Ciencia, Tecnología e Innovación y la Universidad Peruana en el Siglo XXI*.
- Mercedes M., Marta P., y PILAR R. (2007). “*Un modelo de relaciones empresa-universidad*” Investigación en la Universidad de Zaragoza de España.
- Ministerio de la Producción (2013) *Encuesta Nacional de Innovación en la Industria Manufacturera 2012*. Lima, Perú. Recuperado de <http://www.perucam.com/descargas/EncuestaNacional.pdf>
- Ministerio de la Producción (2015) *Anuario Estadístico Industrial, Mipyme y Comercio Interno 2015*. Lima, Perú. Recuperado de <http://www.produce.gob.pe/documentos/estadisticas/anuarios/anuario-estadistico-mype-2015.pdf>
- Montoro Sánchez, María A., y Mora V., E. M. (2006) *Hacia una gestión eficaz de las relaciones entre empresas y universidades*, UNIVERSIA BUSINESS REVIEW, España.2006.
- Montoro, M (2006) *Hacia la gestión eficaz de las relaciones entre empresas y universidades*. España, Universia Business Review.

- Muñoz, Claudio M. (2011). *“Modelo de Gestión para la vinculación Universidad-Pyme en la República Argentina”*. (Tesis de Maestría). Buenos Aires, Argentina.
- National Research Council: Consejo Nacional de Investigaciones – NCR. (2009). *Gestión Integral y Estratégica de la vinculación tecnológica*. EE.UU.
- OCDE-EUROSTAT. (2005). *Oslo Manual: Proposed Guidelines for collecting and interpreting*. Recuperado de <http://www.oei.es/salactsi/oslo3.htm>.
- Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe OREALC/UNESCO. *Situación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015*. [Archivo PDF]. Santiago de Chile. Ediciones del Imbunche. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/SITIED-espanol.pdf>
- Ortega y Gasset, J. (1930). *Misión de la Universidad*. *Revista de Occidente*, pág.137.
- Pavón, J. y Goodman, R. (1981). *Proyecto MODELTEC. La planificación del desarrollo tecnológico. Responsable de la UPDCE*. México D.F., México.
- Perspectivas económicas de América Latina 2013: *Políticas de pymes para el cambio estructural*. CEPAL & OCDE. (2012). Paris: OCDE.

- Proinversión (2006) *“MYPEqueña empresa crece. Guía para el desarrollo de la micro y pequeña empresa”* – Lima, Agencia de la promoción privada.
- QS World University Rankings (2015-2016) *QS Top University: University Rankings*. Quacquarelli Symond. Recuperado de <http://www.topuniversities.com/university-rankings>.
- Radiografía de la Mype Arequipeña. (Del 28 de octubre del 2013). *Semanario COMEXPERÚ*. Recuperado de <http://www.comexperu.org.pe/media/files/semanario/SEMENARIO%20COMEXPERU%20727.pdf>
- Ranking Webometrics (2016). *Ranking Web de Universidades*. Laboratorio de Internet Del CINDOC. Recuperado de <http://www.webometrics.info/es>
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana- RICYT (2014). *Publicaciones en SCI*. Recuperado de <http://www.ricyt.org/indicadores>
- Revista Digitalizada de Educación y Nuevas Tecnologías Contexto Educativo No. 35 Año V. Sullivan. *La complejidad Del conocimiento en la educación Del siglo XXI*. HTML Documento en línea consultado en Abril 2007.
- Rodriguez, Joaquín (2002), *“Administración de las pequeñas y medianas empresas”* – 5ta Edición, México, DF, Thompson Learning.

- Sábato, J., & Botana, N. (1969). *La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina*. Revista de la integración: economía, política, sociología, 15 - 36.
- Salmi, J. (2009). *El desafío de crear universidades de Rango Mundial*. Washington: Banco Mundial en condition con Mayol Ediciones S.A.
- Schumpeter, J. A. (1935). *The Analysis of Economic Change*.
- Scimago lab. (2015) *Ranking SIR Iber Peru 2015 Rank: Output 2009-2013*. Recuperado de: http://www.scimagoir.com/pdf/iber_new/SIR%20Iber%20PER%202015%20HE.pdf
- Sebastián, J. (1993). *Cooperación empresa-universidad: perspectiva contemporánea, en Cooperación empresa-universidad en Iberoamérica*, Guilherme Ary Plonski Editor, CYTED, San Paulo.
- Universidad Colombiana (2013). *El Observatorio de la Universidad Colombiana: Definición de Universidad*. Recuperado de <http://www.universidad.edu.co/index.php/definicion-de-universidad-mainmenu-192>
- Website Tool Tester *Programas para crear páginas web*, Consulta: 19 de junio 2015. <<http://www.websitetooltester.com/es/programas-para-crear-paginas-web/>>/

Woytinsky, W., y Shadkhan, E. (1953). *Población y producción mundiales: Tendencias y perspectivas*. Nueva York: Fondo Del Siglo XX.

ANEXOS

ANEXO 1. Cuestionario a Alumnos

Encuesta Pre_Grado: Investigación en Ingeniería Industrial

Por favor apóyenos y tome 4 a 5 minutos de su tiempo para responder a la siguiente encuesta.

1. ¿Cuál es el uso que le da a internet? Puede escoger más de 1, pero no más de 3 opciones.
 - Uso para fines comerciales (Linio, OLX, Amazon, etc.).
 - Uso como medio de información (Diarios, Webs institucionales, blogs, etc.)
 - Uso como medio social (Facebook, Twitter, etc.)
 - Uso como medio de entretenimiento (Youtube, juegos online)
 - Diversos uso de buscadores (Google, Bing, etc.)

2. ¿Utilizas páginas web o plataformas para la búsqueda de ofertas laborales u realización de proyectos?
 - Si
 - No

3. Si la respuesta anterior fue SI, por favor dinos cuales. Si NO, por favor pasar a la siguiente: Puede escoger más de 1, pero no más de 3 opciones.

- Bumeran
- Computrabajo
- Laborum
- Aptitus
- Bolsa de trabajo de tu universidad

4. Crees que las plataformas virtuales son más importantes que los medios convencionales (periódicos) para encontrar un trabajo?

- Si
- No

5. Crees que la universidad deba brindar mayor información y apoyo en cuanto a oportunidades laborales y proporcionar experiencia a los alumnos?

- Si
- No

6. Piensas que conseguir u obtener experiencia laboral durante la formación universitaria es necesario?

- Si
- No

7. Te gustaría poder realizar proyectos o formar parte de una empresa para obtener experiencia laboral, aun cuando eres estudiante?

- Si
- No

8. Crees que una vinculación universidad – empresa mediante una página web facilitaría el poder realizar u obtener experiencia laboral?

- Si
- No

9. Sabes o está enterado si la universidad tiene una página, blog, foro donde publiquen, anuncien o informen sobre ofertas laborales o incentive a la realización de proyectos?

- Si
- No

10. Si la respuesta anterior fue SI, por favor dinos cuales. Si NO, por favor pasar a la siguiente:

11. ¿Crees que los proyectos realizados en la universidad deberían ser publicados y poder ser implementados por los propios alumnos en empresas interesadas en estos temas? ¿Por qué?

- Si
- No

12. Si la respuesta anterior fue SI, por favor dinos PORQUE. Si NO, por favor pasar a la siguiente:

13. Suelen visitar algún sitio web en particular, relacionado a tu profesión?

- Si
- No

14. Si la respuesta anterior fue SI, por favor dinos cuales. Si NO, por favor

pasar a la siguiente:

15. Estarías dispuesto a ser parte de una página web, que ofrezca oportunidades de crecimiento profesional y personal?

- Si
- No

16. Si deseas mayor información acerca de este tema, por favor, indícanos tu e-mail y gustosamente serás considerado como parte de nuestro proyecto web

ANEXO 2. Cuestionario a Mypes

Encuesta Pre Grado: Investigación en Ingeniería Industrial

Somos estudiantes de Ingeniería Industrial. Por favor apóyenos y tome 4 a 5 minutos de su tiempo para responder a la siguiente encuesta.

1. ¿Cuál es el medio principal que utiliza para convocatorias de personal?
 - Publicaciones en periódicos
 - Tercerización mediante una agencia especializada
 - Publicaciones web en plataformas especializadas
 - Referencias de amistades

2. ¿En alguna oportunidad ha publicado mediante una página web, algún anuncio para la contratación de personal?
 - Si
 - No

3. Si la respuesta anterior fue SI, por favor dinos cuales. Si NO, por favor pasar a la siguiente: Puede escoger más de 1, pero no más de 3 opciones.
 - Bumeran
 - Computrabajo
 - Laborum
 - Aptitus
 - Bolsa de trabajo de universidad

4. ¿Cree que el internet y las páginas web ayudan a captar nuevos

colaboradores?

- Si
- No

5. ¿Estaría dispuesto a considerar a un alumno de universidad, para la solución de algún problema que actualmente cuenta en su empresa?

- Si
- No

6. Según la pregunta anterior, por favor indíquenos el Porqué de su respuesta

7. ¿Estaría dispuesto a pertenecer a una comunidad web donde alumnos interesados en temas empresariales (logística, calidad, ambiental, mejora de procesos, TI, etc.) tengan interés en el desarrollo de investigación en su empresa?

- Si
- No

8. ¿Cree que mediante una plataforma web universidad-empresa, le permitiría a mediano plazo agilizar su proceso de contratación y obtener mejor personal?

- Si
- No

9. ¿Cree que es difícil hallar personal idóneo para su empresa?

- Si

- No

10. Si la respuesta anterior fue SI, por favor indique el Porqué. Si NO, por favor pasar a la siguiente:

11. ¿Piensa que un involucramiento directo entre universidad – empresa es necesario actualmente en nuestra sociedad?

- Si
- No

12. Si la respuesta anterior fue SI, por favor indique el Porqué. Si NO, por favor pasar a la siguiente:

13. ¿Cuánto estuvo o estaría dispuesto a pagar por el mantenimiento de este servicio?

- Menor a S/.20 soles/mes
- S/. 30 soles/mes
- S/. 50 soles/mes
- Mayor a S/. 50 soles/mes
- Gratis

14. ¿De estar dispuesto a pagar por el servicio en que forma le gustaría realizar el pago?

- Pago Efectivo
- Depósito o Transferencia Bancaria
- Pago Electrónico (PayPal, Pago Efectivo, etc.)

15. ¿Qué aspectos son importantes a la hora en que usted utiliza una página web o requiere de los servicios de alguna plataforma virtual?

Puede escoger más de 1, pero no más de 3 opciones.

- Seguridad de la información
- Confiable en información
- Diseño de plataforma
- Protección de identidad de empresa (incognito)
- Gratuito

ANEXO 3. Matriz de Consistencia

Tabla 40. Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
<p>Problema General</p> <p>¿La plataforma virtual permite la creación de soluciones empresariales que ayuden a problemas de las Mypes y promueve la relación universidad–empresa en la ciudad de Arequipa?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Viabilizar la creación de soluciones empresariales para Mypes utilizando una plataforma virtual que promueva las relaciones universidad–empresa en la ciudad de Arequipa</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>El uso de la plataforma virtual permite crear soluciones empresariales a Mypes, teniendo estas una mejor orientación a sus problemas y a su vez promueve una relación universidad–empresa.</p>	<p>Variable Dependiente</p> <p>Creación de soluciones empresariales.</p>

Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	Variable Independiente
<p>¿Cuáles son las características de la plataforma en función a las necesidades de las Mypes en Arequipa y de los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Industrial?</p>	<p>Determinar las características de la plataforma en función a las necesidades de las Mypes en Arequipa y los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Industrial.</p>	<p>La plataforma virtual es apropiada para conocer las necesidades y problemas actuales de las Mypes en Arequipa en el ámbito empresarial.</p>	<p>Plataforma virtual.</p>
<p>¿Cómo llevar a cabo la plataforma virtual para la creación de soluciones empresariales para Mypes y que promueva las relaciones universidad-empresa en la ciudad de Arequipa?</p>	<p>Aplicar la plataforma virtual para la creación de soluciones empresariales para Mypes y que promueva las relaciones universidad-empresa en la ciudad de Arequipa.</p>		

<p>¿Cuál será el impacto económico y social de la plataforma virtual para la creación de soluciones empresariales en Mypes que promueva las relaciones universidad-empresa en la ciudad de Arequipa?</p>	<p>Evaluar el impacto económico y social de la plataforma virtual que promueva las relaciones universidad-empresa para la creación de soluciones empresariales de las Mypes en la ciudad de Arequipa.</p>		
--	---	--	--

