

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE GESTIÓN Y ALTA DIRECCIÓN



Propuesta de Plan de Marketing para el CITEmateriales PUCP 2017

**Proyecto profesional presentado para obtener el título en profesional de Licenciado en
Gestión con mención en Gestión Empresarial presentada por:**

FIGUEROA ARBE, Gabriel	20104802
ROJAS DÍAZ, Vanessa Viviana	20111754
BARRANTES COBEÑA, Marcia	20112052

Lima, 09 diciembre de 2017

[La tesis]

Propuesta de Plan de Marketing para el CITE materiales PUCP 2017

ha sido aprobada

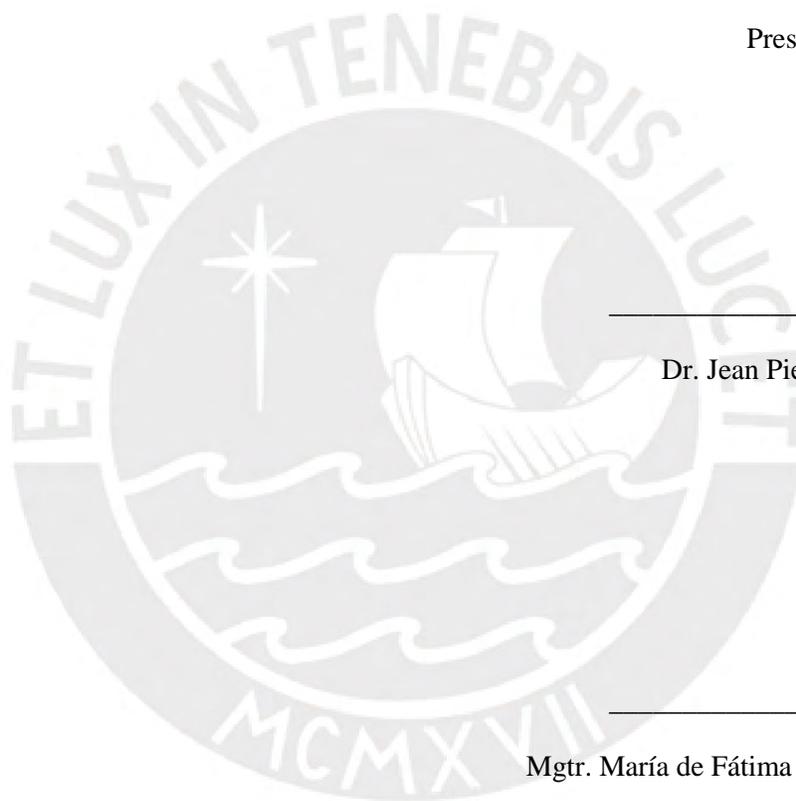
Presidente de Jurado

Dr. Jean Pierre Seclen Luna

Asesor

Mgtr. María de Fátima Ponce Regalado

Tercer Jurado



Dedicado a mis padres, mi familia y mis amigos.

Gabriel Figueroa

Dedicado a mis padres y hermana por el esfuerzo y sus enseñanzas en estos años.

Vanessa Rojas

Dedicado a mis padres y a mi padrino por haber confiado en mí y haberme brindado su apoyo a todo momento, gracias mamá sin ti nada hubiera sido posible; a mi hermana, quien ha sido mi ejemplo a lo largo de toda mi formación académica; a mis abuelos quienes serían los más felices al verme graduar y; finalmente, a todas las personas que de una u otra manera me acompañaron a lo largo de este proceso.

Marcia Barrantes



Los autores de la presente tesis agradecemos el apoyo y acompañamiento del Dr. Jean Pierre Seclen Luna durante todo el proceso de investigación. Asimismo, agradecemos el apoyo brindado por el Jefe Comercial del CITEmateriales PUCP, Carlos Romero, quien desde un primer momento mostró interés por ser parte de la Investigación y agradecemos al Director del CITEmateriales PUCP, Anibal Rozas por facilitar el desarrollo de la investigación. Finalmente, agradecemos a todos los que contribuyeron con sus comentarios, consejos y aportes en la construcción del presente documento.



TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1. Problema de Investigación	4
2. Objetivos	6
2.1. Objetivo General.....	6
2.2. Objetivos Específicos	6
3. Preguntas de Investigación.....	6
3.1. Pregunta General.....	6
3.2. Preguntas específicas	6
4. Justificación	7
5. Estructura de la tesis	8
CAPÍTULO 2: LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN	10
1. Los Centros de Investigación	10
2. Los Centros de Investigación en el Perú	13
3. Problemática en los Centros de Investigación en el Perú.....	15
CAPÍTULO 3: MARKETING PARA UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN	19
1. El marketing de servicios en un CI	19
2. Estructura del Plan de Marketing para un Centro de Investigación.....	23
CAPÍTULO 4: CITEMATERIALES PUCP	32
1. Los inicios del CITEmateriales PUCP: El Laboratorio de Materiales	32
2. CITEmateriales PUCP: Plan Estratégico	33
3. El CITEmateriales PUCP al 2017	34
4. Los Servicios del CITEmateriales PUCP.....	36
5. Competidores CITEmateriales PUCP	36

6. El mercado del CITEmateriales PUCP	39
6.1. El Sector Metalmecánico	39
6.2. El Sector de Minero	41
6.3. El Sector de Polímeros.....	42
7. Otros Centros de Investigación de Materiales en el Mundo	44
7.1. Corporación Mexicana de Investigación en Materiales (COMIMSA)	44
7.2. Element Materials Technology	45
7.3. Fraunhofer Institute for Mechanics of Materials (IWM)	46
CAPÍTULO 5. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	48
1. Alcance de la investigación.....	48
2. Enfoque de la investigación	48
3. Tipo de Estudio de Caso	48
4. Unidades de análisis.....	48
5. Validez y fiabilidad.....	49
6. Herramientas de recojo de información	50
6.1. Herramientas Cualitativas.....	50
7. Procedimiento metodológico	55
7.4. Fase teórica-explorativa.....	56
7.5. Fase Diagnóstico e Identificación de Necesidades	57
7.6. Fase de elaboración de propuesta de Plan de Marketing	58
7.7. Fase hallazgos y validación con expertos	58
CAPÍTULO 6 ESTUDIO DE CAMPO	59
1. Exploración con expertos.....	59
2. Diagnóstico CITEmateriales PUCP	59
2.1. Participación de las oficinas internas de la PUCP	59

2.2. Análisis AMOFHIT CITE materiales PUCP.....	59
3. Identificación de necesidades de las PYME de polímeros de LM-C.....	71
3.1. Entrevistas a profundidad PYME polímeros LM-C	72
3.2. Focus Group expertos y especialista de la industria de polímeros LM-C	82
4. Análisis FODA.....	87
CAPÍTULO 7. PROPUESTA DE PLAN DE MARKETING PARA EL CITEMATERIALES.....	88
1. Estrategia de Marketing para el Área Técnica de Polímeros	89
2. Objetivos del Plan de Marketing.....	89
2.1. Objetivo General:.....	89
3. Decisiones Estratégicas de Marketing	90
3.1. Estrategia de Segmentación.....	91
3.3. Estrategia de Posicionamiento.....	91
3.4. Estrategia de Crecimiento.....	93
3.5. FODA Cruzado de marketing	93
4. Mezcla de Marketing Operativo.....	94
4.1. Producto.....	95
4.2. Precio.....	101
4.3. Plaza.....	103
4.4. Promoción.....	103
4.5. Procesos	110
4.6. Personas	113
4.7. Infraestructura física	115
5. Análisis económico-financiero y plan de acción.....	115
5.1. Presupuesto	115
5.2. Supuestos económicos	117

5.3. Estado de Ganancias y Pérdidas	118
5.4. Cronograma de implementación	119
5.5. Mecanismos de control	119
VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA: PLAN DE MARKETING PARA EL CITEMATERIALES	120
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	121
LIMITANTES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	124
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	125
ANEXO A MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	139
ANEXO B SERVICIOS A EMPRESAS INTENSIVOS EN CONOCIMIENTOS (SEIC).....	141
ANEXO C CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS INTENSIVOS EN CONOCIMIENTOS (SIC)	146
ANEXO D CITE A NIVEL NACIONAL	148
ANEXO E FUNCIONES DE LOS CITE	149
ANEXO F PERSONAL DEL CITE MATERIALES	151
ANEXO G INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS DEL CITEMATERIALES	152
ANEXO H SERVICIOS CITEMATERIALES PUCP	153
ANEXO I EMPRESAS DE POLÍMEROS EL LM-C	154
ANEXO J GUÍAS DE ENTREVISTAS.....	155
ANEXO K CONSENTIMIENTOS INFORMADOS Y ACTA DE MESA DE TRABAJO.....	156
ANEXO L RESPUESTAS DE ENTREVISTAS.....	157
ANEXO M RESULTADO DE ENTREVISTAS EXPLORATORIAS.....	174
ANEXO N ANÁLISIS EXTERNO	184
ANEXO Ñ MATRIZ FODA CITEMATERIALES.....	197
ANEXO O FODA CRUZADO CITEMATERIALES.....	198

ANEXO P SERVICIOS DE ENSAYOS DE POLÍMEROS CITEMATERIALES	199
ANEXO Q LISTA DE PRECIOS DE SERVICIOS DE CITEMATERIALES.....	200
ANEXO R FORMATO DE COMUNICACIÓN POR CORREO ELECTRÓNICO	201
ANEXO S PRESUPUESTO DEL PIAN DE MARKETING	202
ANEXO T CUADRO DE COTIZACIONES	203
ANEXO U ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS	204
ANEXO V CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE PLAN DE MARKETING	205
ANEXO W INDICADORES DE DESEMPEÑO DEL PLAN DE MARKETING	206
ANEXO X PROYECCIONES COMERCIALES CITEMATERIALES PUCP.....	207



LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Problemática de los Centros de Investigación en el Perú.....	16
Tabla 2: Funciones del CITE materiales PUCP	34
Tabla 3. Ficha técnica resumen de entrevistas	51
Tabla 4. Posicionamiento de páginas de Facebook institucional de los CITE	65
Tabla 5: Ficha técnica de estudio de mercado PYME polímeros.....	72
Tabla 6: Criterios de Segmentación	91
Tabla 7: Estrategia de posicionamiento del CITE materiales.....	92
Tabla 8: Estrategia de crecimiento para el CITE materiales	93
Tabla 9: Portafolio actual de productos CITE materiales.....	96
Tabla 10: Atributos del servicio de pruebas en calidad de productos y materiales	98
Tabla 11: Atributos del servicio de capacitaciones	98
Tabla 12: Criterios de fijación de precios.....	102
Tabla 13: Estrategias y Tácticas de precios del CITE materiales.....	102
Tabla 14: Canales de distribución CITE materiales	103
Tabla 15: Principales actividades de la FFVV	105
Tabla 16: Principales actividades de la promoción de ventas	106
Tabla 17: Principales actividades de la publicidad.....	107
Tabla 18: Supuestos económicos para Plan de Marketing	118
Tabla 19: Matriz de Consistencia (continuación).....	140

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Esquema de Investigación.....	9
Figura 2. El proceso de planificación del marketing.....	24
Figura 3: Proceso de Plan de Marketing para un Centro de Investigación.....	26
Figura 4: Variación anual del Índice de Producción Industria Polímeros.....	42
Figura 5: Principales actividades económicas que demandan Productos Plásticos.....	43
Figura 6: Triangulación de Datos.....	49
Figura 7: Proceso de Levantamiento de Información.....	56
Figura 8: Participación de mercado CITEmateriales Sector Polímeros Lima-Callao.....	63
Figura 9: Facturación CITEmateriales (en miles de soles).....	63
Figura 10: Histórico mensual de entrega de servicios CITEmateriales 2015-2017(cantidades)	64
Figura 11: Relación de servicios de ensayos solicitados por las empresas de plásticos.....	66
Figura 12: Demandas de los clientes a las PYME de polímeros.....	73
Figura 13: Acciones de PYME ante exigencia de clientes.....	73
Figura 14: Percepción de incremento de competencia.....	74
Figura 15: Tipo de competidores de la industria de polímeros.....	74
Figura 16: Atributos con los que compiten las PYME.....	74
Figura 17: Impacto de la competencia informal.....	75
Figura 18: Percepción de la PYME sobre sus costos de producción.....	75
Figura 19: Motivos del incremento de los costos de producción.....	76
Figura 20: Acciones tomadas ante problemas con materia prima.....	76
Figura 21: Percepción de la calificación del personal.....	77
Figura 22: Motivos de errores del personal de producción.....	77
Figura 23: Medidas tomadas por las PYME para la capacitación.....	77

Figura 24: Situación de las PYME por estandarización de procesos	78
Figura 25: Tipos de interés en procesos de mejora	78
Figura 26: Disposición de la PYME para la identificación de oportunidades de mejora.....	79
Figura 27: Interés de las PYME por mejora.....	79
Figura 28: Confianza de las PYME en los programas del Estado.....	80
Figura 29: Valoración de las PYME sobre la inversión en las mejora.....	80
Figura 30: Medios de comunicación empleados por las PYME	81
Figura 31: Nivel de conocimiento del CITEmateriales.....	81
Figura 32: Percepción del CITEmateriales.....	81
Figura 33: Motivos para recibir visita del CITEmateriales	82
Figura 34. Realidad de la Industria de Polímeros LM-C.....	84
Figura 35. Problemas frecuentes en la producción.....	85
Figura 36. Factores para mejorar la productividad.....	85
Figura 37. Demanda de clientes a empresas de polímeros	86
Figura 38. Necesidades esperadas a ser atendidas por el CITEmateriales PUCP	86
Figura 39. Monto de inversión dispuesto a pagar por capacitación técnica de 30 horas académicas.	86
Figura 40. Interés de capacitar a su personal en los próximos 12 meses; Error! Marcador no definido.	
Figura 41. Medios de contacto con el CITEmateriales PUCP; Error! Marcador no definido.	
Figura 42: Segmentación de Mercado - Empresas de Polímeros Perú.....	91
Figura 43: Proceso de venta de pruebas en calidad de productos y materiales	111
Figura 44: Proceso de entrega de capacitaciones a público en general	112
Figura 45: Proceso de atención de reclamos y sugerencias.....	113
Figura 46: Distribución presupuestal Plan de Marketing	117

Figura 47. Participación del CITE materiales PUCP sin el plan al 2017; **Error! Marcador no definido.**

Figura 48: Participación de mercado con el Plan de Marketing en los servicios PCPM.... 119



LISTA DE ACRÓNIMOS

ADEX	Asociación de exportadores
AMA	American Marketing Association
AMOFHIT	Administración y gerencia, Marketing y ventas, Operaciones productivas y de servicios e infraestructura, Finanzas y contabilidad, Recursos Humanos y cultura, Informática y comunicaciones, y Tecnología
API	American Petroleum Institute
APIPLAST	Asociación Peruana de la Industria del Plástico
ASNT	American Society for Nondestructive Testing
ASTM	American Society of Testing and Material
AWS	American Welding Society
BCRP	Banco Central de Reserva del Perú
B2B	Business to Business
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CERPER	Certificaciones del Perú
CI	Centro de Investigación
CIL	Centros, Institutos y Laboratorios
CITE	Centro de Innovación Tecnológica
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
COMIMSA	Corporación Mexicana de Investigación en Materiales
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CRM	Customer Relationship Management
FECYT	Fundación Española para la Ciencia y Tecnología
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
FFVV	Fuerza de Ventas
I+D	Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico
I+D+i	Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación Tecnológica
IIW	International Institute of Welding
INDECOPI	Instituto Nacional de Defensa de La Competencia y de La Protección de La Propiedad Intelectual

INACAL	Instituto Nacional de Calidad
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
INGESOLD	Ingeniería de Soldadura
IGV	Impuesto General a las Ventas
ITP	Instituto Tecnológico de la Producción
LSD	Lógica del Servicio Dominante
LM-C	Lima Metropolitana y Callao
MC	Matriz de Consistencia
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MFODA	Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
MITT	Materials Innovations Think Tank
OAP	Oficina de Administración de Proyectos
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OFIN	Oficina de Innovación
ONUUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
OPI	Oficina de Propiedad Intelectual
OTT	Oficina de Transferencia Tecnológica
PNDP	Plan Nacional de Diversificación Productiva
PATTEM	Proyectos Asociativos de Transferencia Tecnológica para microempresas
PCPM	Pruebas de calidad en productos y materiales
PIMEN	Proyectos de Innovación para Microempresa
PIPEI	Proyectos de Innovación para Pyme
PITEI	Proyectos de Innovación para Empresas Individuales
PESTE	Político, Económico, Social, Tecnológico y Ecológico
PRODUCE	Ministerio de Producción
PUCP	Pontificia Universidad Católica del Perú
PYME	Pequeña y Mediana Empresa
PI	Propiedad Intelectual
ROI	Return on Investment
SCTI	Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación
SIC	Servicios Intensivos en Conocimiento
SEIC	Servicios a Empresas Intensivos en Conocimiento

SINACYT	Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica
SNI	Sistema Nacional de Innovación
sni	Sociedad Nacional de Industrias
SRI	Sistema Regional de Innovación
SUNAT	Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria
TIC	Tecnologías de la información y la comunicación
TT	Transferencia Tecnológica
UIT	Unidad Impositiva Tributaria
UPCH	Universidad Peruana Cayetano Heredia



RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación propone el beneficio que el CITE materiales PUCP puede obtener con el desarrollo de un Plan de Marketing que guíe sus acciones comerciales a fin de lograr de una vinculación con las PYME del sector polímeros en el Perú. Para dar solución a los problemas en la vinculación del CITE con las PYME se han identificado los factores internos que han limitado el acercamiento, así como se ha explorado las necesidades de los potenciales clientes PYME a fin de proponer estrategias de vinculación.

El desarrollo de la investigación se ha centrado en el análisis del estudio de caso del CITE materiales PUCP perteneciente al sector de Servicios Intensivos en Conocimiento (SIC) quien se ha propuesto lograr una vinculación con las PYME de la industria de polímeros de Lima Metropolitana y Callao. En consecuencia, la presente investigación realiza una exploración a fin de construir el panorama en el que se desenvuelven los Centros de Investigación, y cómo el marketing de servicios se aplica a éstos; también, se analiza la experiencia comercial de otros CITE privados; luego se realiza un diagnóstico situacional del sujeto de caso de estudio y; por último, se analiza las necesidades de las PYME de la industria de polímeros de Lima Metropolitana y Callao.

Como resultado de este estudio, se elabora una propuesta de Plan de Marketing para el CITE materiales PUCP. Esta herramienta sintetiza los hallazgos de la investigación y plasma aquellas estrategias y acciones comerciales que permitan al CITE vincularse con las PYME de la industria de polímeros. Finalmente, como resultado de la propuesta, se presentan los beneficios estimados que el CITE puede lograr con la aplicación de la propuesta y se plasman las conclusiones y recomendaciones que sean de utilidad para que el CITE materiales PUCP se vincule con las PYME de otros sectores.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como finalidad proponer al CITE materiales PUCP un Plan de Marketing que le permita lograr un acercamiento a las PYME de polímeros de Lima Metropolitana y Callao, a fin de contribuir en su crecimiento empresarial y a mejorar su competitividad. Bajo este lineamiento, la investigación centra su análisis en el CITE materiales PUCP y las PYME de polímeros de Lima Metropolitana y Callao.

En ese sentido, el primer capítulo, plasma la problemática, los objetivos, la justificación y la estructura de la tesis.

En el segundo capítulo, se desarrolla los lineamientos conceptuales en relación a las definiciones de Centros de Investigación y sus limitaciones respecto a la vinculación empresarial. Adicionalmente, se desarrolla el tema de los Centros de Investigación, pero enfocados al Perú y la problemática que éstos presentan.

En el tercer capítulo, se presenta el desarrollo teórico del marketing de servicios aplicado a los servicios intensivos en conocimiento -que son brindados por los Centros de Investigación a las empresas- identificando los elementos más importantes en la prestación de servicios de un centro. Además, se desarrolla en líneas generales la ruta a seguir para el desarrollo de un Plan de Marketing para un centro.

El cuarto capítulo, se centra en el sujeto de estudio de la investigación. Así, en este capítulo se desarrolla el perfil del CITE materiales PUCP. Este capítulo consta de una breve historia del Laboratorio de Materiales antes de que se acredite como CITE para luego abordar tanto el plan estratégico de la organización, los servicios que brinda, sus competidores, los mercados a los que se enfoca y una revisión de otros centros similares en el mundo.

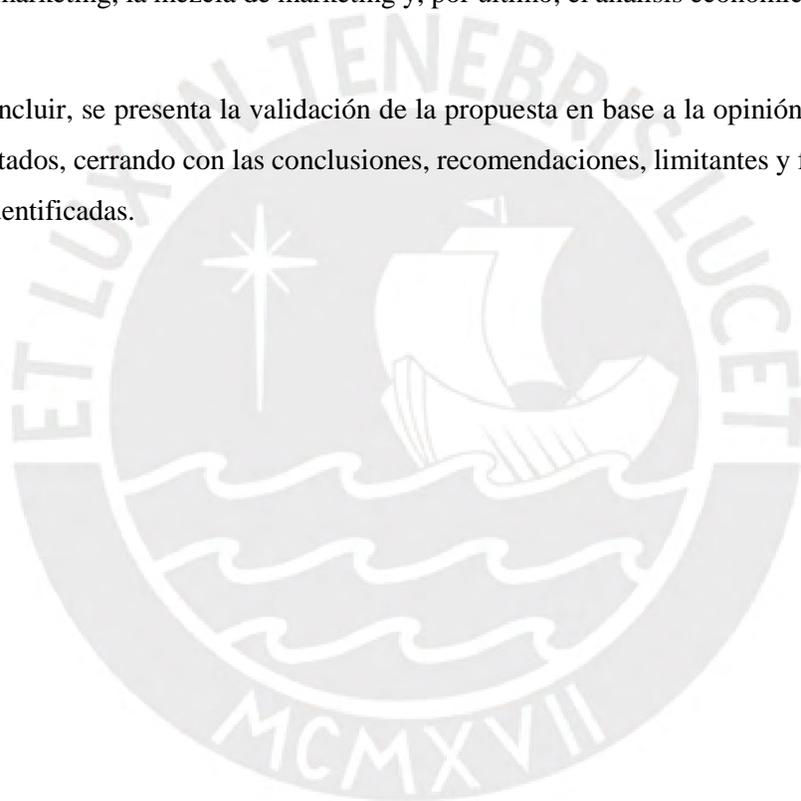
En el quinto capítulo, se presenta la metodología que se ha empleado en la investigación, la cual es una metodología de estudio de caso. Asimismo, se desarrolla el alcance y el enfoque de la investigación. Luego, se presentan las unidades de análisis y el método usado para asegurar la confiabilidad de la información. Finalmente, se muestra las herramientas de recojo de información que fueron empleadas y el procedimiento metodológico que siguió la misma.

En el sexto capítulo, se presentan y explican los resultados del estudio de campo. En este se desarrollaron entrevistas exploratorias a expertos en Sistemas Nacionales de Innovación, expertos en

CITE y expertos en Marketing. Luego, se realizaron entrevistas tanto al personal y directivos del CITE como a las oficinas que le brindan soporte para poder diagnosticar la situación actual del sujeto de estudio de la investigación. Finalmente, se realizó en dos etapas la identificación de necesidades de las PYME del sector polímeros de Lima Metropolitana y Callao para comprender la perspectiva de la demanda.

Con todos los inputs recibidos tanto del marco teórico como del trabajo de campo, en el séptimo capítulo se presenta la propuesta de plan de marketing enfocada al CITE materiales. Así, este capítulo contiene tanto las estrategias genéricas, los objetivos de marketing a alcanzar, las decisiones estratégicas de marketing, la mezcla de marketing y, por último, el análisis económico-financiero del plan propuesto.

Para concluir, se presenta la validación de la propuesta en base a la opinión de los expertos en los temas tratados, cerrando con las conclusiones, recomendaciones, limitantes y futuras líneas de investigación identificadas.



CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1. Problema de Investigación

En el Perú, del total de empresas de la industria manufacturera, el 61,2% manifiestan haber realizado alguna actividad de innovación entre los años 2012 al 2014. Estas empresas han invertido aproximadamente 10.456 MM de soles en estas actividades; sin embargo, solo el 0,5 % de la inversión se ha destinado a actividades de investigación y desarrollo tecnológico (I+D) con laboratorios comerciales o institutos privados de I+D (Ministerio de la Producción [PRODUCE], 2015a).

Esta realidad ha llevado al Gobierno peruano a tomar medidas para impulsar el desarrollo tecnológico en el país como respuesta a los bajos niveles de competitividad. Por medio del Decreto Legislativo 1228, el Estado peruano ha promovido “lineamientos en materia de innovación productiva para mejorar la productividad y desarrollo industrial en sus respectivas cadenas productivas y de valor, a través de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica-CITE” (Decreto Legislativo N.º 1228, p. 562190).

En este contexto, en el año 2015, el Laboratorio de Materiales de la PUCP mediante Resolución Ejecutiva N° 76-2015-ITP/DE fue calificado como Centro de Innovación Tecnológica Privado CITEmateriales PUCP. El CITEmateriales PUCP tiene como objetivo “generar, extender y transferir las tecnologías y conocimiento [...]; en industrias como minería, metal-mecánica, hidrocarburos, petroquímica, polímeros, alimentaria y construcción” (CITEmateriales, 2017a).

Antes de su nombramiento como CITE, el Laboratorio de Materiales identificó que sus clientes solicitaban servicios de control de calidad en productos plásticos los cuales son empleados por diversas industrias como construcción, comercio, fabricantes de productos plásticos, bebidas y alimentos, entre otros (SNI, 2016). También, a consecuencia de los servicios realizados identificó fallas en la calidad de los productos plásticos que son un reflejo de una falta de conocimiento sobre los estándares que deben cumplir los productos escritos en una norma técnica (Romero comunicación personal, 06 de julio, 2017).

Con su nombramiento como CITE, el CITEmateriales PUCP crea un área comercial que se divide en tres áreas técnicas: metales, soldadura y END, y polímeros para llevar los servicios que realizaba como laboratorio a la atención de las industrias en cumplimiento de su misión como CITE. Además, con los fondos del primer Convenio de Desempeño en el 2016, se adquirieron equipos para el área de Polímeros y Materiales Compuestos, basándose en el crecimiento de la industria de

polímeros y el incremento de la utilización de polímeros (Romero comunicación personal, 06 de julio, 2017).

Por otro lado, en el Perú la industria de polímeros ha mostrado un desarrollo permanente desde sus inicios en los años 1930. Sin embargo, la industria de polímeros se ve afectada por la falta de una industria petroquímica en el Perú que la hace vulnerable a la variación de los precios de la materia prima y la hace menos competitiva frente a los productos importados (subvaluados) de China (Sánchez, 2017). Además, las empresas formales enfrentan diversos problemas comerciales como, por ejemplo, la informalidad, la piratería, el contrabando, la falta de ética entre otros que afecta la competitividad del sector (Cuyubamba, 2017).

También, la industria de polímeros se ha desarrollado de manera desordenada, sin contar con entidades técnicas que expliquen a la sociedad como tratar los residuos plásticos y sólidos. Así mismo, las industrias de plástico no se han preocupado por reducir los impactos al medio ambiente generados por sus productos. Los problemas de la contaminación ambiental por residuos plásticos han generando una mala imagen de la industria de polímeros que ha afectado su competitividad (Cuyubamba, 2017).

Así, esta mala imagen ha llevado a promover iniciativas como la del Ministerio del Ambiente para reducir el uso de bolsas plásticas mediante un proyecto de decreto supremo (La República, 2016) que dificultan el desarrollo de una industria de polímeros sostenible y más amigable del medioambiente. Por último, a diferencia de otros países de Latinoamérica, el Perú es uno de los países que no cuenta con una entidad reconocida en la formación profesional en polímeros que brinde soporte productivo a la industria de plásticos (Rincón, 2007).

En ese sentido, el CITE materiales PUCP ve conveniente hacer una intervención desde el lado técnico en la industria llegando a conformar alianzas con las Sociedad Nacional de Industrias para un trabajo colaborativo con el Comité de Plásticos. También, toma participación en el comité revisor de normativas en plásticos de INACAL e incluso logra ganar un proyecto de Extensionismo Tecnológico financiado por Inovate Perú para la intervención en la industria plástica a la par que es nombrado como CITE (Romero comunicación personal, 06 de julio, 2017).

Sin embargo, a la fecha el CITE materiales PUCP presenta dificultades en sus estrategias de relacionamiento con las PYME. El Jefe Comercial del CITE materiales PUCP, Carlos Romero, expresó que el ITP -ente rector de los CITE- exige mejores resultados en la vinculación con las PYME

(comunicación personal, 20 de abril, 2017). Esto representa un reto para el CITE materiales PUCP, el cual necesita replantear sus estrategias de vinculación con las PYME de todos los sectores.

Dado a la falta de recursos humanos para el área comercial y considerando la inversión y esfuerzo realizado por impulsar la intervención en la industria de polímeros el Jefe Comercial del CITE materiales PUCP expresa la necesidad de contar con estrategias y acciones que le faciliten la vinculación con las PYME de polímeros y que de este modo se generen aprendizajes que puedan replicar en sus otras áreas técnicas para el desarrollo de planes de intervención y vinculación con las PYME de otros sectores (Romero comunicación personal, 06 de julio, 2017).

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Proponer un Plan de Marketing que facilite al área comercial del CITE materiales lograr la vinculación del CITE con las PYME del sector polímeros de Lima Metropolitana y Callao (en adelante LM-C).

2.2. Objetivos Específicos

1. Describir la situación actual de los CITE en el Perú en su vinculación con las empresas.
2. Identificar los elementos del marketing de servicios que se adecuan en la elaboración de un Plan de Marketing para un Centro de Investigación.
3. Elaborar un diagnóstico situacional del CITE materiales PUCP.
4. Identificar las necesidades de las PYME del sector polímeros de Lima Metropolitana y Callao para facilitar el vínculo con el CITE materiales PUCP.
5. Elaborar una propuesta de un Plan de Marketing que permita al área comercial del CITE materiales PUCP vincularse con las PYME de polímeros de LM-C.

3. Preguntas de Investigación

3.1. Pregunta General

¿Cómo contribuir a que el área comercial del CITE materiales PUCP logre su objetivo de vinculación con las PYME del sector polímeros de LM-C?

3.2. Preguntas específicas

1. ¿Cuál es la situación actual de los CITE en el Perú respecto a su vinculación con las empresas?
2. ¿Cuáles son los elementos del marketing de servicios que se adecuan en la elaboración de un Plan de Marketing para un Centro de Investigación?

3. ¿Cuál es el estado actual del CITE materiales PUCP?
4. ¿Cuáles son las necesidades de las PYME del sector polímeros de LM-C y su interés por vincularse con el CITE materiales PUCP?
5. ¿Qué estrategias y acciones del marketing generan mayor impacto en la vinculación del área comercial del CITE materiales PUCP con las PYME del sector polímeros de LM-C?

4. Justificación

Existe una serie de actividades, factores o condiciones que son necesarias y que favorecen a que un país se vuelva competitivo a nivel mundial por medio de la Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante CTI).

En América Latina se está dando mayor importancia a la CTI con el interés de lograr mejores tasas de crecimiento económico y el fortalecimiento de ventajas comparativas, en ruta con la innovación, investigación y desarrollo; y el fortalecimiento de las capacidades tecnológicas (Maloney & Perry, 2005).

Así, el Perú no ha sido ajeno a esto y también ha implementado medidas como la elaboración de la Política Nacional para el desarrollo de la CTI y la formulación de leyes como el DL N° 1228 de Centros e Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica - CITE, entre otros. Dentro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante SINACYT) un actor importante en relación a la CTI son los Centros de Investigación (en adelante CI) quienes son los generadores del conocimiento.

Un tipo de CI importante en el Perú son los CITE, debido a que el Gobierno tiene el interés de mejorar la calidad productiva y competitividad de las industrias por medio de ellos (Instituto Tecnológico de la Producción [ITP], 2017). Los CITE están enfocados hacia el sector productivo y son un “instrumento al apoyo de la innovación y la transferencia tecnológica” (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica [CONCYTEC], 2016a, p. 114).

El CITE materiales PUCP es el primer CITE privado y en palabras del Vicerrector Administrativo de la PUCP, Carlos Fosca, “el futuro del CITE materiales estará ligado estrechamente al apoyo de pequeñas y medianas empresas que deseen competitividad mediante la capacitación de su personal o del desarrollo de proyectos” (PUCP, 2015).

En base a la importancia del CITE materiales PUCP dentro del sistema productivo peruano es relevante realizar la presente investigación para contribuir a superar la escasa vinculación que manifiesta con las PYME del sector polímeros.

La presente investigación es de importancia para poner en práctica aquellos conocimientos relacionados al marketing que permitan brindar una solución al problema manifestado por el CITE materiales PUCP. También, se espera que la investigación sirva de guía al equipo comercial del CITE materiales PUCP en la aplicación de estrategias de marketing que mejoren los resultados esperados por la organización.

Por otro lado, la presente investigación, al explorar un tema poco desarrollado en la literatura, aporta conocimiento sobre el uso del marketing en las estrategias de vinculación de los CI con las PYME. Finalmente, se espera que los resultados de la investigación sirvan como insumos para futuros estudios del uso del marketing aplicado a Centros de Investigación.

5. Estructura de la tesis

A continuación, se detalla la ruta de la investigación la cual se compone de un primer capítulo que presenta el planteamiento de la investigación compuesto por el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación. Un segundo capítulo dedicado a los CI en el que se aborda su definición y funciones; además, se presenta el panorama de los centros en el Perú y por último la problemática de los CI en el Perú.

Un tercer capítulo dedicado al marketing para un centro de investigación con dos acápite. El primero sobre el marketing de servicios y el segundo sobre la estructura de un Plan de Marketing para un CI.

Continuando con un cuarto capítulo en el que se desarrolla el perfil empresarial del CITE materiales PUCP abordando los puntos sobre su origen, su plan estratégico, los servicios que ofrece, competidores, información de los sectores que atiende y otros centros similares en el mundo.

Un quinto capítulo donde se desarrolla la metodología de la investigación, la cual aborda el alcance, el enfoque, el tipo de investigación, la unidad de análisis, la validez y fiabilidad, las herramientas de recojo de información y el procedimiento metodológico.

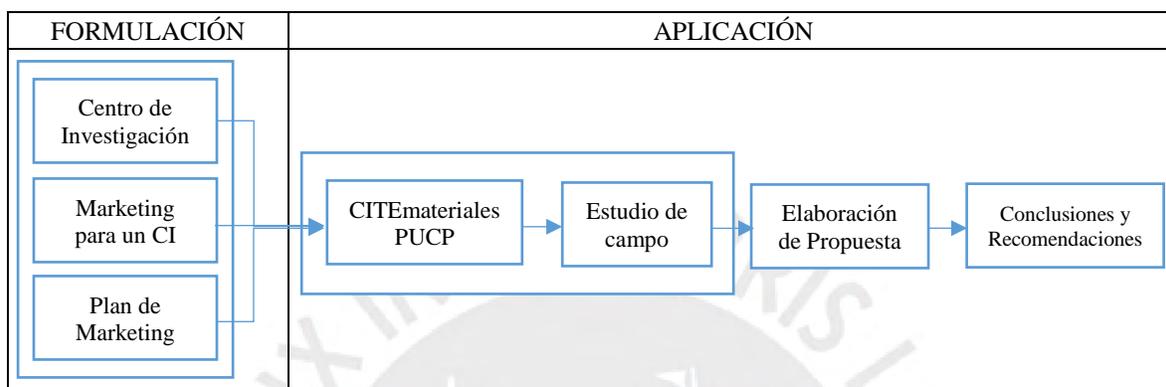
Un sexto capítulo donde se explica los resultados del estudio de campo en la exploración con expertos en el Sistema Nacional de Innovación, en CITE y en marketing, los resultados del diagnóstico situacional del CITE materiales PUCP, los resultados de la identificación de necesidades de las PYME del sector polímeros de LM-C y el análisis FODA de la información obtenida.

Un séptimo capítulo donde se propone la propuesta de Plan de Marketing conformado por las estrategias genéricas de la organización, objetivos del plan, decisiones estratégicas de marketing,

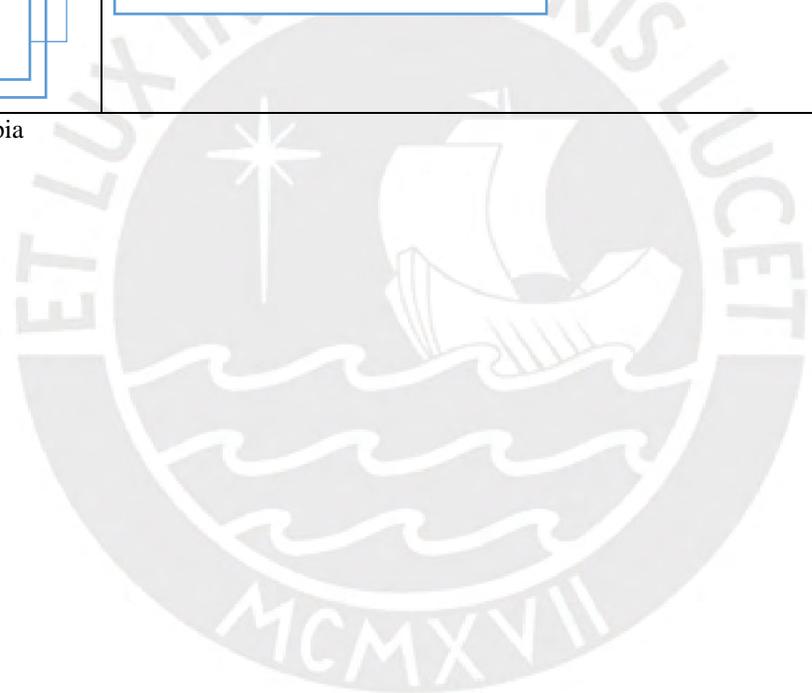
mezcla de marketing operativo, cronograma de actividades, análisis económico y financiero, e indicadores de desempeño del plan de acción.

Finalmente, un apartado donde se discute la validación de la propuesta del plan, conclusiones, recomendaciones, limitaciones y futuras líneas de investigación.

Figura 1: Esquema de Investigación



Elaboración Propia



CAPÍTULO 2: LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se desarrollarán los temas relacionados a los Centro de Investigación, su problemática y su presencia en el país.

De esta manera, en primer lugar, se definirá teóricamente qué es un CI y todo lo que éste implica, luego, se revisará la información referente a CI en el país centrándonos principalmente en una clase específica de centros denominados Centros de Innovación y Transferencia Tecnológica (en adelante CITE); finalmente, se estudiará la problemática que enfrentan los centros de investigación en el Perú.

1. Los Centros de Investigación

La actual economía es una economía “donde predomina lo intangible, es decir, donde elementos como la información o el conocimiento resultan claves para el desarrollo y el crecimiento tanto de agentes económicos como de países” (Camacho & Rodríguez 2004, p.177).

A esta economía se le ha atribuido el nombre de Economía del Conocimiento y ha sido definida como “aquella directamente basada en la producción, distribución y uso de conocimiento e información” (OCDE 1996 citado en Camacho & Rodríguez, 2004, p. 178). En base a esto, la innovación se ha vuelto un factor trascendental para que las organizaciones puedan ser competitivas.

Así, los países han empezado a emplear el término de Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante SCTI) para hacer alusión a todos los actores dedicados a generar conocimiento científico, tecnológico e innovador dentro del marco de una nación (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2013).

Los SCTI están conformados por dos sistemas. El sistema de ciencia y tecnología¹ y el sistema nacional de innovación (en adelante SNI)². En los sistemas de ciencia y tecnología se genera el conocimiento y la tecnología, y éste es aprovechado y absorbido en el SNI mediante la interacción de los agentes permitiendo generar innovaciones y alta competitividad.

El Sistema de Innovación puede tener un enfoque Nacional, Regional o Local. Dentro del enfoque regional, se resalta “el papel de la proximidad geográfica entre los actores, así como la

¹ El sistema de ciencia y tecnología representa “un sistema de agentes que interactúan en una determinada área económica o industrial particularmente bajo una infraestructura institucional o conjunto de ellas, que involucra la generación, difusión y utilización de tecnología” (Carlsson & Stankiewicz, 1991, p. 111)

² El sistema de innovación representa “un sistema que enmarca las relaciones en y entre organizaciones, instituciones y estructuras socioeconómicas que determinan la velocidad y dirección de la innovación y la construcción de capacidades tecnológicas” (Lundvall et al. 2009 citado en CEPAL 2013, p. 30).

importancia del conocimiento y los procesos de aprendizaje localmente generados” (Seclen, 2014, p. 38).

Un sistema regional de innovación (SRI) se encuentra dividido, al igual que el SCTI, “en dos subsistemas: un subsistema productivo integrado por empresas y clústeres, y un subsistema de apoyo integrado por intermediarios de educación y organizaciones de investigación que generan, diseminan, explotan y utilizan conocimiento” (Cooke et al. 2000 citado en Seclen 2014, p.39). Uno de los actores más relevantes dentro del SCTI -y del SRI- son los CI, ya que ellos son los encargados principales de generar el conocimiento.

El SCTI cuenta con otros actores además de los CI como empresas, universidades, instituciones del gobierno, entre otros. Estos actores pueden ser clasificados en tres grandes grupos: los proveedores de conocimientos, los intermediarios o facilitadores y los receptores de conocimiento (CONCYTEC, 2016b). Los CI son considerados dentro del grupo de proveedores de conocimiento.

Los CI son un tipo de Servicios a Empresas Intensivos en Conocimiento (en adelante SEIC o por sus siglas en inglés KIBS)-. Las empresas SEIC³ son entidades profesionales centradas en el conocimiento intensivo a través de la creación, acumulación o difusión de conocimientos (Miles et al., 1995). Esto diferencia a las empresas SEIC de otras empresas del sector de servicios que no dependen tanto del conocimiento como su fuente clave de ventaja competitiva (Huggins, 2011).

Así, los CI brindan servicios a otras empresas, pero estos servicios no son los servicios tradicionales -como contabilidad, finanzas, desarrollo de procesos, etc.- sino que están enfocados en solucionar problemas, que enfrenta la organización, a través de la generación de conocimiento.

Las empresas SEIC desarrollan actividades que son conocidas como Servicios Intensivos en Conocimiento. Los SIC se caracterizan por su alto nivel de innovación y su contribución al aumento de la productividad; estos servicios abarcan segmentos muy diversos. Sin embargo, todos ellos comparten la característica de emplear intensivamente capital humano de alto nivel de calificación y de ser usuarias y productoras de información y conocimiento para prestar servicios a sus clientes (López & Ramos, 2013).

Los SIC generan empleo de alto valor añadido. Además, éstos contribuyen al incremento de la productividad del país y, elevan la competitividad de sus economías (Dávila, Moral & Muñoz, 2014). Existen diferentes clasificaciones para los SIC⁴, para fines de esta investigación nos

³ Mayor detalle véase Anexo B: Servicios a Empresas Intensivos en Conocimiento (SEIC).

⁴ Mayor detalle véase Anexo C: Clasificaciones de los Servicios Intensivos en Conocimiento (SIC).

centraremos básicamente en los servicios que desarrollan los CI como son los servicios de consultoría y los servicios de investigación y desarrollo (I+D).

Desde una perspectiva histórica, los CI nacen en base al apoyo que brinda el gobierno a las iniciativas de científicos y tecnólogos para llevar a cabo las investigaciones que habían desarrollado durante el período de la Segunda Guerra Mundial (Brooks 1986; Crow y Bozeman 1998 citado en Merritt 2007). Al cabo de algún tiempo, muchos países buscaron replicar estas acciones y decidieron apoyar el surgimiento de centros tecnológicos que estén avocados a brindar soporte a las empresas locales en lo que respecta a desarrollo industrial (Bell 1994 citado en Merritt 2007).

Los CI se constituyen como potenciales proveedores de tecnología, dado que es en donde se desarrollan el “mayor número de investigaciones, se concentran los grupos de investigación y se cuenta con capacidades materiales para la investigación (infraestructura y equipamiento)” (CONCYTEC, 2016b, p. 11).

De manera práctica, los CI son definidos como una organización de investigación que tiene cinco o más investigadores de facultad y post-doctorales e incluyen participantes de más de una disciplina y más de un departamento académico (Rogers, 2012).

Los CI desempeñan funciones de investigación básica⁵ y aplicada⁶, desarrollo tecnológico y difusión del conocimiento y la tecnología, formación, capacitación y actividades de extensión (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], 2007; Di Maio, 2009). Asimismo, realizan cuatro actividades principales⁷ (Justman & Teubal 1995; Najmabadi & Lall 1995; Nath & Mrinalini 2002 citado en Merritt 2007, p. 1):

- 1) la prestación bajo contrato de servicios de investigación y desarrollo experimental;
- 2) la generación de información técnica especializada, junto con la realización de trabajos de consultoría;
- 3) la prestación de servicios de calibración, medición y análisis; y
- 4) el entrenamiento y capacitación del personal técnico industrial.

⁵ La investigación básica comprende los “trabajos experimentales o teóricos sobre los fundamentos de fenómenos y hechos observables” (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología [FECYT], 2002, p.30), principalmente para obtener nuevo conocimiento.

⁶ La investigación aplicada consiste en “la realización de trabajos originales para crear conocimiento enfocado en un objetivo específico práctico” (FECYT, 2002, p.30)

⁷ Es necesario detallar que los CI no son iguales por lo que las actividades mencionadas pueden variar de acuerdo a la naturaleza de cada centro (Merritt, 2007).

Los CI son fuentes de conocimiento para las empresas, que por medio de diversos tipos de interacciones con ellos complementan y mejoran sus competencias. Dichas interacciones permiten la difusión del conocimiento y la tecnología y el mejoramiento de la competitividad de las empresas (Cohen, Nelson & Walsh 2002 citado en CEPAL 2013).

La relación que se establece entre los CI y las empresas puede ser “formal o informal a través de contactos entre personal científico y de la industria; mediante el intercambio informal de información, publicaciones y reportes, reuniones públicas y conferencias, contratación de recién graduados, licencias, consultorías, proyectos de cooperación y contratos de investigación”, entre otros (Cohen, Nelson & Walsh 2002 citado en CEPAL 2013, p. 36).

Según Wood (2009), el valor de las empresas SEIC depende esencialmente de su impacto, en el rendimiento y competitividad de los clientes a quienes sirve, por lo que los CI construyen su reputación en base a la contribución que realizan a las operaciones del cliente.

El proceso por el cual los CI transfieren y difunden el conocimiento generado es denominado Transferencia de Conocimiento⁸. En base al tipo de conocimiento que transfiera el centro, se pueden encontrar definiciones de Transferencia más específica, una de las más conocidas es la Transferencia Tecnológica⁹ (en adelante TT).

2. Los Centros de Investigación en el Perú

Actualmente, en el Perú existen 896 CI clasificados en cuatro sectores: institutos públicos de Investigación, centros del sector educación (públicos y privados), sector salud e instituciones privadas sin Fines de Lucro (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2016). Cabe resaltar que el departamento de Lima concentra más del 52.9% de los CI con un total de 474 centros (INEI, 2016).

Dentro del universo de los CI, encontramos un tipo especial de centro que son los llamados Centros de Innovación y Transferencia Tecnológica (en adelante CITE).

Los CITE son un instrumento de apoyo a la innovación y transferencia tecnológica [...] Ponen en contacto al sector público, académico y empresarial, con el fin de facilitar y fomentar el

⁸ Movimiento de conocimiento técnico, o tecnología de una organización a otra o, incluso, dentro de una misma organización (Bozeman, 2000), que abarca más dimensiones además de la tecnológica como, por ejemplo, la personal, social o cultural (Finne, Arundel, Balling, Brisson & Erselius, 2009).

⁹ Movimiento de tecnología y/o conocimiento, que puede incluir tanto medios técnicos como el conocimiento asociado (saber hacer y experiencia), desde un proveedor que comercializa la tecnología, hacia un receptor que adquiere la tecnología, a cambio de una contraprestación habitualmente económica (Sabater, 2010).

cambio, la calidad, la diferenciación de productos y mayor eficiencia de las empresas. Prestan servicios de capacitación, asistencia técnica, información, mejoramiento de la productividad, control de calidad, diseño asistido, acabados y procesos intermedios, y gestión ambiental (CONCYTEC, 2016a, p.114).

Un CITE es una institución que transfiere tecnología y promueve la innovación en las empresas [...] Es el socio tecnológico de las empresas para promover innovaciones que permitirán añadir mayor valor agregado y asegurar el cumplimiento de las normas técnicas, las buenas prácticas y otros estándares de calidad e higiene que permitan, aprovechar las oportunidades de los acuerdos comerciales (ITP, 2017).

El Ministerio de la Producción (en adelante PRODUCE) es la autoridad rectora de los CITE y ejerce su rectoría a través del Instituto Tecnológico de la Producción (en adelante ITP), el cual “está encargado de la coordinación, orientación, concertación y calificación de los CITE” (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial [ONUDI], 2017, p.14).

Además, el PRODUCE tiene como una de sus funciones el “promover la creación de nuevos CITE y ampliar la capacidad de los ya existentes, alineando sus servicios a las necesidades de las empresas y productores de las diversas regiones del país” (Decreto Legislativo N° 1228, p. 562192).

Los CITE son creados para los sectores agroindustrial, acuícola, cueros y calzados, pesquero, minero ambiental, textiles, forestales, industrias creativas, tecnología de la información, productivo (varias cadenas productivas), madera, artesanal y turístico. Estos se clasifican en públicos y privados. Actualmente, en la página oficial del ITP figuran un total de 31 CITEpúblicos y 17 CITEprivados (Ver Anexo D).

Los CITE desarrollan un amplio conjunto de funciones (ver Anexo E) para cumplir con los objetivos encargados por parte de PRODUCE. Además, éstos presentan cinco modalidades de intervención, es decir, pueden prestar los siguientes servicios o realizar las siguientes actividades (Decreto Supremo N° 004-2016- PRODUCE; ONUDI, 2017):

1. Asistencia técnica en innovación y transferencia tecnológica.
2. Capacitación en temas de producción, gestión, comercialización, tecnología, proveedores, mercados, tendencias, etc.
3. Servicios de investigación, desarrollo e innovación.
4. Servicios de difusión de información para empresas acerca de servicios de información tecnológica, información respecto a instrumentos financieros y no financieros, etc.

5. Actividades de articulación entre la empresa y la academia, entre otros CITE, entre empresas, etc.

Adicionalmente a esto, los CITE también “pueden brindar servicios de control de calidad y certificación de acuerdos a las normas técnicas” aprobadas por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) o normas técnicas internacionales vigentes (ONUUDI, 2017, p. 15). Cabe resaltar que los servicios que brindan los CITE “están dirigidos, principalmente, a micro, pequeñas y medianas empresas que se encuentren formalizadas” (ONUUDI, 2017, p. 16).

Para poder desarrollar todas sus actividades y cumplir con sus objetivos, los CITE cuentan con diversas fuentes de financiamiento (ONUUDI, 2017, p. 15):

- Recursos asignados por el Estado;
- Recursos generados en base a las actividades que realice;
- Aportes de cooperación Internacional o Nacional;
- Donaciones y;
- Otros recursos asignados.

Además de las fuentes presentadas, a través de la plataforma Innóvate Perú, los CITE pueden acceder a diversos fondos concursables, los cuales están enfocados en fomentar la innovación en las empresas (ONUUDI, 2017, p. 16).

3. Problemática en los Centros de Investigación en el Perú

Los CI de muchos países no han llegado a desarrollar la vinculación deseada con el sector productivo y el Perú no ha sido la excepción lo que ha llevado a la generación de políticas¹⁰. Así, estos centros han enfrentado una serie de problemas.

En relación a la problemática de los CI en el Perú, la CONCYTEC en el informe sobre el Programa Especial de Transferencia Tecnológica 2016-2021 y la Política Nacional Para el Desarrollo de la CTI, evidencian la estructura de la problemática desde cuatro ejes que, a su vez, contienen diversos problemas específicos. Estos se detallan en la Tabla 1.

¹⁰ En el Perú se ha desarrollado una Política Nacional dirigida al desarrollo de la CTI donde se plasma un conjunto de lineamientos dirigidos a fortalecer y mejorar el desempeño de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica del país” (CONCYTEC, 2016a, p. 37). A razón de la política se ha dado la Ley 30309, la cual promueve que “los contribuyentes que inviertan en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación tecnológica podrán deducir el 75% o 50% adicional al gasto realizado, siempre que cumplan con los requisitos establecidos en la ley” (CONCYTEC, 2016a, p. 106).

Tabla 1: Problemática de los Centros de Investigación en el Perú

Problemática de los Centros de Investigación en el Perú	
<i>Ejes de la Problemática</i>	<i>Problemas Específicos</i>
Generación de Conocimientos Científico-Tecnológico	Los resultados de la investigación y desarrollo tecnológico no responden a las necesidades del país.
	Existe poca interacción entre los centros de investigación y las empresas.
	Los canales de comunicación no son suficientes.
Condiciones para la Gestión de la TT	Limitación de Recursos Humanos para la gestión de la TT.
	Inexistencia de redes de especialistas en PI y TT.
Incentivos y Mecanismos para la Institucionalidad de la TT y la PI	Insuficientes Incentivos en la promoción de la PI y la TT.
	Escasos Mecanismos de Institucionalidad de la PI y la TT.
Condiciones para Explotación de Resultados de I+D+i	Limitadas fuentes de financiamiento para el desarrollo de actividades de TT
	Infraestructura y equipamiento deficiente.

Adaptado de: CONCYTEC (2016a) y CONCYTEC (2016b)

En cuanto al primer problema específico del primer eje, éste se debe a que no hay dentro de los programas de formación superior en investigación una correcta alineación respecto de las necesidades sociales, económicas y ambientales, presentándose escasos resultados en la resolución de problemas en el Perú (CONCYTEC, 2016a).

Además, los proyectos de investigación tienen bajos niveles de aplicación práctica, por lo que no tienen demanda por el sector empresarial (CONCYTEC, 2016a). Esto se evidencia a partir de la comparación del número de publicaciones de investigación y el número de patentes solicitadas. Por ejemplo, el número de publicaciones por 100 mil habitantes pasó de 0.9 en el 2000 a 3.6 en el año 2010; del mismo modo, se registraron cerca de 616 publicaciones científicas, mientras que el número de solicitudes de patentes sólo llegó a cinco solicitudes según INDECOPI (CONCYTEC, 2016b).

A partir de esta información, se infiere que el conocimiento generado en los CI no cuenta con las condiciones para ser transferido al sector empresarial. Además, se evidencia una falta de conocimiento respecto a la TT y no se maneja estrategias para poder identificar conocimiento patentable antes de la publicación de los resultados de la investigación (CONCYTEC, 2016b).

En cuanto al segundo problema específico, se evidencia, por un lado, que la falta de espacios de interacción (eventos, ferias, foros, etc.), donde se puedan exponer los resultados de investigación, avances tecnológicos, identificación de necesidades y oportunidades por parte del sector empresarial. Por otro lado, también se evidencia la insuficiencia de mecanismos o incentivos que se encarguen de promover la vinculación entre los centros y la empresa (CONCYTEC, 2016b).

En cuanto al tercer problema específico, se refiere a la “existencia de pocos mecanismos para recoger necesidades tecnológicas que presentan las empresas” (CONCYTEC, 2016b, p. 26). Así, las empresas hacen referencia sobre “la poca información que se tiene sobre las tecnologías que vienen desarrollando los CI y que tienen el potencial de ser transferidos al sector productivo” (CONCYTEC, 2016b, p. 41). Además, las empresas mencionan que no existen plataformas virtuales que permitan a los CI mostrar sus investigaciones e identificar las demandas del mercado (CONCYTEC, 2016b).

En relación al segundo eje de la problemática, condiciones para la gestión de la TT, el primer problema específico hace referencia a que los CI se ven limitados en su capacidad de gestionar la TT y PI al no contar con los recursos humanos capacitados. Esto dado la poca oferta de formación, expresada en los escasos cursos básicos, programas de especialización como diplomados y maestrías, así como oportunidades de pasantías a centros especializados que permitan incrementar sus capacidades en la gestión de la TT y PI (CONCYTEC, 2016b).

En la misma línea, los programas de formación profesional y los centros de enseñanza superior en el Perú son de baja calidad por la falta de infraestructura, limitaciones al acceso de fuentes de información y docencia con niveles inadecuados. Adicionalmente, las carreras de pregrado, los programas de maestrías y los doctorados se relacionan en niveles muy bajos con la CTI, sin contar con una acreditación que avale su calidad y; además, se concentran en la capital del país, dejando de lado la oferta educativa en las provincias (CONCYTEC, 2016a).

Otro factor que limita la disponibilidad de recursos humanos calificados es la falta de atracción y retención de talento dentro del sistema. Adicionalmente, el mercado laboral para los investigadores es muy reducido y los pocos centros que requieren talento no son prestigiosos y ofrecen salarios poco atractivos (CONCYTEC, 2016a) por lo que se genera la fuga de talento.

En relación al segundo problema específico del segundo eje, los centros no cuentan con una red de contactos especialistas en TT y PI que permita el intercambio de experiencias, buenas prácticas y oportunidades en relación a la TT y PI. Asimismo, los CI no llegan a relacionarse con centros en el extranjero limitando sus posibilidades de mejora (CONCYTEC, 2016a).

En relación al tercer eje de la problemática, incentivos y mecanismos para la institucionalidad de la TT y PI, el primer problema específico evidencia que hay una falta de entendimiento del rol y el beneficio de la TT y PI. Así, la mayoría de los directivos de los CI no logran comprender como la TT genera impactos económicos y sociales, además de beneficiarlos de manera reputacional (CONCYTEC, 2016b).

En cuanto al segundo problema específico, los mecanismos de la institucionalización de la PI y la TT no se encuentran desarrollados ni implementados en la mayoría de los CI, siendo la falta de políticas de PI y procedimientos de TT lo más evidente. Esto dado la falta de conocimientos sobre la gestión de la PI y TT recurriendo a la ayuda de otras instituciones con mayor experiencia en el tema (CONCYTEC, 2016b).

Asimismo, se evidencia un número limitado de oficinas de PI y TT con las capacidades requeridas para gestionar y comercializar los resultados de las investigaciones (CONCYTEC, 2016b). En la misma línea, en el Perú hay una escasa protección de la PI desprotegiendo la capacidad inventiva de los generadores del conocimiento (CONCYTEC, 2016b).

En relación al cuarto eje de la problemática, condiciones para la explotación de resultados de I+D+i, el primer problema específico sobre la limitación del financiamiento se debe a que éste está enfocado a una etapa inicial de la generación de conocimientos y prototipos de tecnologías. Asimismo, de parte del Estado el apoyo orientado a la CTI solo se limita a subsidios (por lo general, descuentos fiscales) que se otorgan a las empresas (CONCYTEC, 2016a).

De este modo, el financiamiento para la transferencia y explotación de la tecnología se ve limitado reduciendo la posibilidad del desarrollo de pruebas de conceptos y empaquetamiento tecnológico, tanto para tecnología derivada de proyectos de innovación como proyectos de investigación aplicada (CONCYTEC, 2016b). Por otro lado, se evidencia una escasez respecto a la generación de mecanismos de financiamiento para la utilización de PI a nivel nacional e internacional (CONCYTEC, 2016b).

En relación al segundo problema específico, se identifican bajos niveles de calidad de los CI. Muchos centros presentan infraestructura y equipamiento inadecuado y, en algunos casos, hasta obsoleto, lo cual no permite optimizar la precisión y exactitud de los datos (CONCYTEC, 2016c).

No todos los problemas aquí presentados afectan necesariamente a todos los centros, pero la mayoría de ellos están afectados por al menos uno de ellos.

CAPÍTULO 3: MARKETING PARA UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN

En la actualidad, el Marketing “no debe ser entendido como el viejo significado de hacer una venta –‘decir y vender’- sino en el nuevo sentido de *satisfacer las necesidades del cliente*” (Kotler, 2013, p.5). El Marketing se define como el “proceso mediante el cual las compañías crean valor para sus clientes y establecen relaciones sólidas con ellos para obtener a cambio valor de ellos” (Kotler, 2012, p. 5).

Para un CI cuya actividad se centra en la generación y oferta de SIC es importante que, a través del Marketing, logre personalizar su oferta comercial teniendo en cuenta la importancia de la participación de sus clientes para la generación de valor (Bolisani & Scarso, 2014).

Dentro de la literatura sobre los tipos de marketing para las organizaciones el Marketing de Servicios desarrollado por Lovelock & Wirtz (2015) es el más adecuado para un centro de investigación que ofrece *servicios basados en conocimiento*. Por ello, en el presente capítulo se desarrolla un acápite sobre el enfoque del Marketing de Servicios en un CI y un segundo acápite respecto a la estructura de un plan de marketing con su componente estratégico y operativo.

1. El marketing de servicios en un CI.

Para entender el marketing de servicios, primero debemos comprender qué se entiende por un servicio. Lovelock & Wirtz (2015) definen los servicios como:

“actividades económicas que una parte ofrece a otra y que, generalmente, utilizan desempeños basados en el tiempo para obtener los resultados deseados en los receptores mismos, en objetos o en otros bienes de los cuales los compradores son responsables. A cambio de su dinero, tiempo y esfuerzo, los clientes de servicios esperan obtener valor al acceder a bienes, fuerza de trabajo, habilidades profesionales, instalaciones, redes y sistemas; sin embargo, por lo general no adquieren la propiedad de cualesquiera de los elementos físicos involucrados” (Lovelock & Wirtz, 2015, p.15).

Es decir, que un servicio implica un intercambio de valor entre un demandante y ofertante basándose en el tiempo en donde el cliente asume costos monetarios, psicológicos, de tiempo, etc a fin de obtener un resultado y el vendedor ofrece una solución a la necesidad del cliente. Por lo general el intercambio no implica la adquisición de un elemento físico.

Los servicios se clasifican en cuatro categorías importantes (Lovelock & Wirtz, 2015): 1) el procesamiento hacia a las personas, 2) procesamiento hacia las posesiones, 3) procesamiento como estímulo mental¹¹ y 4) procesamiento de la información¹². De estas cuatro categorías los CI por lo general se orientan a brindar servicios de la categoría 3) y 4). Por ejemplo, en su mayoría los servicios son capacitaciones, difusión de conocimiento, asesoría, ensayos de laboratorio entre otros que se basan en información. Para fines de esta investigación emplearemos la simplificación de Lovelock & Wirtz (2015) sobre estas dos categorías usando el término de *servicios basados en información*.

Comprendido la definición de un servicio y la clasificación de los tipos de servicio que realiza un CI es más sencillo comprender las características del marketing de servicios. Los textos de marketing mencionan cuatro principales características de los servicios que son: 1) intangibilidad, 2) inconsistencia, 3) inseparabilidad e 4) inventario (Hoffman & Bateson, 2012; Lovelock & Wirtz, 2015).

Con intangibilidad nos referimos a que no pueden ser evaluados con los sentidos antes de la decisión de compra. Es por ello que los consumidores deben esperar su ejecución para evaluar el servicio. Por inconsistencia se entiende a la variabilidad de la calidad del servicio por el desempeño diario de quien lo presta. Es por ello que el factor humano es clave en la estandarización de los servicios (Lovelock & Wirtz, 2015).

En cuanto a la inseparabilidad los servicios por lo general se producen, entregan y consumen al mismo tiempo exigiendo una interacción entre el vendedor y el cliente. Por ello es importante la participación de ambas partes en la coproducción de la experiencia del servicio. Finalmente, el inventario hace referencia a la dificultad de inventariar el tiempo que se usa en la prestación de un servicio (Lovelock & Wirtz, 2015).

A partir de estas características los autores del marketing Booms & Bitner (1981) y Grande (1996) han propuesto ampliar el modelo tradicional del mix del marketing de las cuatro P's (producto, precio, plaza y promoción) en tres nuevas P's (personas, procesos y ambiente físico) para los servicios. Estas siete P's se adaptan mejor a la industria de los servicios, porque cubren la interacción con los

¹¹ “Servicios dirigidos a la mente de las personas incluyendo educación, información y asesorías profesionales” (Lovelock & Wirtz, 2015, p.20).

¹² “Servicios que dependen en gran medida de la recolección y el procesamiento de la información eficaces como servicios profesionales, consultorías, investigación y diagnósticos empresariales” (Lovelock & Wirtz, 2015, p.20).

clientes (Lovelock & Wirtz, 2015) y permite crear estrategias viables en la atención de las necesidades del cliente de manera redituable.

A razón de ello, en el marketing de servicios el componente personas es la variable más importante para el éxito de una empresa basada en los servicios. El personal desempeña un papel fundamental en la creación o destrucción de la confianza. Lovelock & Wirtz (2015) sostienen que estos son el vínculo entre el interior y el exterior de la organización donde su desempeño, su buen trato, compromiso y lealtad crean valor y satisfacción en los clientes.

El marketing de servicios propone que para lograr ello es necesario trabajar en la construcción de la lealtad de los colaboradores motivándolos, comprometiéndolos, capacitándolos, reconociendo su desempeño y generando sistemas de recompensa de manera efectiva (Lovelock & Wirtz, 2015). Todo ello contribuye al cumplimiento de la promesa de la marca al ser la parte fundamental de la experiencia del servicio y dar la cara a los clientes como parte de la organización.

Otro elemento importante a tomar en cuenta en el marketing de servicios es el proceso del servicio. El diseño y administración de la experiencia deseada por el consumidor convierte a los procesos en la arquitectura de los servicios (Lovelock & Wirtz, 2015). Estos pasos y métodos de operación son creados para entregar la propuesta de valor con la participación activa (co-creación) de los clientes en la mayoría de casos (Lovelock & Wirtz, 2015).

Kotler (1997) concuerda que el éxito de las empresas de servicios se fundamenta en la estrategia de mejorar la calidad del servicio. En ese sentido, los procesos deben ser eficientes y de calidad. Cuando se habla de calidad en los procesos, Lovelock & Wirtz (2015), proponen medir la atención del servicio (desempeño) en base a las expectativas de los clientes (estándares). Por ejemplo, cuando una empresa quiere medir un atributo del servicio (rapidez de atención) ésta establece un indicador (tiempo de atención), un estándar del proceso (15 minutos)- determinado por la expectativa del cliente- y un objetivo de desempeño (70% de las atenciones dentro de los 15 minutos). Conforme el objetivo de desempeño se va elevando de forma gradual (80% de las atenciones dentro de 15 minutos) la calidad del servicio va mejorando.

Por último, el entorno físico es un elemento que contribuye a mejorar la experiencia del cliente en el servicio. Este escenario lo conforma la apariencia del ambiente físico, el mobiliario, el estilo, aromas, iluminación, uniformes, estacionamiento entre otros tanto internos como externos. El entorno físico sirve para diseñar la experiencia del consumidor y modelar su comportamiento,

comunicar una imagen planteada por la organización, forma parte de la propuesta de valor y facilitar el encuentro y productividad del servicio (Lovelock & Wirtz, 2015).

A través del marketing de servicios los CI deben comunicar y entregar valor (Szymura-Tyc, 2005 citado en Pluta-Olearnik, 2013). La comunicación sirve para construir la imagen de una organización y los productos o servicios que ofrece, así como para desarrollar una relación a largo plazo con el cliente (Pluta-Olearnik, 2013).

En los servicios podemos encontrar diferentes niveles de contacto con los clientes (Bagdonienė et al., 2007). Hay situaciones en donde el servicio llega a un nivel transaccional, por ejemplo, la realización de una prueba de laboratorio. También, hay niveles en donde el contacto con el cliente es más directo y requiere construir relaciones a largo plazo (Lovelock & Wirtz, 2015), por ejemplo, en la consultoría o en el desarrollo de proyectos.

En los servicios ofrecidos por los CI se puede apreciar “un proceso de transferencia mutua de conocimientos que requiere un aprendizaje recíproco” (Den Hertog, 2002 citado en García & Mas 2006, p.3). En estos servicios se resalta la participación activa del cliente con el proveedor en la interacción para que se generen resultados (Larsen, 2000; Muller, 2001; García & Mas, 2006). La naturaleza de la interacción de los CI y sus clientes refuerza la necesidad de tomar en cuenta el marketing relacional como parte de la estrategia del marketing de servicios para forjar relaciones a largo plazo en donde las partes trabajen conjuntamente (Mesonero & Alcaide, 2012; Schurr, 2007) generando una ventaja competitiva (Wilson, 1999) y beneficios (Rokkan, Heide y Wathne, 2003) en los CI.

En los servicios la creación de las buenas relaciones y la lealtad inicia con **elección de un segmento** de mercado atractivo que se adecue a las políticas y cultura de la organización a fin de crear una base sólida para la relación (Kotler, 2004; Bagdonienė et al., 2007; Lovelock & Wirtz, 2015). Definido el target, empiezan las acciones de vinculación para lograr una relación más estrecha.

Lovelock & Wirtz (2015) recomiendan que para **crear vínculos de lealtad** el proveedor de servicios puede realizar ventas adicionales para facilitar la concentración de compras de un cliente. También, para fomentar lealtad se pueden emplear recompensas económicas y no económicas. Las primeras hacen alusión a los beneficios económicos como los descuentos en la adquisición de servicios, las millas por comprar y otros. En cuanto al segundo, hace referencia a un beneficio o valor no monetario como la atención preferencial, accesos a zonas vip, reconocimientos, entre otros. Por último, para establecer vínculos de lealtad se recomienda profundizar en los vínculos sociales de un

trato más personal entre proveedor y cliente y de personalización al brindar un servicio a medida del cliente que no puede ser copiado por los competidores (Bagdonienė et al., 2007; Lovelock & Wirtz, 2015).

Las estrategias de vinculación mencionadas se basan en los principios de comprensión, colaboración, adaptación (Kasper, Van Helsdingen & Gabbot, 2006), confidencialidad (Hyypiä & Kautonen, 2005), compromiso, confianza (Morgan & Hunt, 1994), la orientación al cliente o empatía, experiencia o satisfacción y comunicación (Conway & Swift, 2000) a fin de garantizar un mayor impacto en la relación.

Finalmente, entre las estrategias para proteger las relaciones encontramos la *reducción de impulsores de deserción*. Uno de ellos es implementar un procedimiento de manejo de quejas y sugerencias que facilite a los clientes la comunicación de sus problemas. Por otro lado, incrementar las barreras de salida de un proveedor a otro, por ejemplo, al poner costos de cambio.

En síntesis, el marketing de servicios se presenta como la mejor alternativa en la implementación de estrategias comerciales para un CI. La característica de los servicios basados en información refuerza la necesidad de manejar estratégicamente un marketing pensado en las personas y en el establecimiento de relaciones a largo plazo. La comercialización de conocimiento y tecnología que ofrece un CI requiere no solo de la participación activa del cliente, sino de un diseño del proceso del servicio que facilite la entrega de soluciones y permita generar la confianza. Además, los colaboradores (técnicos especialistas) son claves en la entrega del servicio e influyen en la lealtad hacia la marca por medio de las relaciones con los clientes.

2. Estructura del Plan de Marketing para un Centro de Investigación

El Plan de Marketing es una importante herramienta para la toma de decisiones empresariales (Mayorga & Araujo, 2013). En este se establecen las estrategias y acciones de Marketing para cumplir los objetivos de la organización en un determinado tiempo (McCarthy & Perreault, 2001; Mayorga & Araujo, 2013).

La materialización de un Plan de Marketing requiere del Marketing Estratégico y Operativo. El primero tiene como una función de orientar a la organización a identificar oportunidades económicas atractivas que ofrecen un potencial de crecimiento y rentabilidad situado en el mediano y largo plazo (Lambi, 2003). Por su parte, el Marketing Operativo funciona como el brazo comercial que busca crear volumen de ventas empleando los medios de venta más eficaces al menor costo (Lambi, 2003).

Con el marketing estratégico se realiza la elección de productos y mercados en donde la organización cuenta con una ventaja competitiva y donde hay un potencial de demanda para cada producto en cada mercado escogido. Con el marketing operativo se definen los objetivos de cuota de mercado a alcanzar por cada producto en los mercados escogidos y se realiza un programa de marketing mix y su presupuesto de gastos. La medición del cumplimiento de los objetivos de ventas nos muestra cifras de ventas que al deducir los costes de producción, administrativos y de marketing se obtiene el beneficio bruto esperado (Lambi, 2003). El esquema de participación de ambos marketings se puede ver en la Figura 2.

Figura 2. El proceso de planificación del marketing.



Fuente: Lambi, (2003)

Tomando en cuenta las diversas propuestas en la literatura sobre la estructura de los planes de Marketing¹³ es posible desarrollar un Plan de Marketing acorde a las necesidades de un Centro de Investigación, el cual comprende cuatro etapas principales visibles en la Figura 3 que son: a)

¹³ D'Alessio, (2015); Stanton, Etzel & Walker (2007); Mayorga & Araujo, (2013); Lovelock & Wirtz, (2015) y Lambin, (2003).

formulación y planteamiento, b) implementación, c) presupuesto y control y d) conclusiones y recomendaciones (D'Alessio, 2015).

En la etapa de **formulación y planteamiento**, se empieza por describir la situación actual de la empresa, del sector en el que se encuentra la empresa (D'Alessio, 2015), definir la visión, misión y valores de la empresa (Mayorga & Araujo, 2013) y un diagnóstico situacional, el cual se compone de un análisis externo e interno (Stanton et al 2007).

El análisis externo se compone de factores del macroentorno y microentorno. El primero, se identifican mediante el análisis PESTE (Político, Económico, Social, Tecnológico y Ecológico) y el análisis de las cinco fuerzas de Porter¹⁴. El segundo, se realiza mediante un estudio de mercado (Mayorga & Araujo, 2013).

En el análisis interno se analizan los factores internos de la empresa que permitan capitalizar las fortalezas y neutralizar las debilidades para ello se hace uso del análisis AMOFHIT¹⁵. Tanto el análisis interno y externo se resume en una Matriz FODA de la organización (D'Alession, 2015).

En la etapa de **implementación** se realiza como primer paso la elección de la estrategia genérica y la formulación de los objetivos de Marketing Estratégico (Lambi, 2003). Estos comprenden un objetivo general del cual se desprenden objetivos específicos. Como segundo paso, se realizan las decisiones estratégicas del Marketing que comprenden: a) la segmentación, b) el posicionamiento y c) el crecimiento (Mayorga & Araujo, 2013; Lambi, 2003).

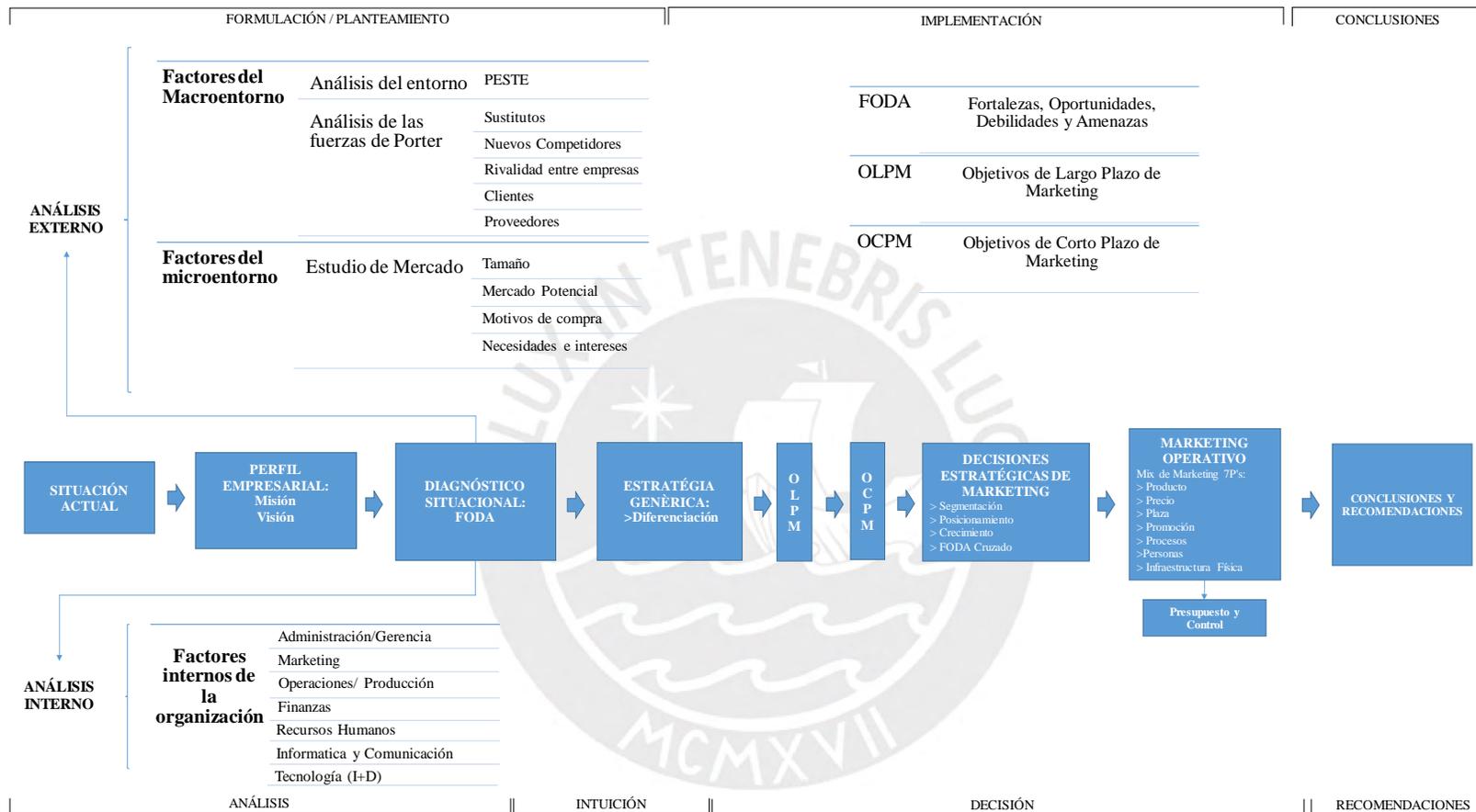
Como tercer paso, se procede a desarrollar el Marketing Operativo, durante este paso se desarrolla las 7Ps de los servicios de Lovelock & Wirtz, (2015) los cuales son:

- **Producto** de servicio: desarrollo de producto de servicio.
- **Distribución** de los servicios: a través de canales físicos y virtuales.
- Fija de **precios** de servicios: administración de ingresos.
- **Promoción** de servicios: educación de los clientes.
- **Proceso** de entrega del servicio: diseño y rediseño del proceso de servicio.

¹⁴ a) entrada de nuevos competidores, b) desarrollo de productos sustitutos, c) poder de negociación con proveedores, d) poder de negociación con compradores y e) rivalidad entre empresas (D'Alessio, 2015 p.612).

¹⁵ Administración y gerencia, Marketing y ventas, Operaciones productivas y de servicios e infraestructura, Finanzas y contabilidad, Recursos Humanos y cultura, Informática y comunicaciones, y Tecnología (D'Alession, 2015, p. 10).

Figura 3: Proceso de Plan de Marketing para un Centro de Investigación



Adaptado de: D'Alessio, (2015); Mayorga & Araujo, (2013), Lovelock & Wirtz, (2015); Lambin, (2003); Pacora, Alcalde, Jaimes & Izquierdo, (2016).

- **Diseño del ambiente** de servicio: distribución de ambientes.
- **Administración del personal** de servicio.

La “P” de **producto de servicio**, implica integrar tres componentes que son el producto básico, servicios complementarios y procesos de entrega (Lovelock & Wirtz, 2015):

- **Producto básico:** “conjunto básico de beneficios y soluciones que se entregan a los clientes” (Lovelock & Wirtz, 2015, p. 84).
- **Servicios complementarios:** amplían el producto básico facilitando su uso y aumentando su valor y atractivo a la experiencia general del cliente (Lovelock & Wirtz, 2015). Estos servicios son de facilitación (información, toma de pedido, facturación y pago) y mejora (consulta, hospitalidad, cuidado y excepciones) (Lovelock & Wirtz, 2015).
- **Procesos de entrega:** son 1) la manera en que los distintos componentes se entregan al cliente, 2) papel del cliente en dichos procesos, 3) la duración de la entrega y 4) el nivel y estilo de servicios prescritos que se ofertarán para entregar el producto básico y los servicios complementarios (Lovelock & Wirtz, 2015).

La “P” de **distribución de los servicios** a través de canales físicos y virtuales, implica responder a las preguntas de *qué, cómo, dónde y cuándo* (Lovelock & Wirtz, 2015).

Respondiendo a la pregunta de *¿qué se distribuye?* la literatura menciona que en los procesos de venta de los servicios intervienen tres elementos interrelacionados que son:

- **Flujos de información y promoción:** es “la distribución de información y promoción relacionada con la oferta de servicio para generar el interés de adquirir el servicio” (Lovelock & Wirtz, 2015, p. 110). Se relaciona con los pétalos de la *información y consulta*.
- **Flujos de negociación:** vienen a ser los “términos (acuerdo de las características y configuración del servicio) de la oferta con el objetivo de vender el derecho a utilizar el servicio” (Lovelock & Wirtz, 2015, p. 110). Se relaciona con los pétalos de *toma de pedido, facturación y pago*.
- **Flujo del producto:** en referencia a “los canales de distribución que pueden ser instalaciones físicas o mediante canales electrónicos” (Lovelock & Wirtz, 2015, p. 110). Se relaciona con el *producto básico* y los pétalos de *excepciones, cuidado y hospitalidad*.

Respondiendo a la pregunta de *¿cómo se distribuye el servicio?* la literatura plantea tres clasificaciones de la naturaleza en la interacción entre el cliente y la empresa de servicios (Lovelock & Wirtz, 2015, p. 112):

- **El cliente va a la organización de servicio:** cuando el cliente debe estar físicamente presente a lo largo de la prestación del servicio.
- **La organización de servicios va al cliente:** cuando el proveedor visita al cliente.
- **El cliente y la organización del servicio realizan transacciones a distancia:** cuando no hay ninguna interacción presencial.

Respondiendo la pregunta hacia *¿dónde distribuir los servicios?* se toma en cuenta aspectos en las que se toman en consideración el costo, la productividad y el acceso a la mano de obra para la ubicación de local donde se brindará el servicio. Las organizaciones deben asegurarse de que sus clientes puedan acceder con facilidad a los servicios que compran con frecuencia (Lovelock & Wirtz, 2015).

Al responder la última pregunta sobre *¿cuándo realizar la distribución?* esta hace referencia a la disponibilidad de la entrega de servicios sobre los horarios de trabajo adecuados para las personas y para la venta de servicios (Lovelock & Wirtz, 2015).

La “P” de *fijación de precios* hace referencia al balance entre el costo de entregar y crear el servicio, y además generar un margen de utilidad que se recupera a través de precios realistas y estrategias de administración de ingresos (Lovelock & Wirtz, 2015).

Toda estrategia de fijación de precios parte de una comprensión clara de los objetivos de fijación de precios de una empresa. Entre los objetivos más comunes se destacan todos aquellos relacionados con los ingresos y las utilidades, con el incremento de la demanda y el desarrollo de una base de datos de usuarios (Lovelock & Wirtz, 2015). Además, para la creación de demanda es usual que se empleen tácticas como precios de descuentos por introducción, concursos y regalos (Lovelock & Wirtz, 2015).

En los servicios la fijación de precios es más compleja que en los bienes, para ello Lovelock & Wirtz (2015) recomiendan fijar precios en base al modelo **trípode de la fijación de precio**. El modelo enfatiza tener en cuenta los costos del servicio como base para fijar un precio mínimo, a partir de ellos podemos determinar el precio en función de la competencia y como máximo el fijar el precio en función del valor percibido por el cliente.

La “P” de *promoción* hace referencia a las estrategias de comunicación donde se busca comunicar a los clientes los bienes y servicios de la empresa con la finalidad de lograr los objetivos organizacionales (Hoffman & Batenson, 2012). En esta estrategia se emplea una diversa mezcla de comunicación cómo (Lovelock & Wirtz, 2015):

- Comunicaciones personales.
- Anuncios.
- Promoción de ventas.
- Infomerciales y relaciones públicas.
- Materiales instructivos.
- Diseño corporativo.

El primer paso consiste en elegir un mercado meta a donde se va a llevar la comunicación. Estos segmentos escogidos se convierten en el enfoque de los esfuerzos del marketing para las actividades de comunicación donde es determinante plantear objetivos de comunicación (Hoffman & Batenson, 2011). En el segundo paso del planteamiento de objetivos, los marketers deben formular los objetivos de comunicación dando respuesta a la pregunta de lo que se necesita comunicar y lograr. Al responder esta pregunta se podrá seleccionar los mensajes y herramientas de comunicación más adecuados para la organización (Hoffman & Batenson, 2012).

Al establecer los objetivos de comunicación los marketers pueden comunicar sus mensajes a través de tres canales (Lovelock & Wirtz, 2015); (Pluta-Olearnik, 2013):

- **Canales de Marketing tradicional e Internet:** algunos canales de Marketing tradicional son la publicidad, las relaciones públicas, el marketing directo, las promociones de ventas, las ventas personales y las exhibiciones personales, charlas, conferencias, contactos profesionales, talleres, ferias, redes científicas, consultoría y asesoramiento, publicaciones en revistas científicas, materiales de capacitación e información. En cuanto a la comunicación por Internet se incluye los sitios web de la empresa y la publicidad online;
- **Canales de entrega de servicios:** estos pueden ser a través de sus empleados la atención, instalaciones o locales de servicio y puntos de entrega de autoservicio.
- **Mensajes que se originan fuera de la organización:** estos incluyen la comunicación de boca en boca, los blogs y los medios sociales.

La “P” *proceso de entrega del servicio*, implica diseñar el proceso de nuevos servicios, así como el rediseño de servicios existentes para encontrar oportunidades de mejora productiva y la calidad de servicio. Es importante diseñar un flujo de servicio donde el cliente forme parte de la experiencia del servicio.

En cuanto a las actividades de rediseño se enfocan en lograr (Lovelock & Wirtz, 2015):

1. Reducir el número de fracasos en el servicio.
2. Reducir el ciclo de tiempo de un proceso.
3. Mejorar la productividad.
4. Aumentar la satisfacción del cliente.

Para tener en cuenta en una etapa de rediseño de procesos de servicio es necesario tomar en cuenta la participación de cliente en la entrega del servicio (Lovelock & Wirtz, 2015).

En los servicios en donde la participación del cliente es muy activa se corre el riesgo de fallas en el servicio causadas por los clientes. Por ello, se recomienda que se gestione adecuadamente el rol que va a cumplir el cliente en la entrega del servicio. Lovelock & Wirtz (2015), proponen administrar efectivamente a los clientes como empleados parciales realizando los siguientes pasos: 1) reclutamiento y selección, 2) análisis de puesto, 3) educación y capacitación, 4) motivar, 5) evaluar y 6) terminar el vínculo (Lovelock & Wirtz, 2015).

La “P” del *diseño del ambiente de servicio*, abarca el análisis de la distribución de los ambientes, dado que es fundamental para determinar la forma en que los clientes perciben la imagen y el posicionamiento de una organización (Lovelock & Wirtz, 2015). Los cuatro objetivos principales (Lovelock & Wirtz, 2015) del diseño del ambiente son:

- Dar forma a la experiencia de los clientes y su comportamiento.
- Influir en la percepción de los clientes, la imagen y posicionamiento de la empresa.
- Pueden ser parte fundamental de la propuesta de valor.
- Facilitar el encuentro del servicio y aumentar la productividad.

El cumplimiento de los objetivos del diseño del ambiente depende de condiciones sobre el entorno de los servicios, dado que los clientes y el personal de servicio responden ante *condiciones del ambiente* como la música, los aromas, la *distribución y funcionalidad espacial* y las *señales, símbolos y artefactos* (Lovelock & Wirtz, 2015).

La “P” de *administración del personal*, se enfoca en que la calidad del personal de una empresa de servicio puede impactar de manera “fundamental en el éxito de mercado y en el desempeño económico de una organización”. (Lovelock & Wirtz, 2015, p. 307).

Dado que el personal es muy importante en la organización es necesario tener una gestión adecuada del mismo. Muchas organizaciones tienen distintas estrategias de gestión de sus empleados pasando de estrategias de alta rotación a estrategias donde los empleados se sienten satisfechos con sus puestos de trabajo (Lovelock & Wirtz, 2015).

Para que una organización entre en un ciclo de éxito es necesario que tenga en cuenta las siguientes recomendaciones: a) contratar al personal adecuado, b) transmitir el poder a los empleados de contacto, c) motivarlos y vigorizarlos y d) contar con un equipo líder que apoye y respalde al personal de contacto (Lovelock & Wirtz, 2015).

En la etapa de presupuesto y control se elabora el presupuesto del plan de Marketing, los supuestos económicos, el cronograma de implementación y los mecanismos de control (Mayorga & Araujo, 2015 p. 129). Finalmente, en la etapa de conclusiones y recomendaciones se expondrán los hallazgos en el desarrollo del plan de Marketing.

En síntesis, la estructura de un Plan de Marketing contiene una parte estratégica y operativa del marketing inherente a cualquier tipo de organización. La parte estratégica del marketing opera a largo plazo y es fundamental para definir las acciones a seguir en la parte operativa. Inicia con un diagnóstico situacional de la organización, analiza el mercado y la competencia, y permite identificar oportunidades para generar mayor rentabilidad. En este se emplean diferentes herramientas que facilitan la planificación. En cuanto a la parte operativa del marketing este lleva a la acción lo propuesto en el marketing estratégico y opera al corto plazo. En su ejecución se emplea la mezcla del marketing de las 7 P's de los servicios con el fin de generar volumen ventas a la organización y establecer relaciones a largo plazo con el cliente.

CAPÍTULO 4: CITEMATERIALES PUCP

En el presente capítulo se desarrollará todo lo relacionado al sujeto de estudio de la presente investigación: CITEMateriales. De esta manera, se analizará su historia, su plan estratégico, el entorno en el cual se encuentra, sus competidores, los sectores que atiende y otros centros similares en el mundo.

1. Los inicios del CITEMateriales PUCP: El Laboratorio de Materiales

El Laboratorio de Materiales de la PUCP se creó en el año 1972 como parte de la Sección de Ingeniería Mecánica. Al inicio de sus operaciones, el Laboratorio solo brindaba servicios de ensayos mecánicos y de análisis metalográfico para la industria nacional en relación a la ingeniería de materiales¹⁶ (CITEMateriales, 2017c). Luego de unos años, el Laboratorio adicionó a los servicios los ensayos no destructivos y la microscopía electrónica de barrido (CITEMateriales, 2017c).

Hoy en día, además de los servicios ya mencionados también realiza ensayos en polímeros y análisis químico en metales y, por otro lado, ha agregado a su portafolio servicios de consultoría e inspección para, así, poder suplir la mayor cantidad de necesidades que manifiesta el sector industrial (CITEMateriales, 2017c).

El Laboratorio de Materiales ha ganado gran prestigio tanto a nivel nacional como a nivel latinoamericano. Gracias a su desenvolvimiento y los buenos resultados que ha conseguido, “el Laboratorio de Materiales se encuentra acreditado ante INDECOPI según NTP ISO/IEC 17025 en el rubro de ensayos mecánicos” (CITEMateriales, 2017c).

Además de esto, en el 2005, inició su “participación en el programa de ensayos interlaboratorios a nivel mundial organizado por la American Society of Testing and Material (ASTM), con resultados altamente satisfactorios” (CITEMateriales, 2017c).

Asimismo, [su] personal se encuentra certificado a nivel internacional por instituciones que rigen el campo de la soldadura y de los ensayos no destructivos, tales como la American Welding Society (AWS), el International Institute of Welding (IIW), la American Society for

¹⁶ La ciencia de los materiales se centra en “investigar la relación entre la estructura y las propiedades de los materiales” (Callister, 2002, p.2). Dentro de la ciencia de los materiales encontramos una rama llamada ingeniería de los materiales, la cual estudia “las relaciones propiedades-estructura y diseña o proyecta la estructura de un material para conseguir un conjunto predeterminado de propiedades que sea valorado en la industria” (Callister, 2002, p.2).

Nondestructive Testing (ASNT) y el American Petroleum Institute (API) (CITEmateriales, 2017c).

En septiembre del 2015, el Laboratorio de materiales obtuvo su reconocimiento más reciente; así, el Laboratorio logró la calificación para operar como Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE), la cual fue otorgada por el Ministerio de Producción (PRODUCE) mediante la Resolución Ejecutiva N° 76-2015-ITP/DE (CITEmateriales, 2017c). De esta manera, el Laboratorio de Materiales se convirtió en lo que hoy se conoce como CITEmateriales PUCP.

2. CITEmateriales PUCP: Plan Estratégico

El Centro de Innovación Tecnológica Privado - CITEmateriales PUCP es un centro de investigación que se encuentra dentro de la estructura orgánica de la Pontificia Universidad Católica del Perú (en adelante PUCP). Actualmente el CITEmateriales PUCP se encuentra a cargo del Mg. Aníbal Rozas.

(La misión del CITEmateriales es) articular las necesidades de la industria, los beneficios que brinda el estado y el desarrollo de conocimiento que genera la academia; mediante la realización de convenios y proyectos de investigación que son trabajados con personal altamente calificado; con el propósito de transferir y extender las tecnologías hacia las empresas, contribuir a su desarrollo y mejorar su productividad (PUCP, 2016).

Siguiendo esta línea, el CITEmateriales plantea su objetivo general de la siguiente forma:

Extender y transferir las tecnologías y conocimiento con el fin de promover el desarrollo, la innovación y la competitividad de las industrias nacionales vinculadas al uso de materiales tradicionales y avanzados; en industrias tales como minería, metal-mecánica, hidrocarburos, petroquímica, alimentaria, construcción, conformado de plásticos y toda aquella que requiera de los servicios (CITEmateriales PUCP, 2017a).

Además de esto, el CITEmateriales PUCP se ha propuesto diversos objetivos específicos de (CITEmateriales PUCP 2017a):

- Promover el desarrollo de proyectos de innovación e investigación en ingeniería de materiales.
- Brindar ensayos especializados para materiales metálicos, polímeros, cerámicos y compuestos: ensayos de constitución, ensayos mecánicos, ensayos no destructivos y ensayos tecnológicos.

- Brindar asistencia técnica y atender las necesidades tecnológicas orientadas a impulsar la competitividad de las empresas del sector.
- Facilitar el acceso a la tecnología y a la información actualizada de los diversos tipos de materiales y su procesamiento.
- Promover la normalización en el uso de materiales en las empresas del sector.
- Brindar capacitación a las empresas nacionales en temas propios de la ingeniería de materiales: estandarización, ensayos de materiales, procesamiento de materiales, soldadura, entre otros.
- Fomentar la calidad y aplicación de buenas prácticas en las empresas vinculadas al uso de materiales.

En adición, el CITEmateriales apunta a convertirse en “una organización líder en investigación y desarrollo tecnológico en el campo de los materiales, reconocida en contribuir a la mejora de la productividad y competitividad de las empresas a nivel nacional, mediante el apoyo en la innovación, transferencia tecnológica y mejora de procesos” (PUCP, 2016).

Las principales funciones que desempeñe el CITEmateriales se aprecian en la Tabla 2.

Tabla 2: Funciones del CITEmateriales PUCP

Desarrollar, gestionar y ejecutar proyectos de investigación aplicada e innovación tecnológica.
Promover la mejora del diseño, la calidad, la tecnología y la incorporación del valor agregado a los productos y procesos en los sectores productivos.
Promover y colaborar en la elaboración, difusión y aplicación de normas técnicas nacionales e internacionales.
Contribuir a la formación, actualización y mejora de las capacidades de empresarios y trabajadores en temas vinculados a su cadena productiva o especialidad.
Brindar servicios de ensayos, certificación, investigación, transferencia de conocimientos y conformidad con normas técnicas, estándares y especificaciones de insumos, productos y procesos de fabricación.

Adaptado de PUCP (2016).

3. El CITEmateriales PUCP al 2017

La administración del CITEmateriales PUCP se encuentra conformada por cuatro profesores y el Vicerrector Administrativo, los cuales tienen la potestad de elegir mediante votación al Director del CITE. Estos cinco profesores son: Francisco Rumiche, Paul Lean, Julio Acosta, Roberto Lazarte y Carlos Fosca.

El CITEmateriales PUCP cuenta con dos fortalezas relevantes que le proporcionan una ventaja diferencial sobre sus competidores. Por un lado, el CITEmateriales cuenta con amplia variedad de equipos, los cuales son tecnología de última generación dentro de su campo y; por otro lado, el CITEmateriales PUCP también cuenta dentro de su plana con personal altamente calificado (Ver Anexo F).

El CITEmateriales PUCP cuenta con diversas áreas como el área para prácticas, el área de ensayos, el laboratorio de polímeros, la sala de microscopia, el cuarto de revelado, entre otras. Dentro de estas instalaciones, el CITEmateriales PUCP cuenta con gran cantidad de equipos especializados (ver Anexo G).

Debido a que gran parte de la ventaja diferencial del CITE depende de los equipos que éste maneja, la organización debe realizar inversiones de fuerte sumas de dinero en adquirir equipos de última tecnología para mantenerse a la vanguardia del mercado. Solo en el 2014, El CITEmateriales PUCP realizó una compra de 15 equipos, la cual ascendió a una suma cercana a los 2 millones de dólares.

Respecto al recurso humano con el que cuenta el CITEmateriales PUCP, éste presenta dentro su plana a profesionales altamente calificados; así, el personal del CITEmateriales PUCP incluye, principalmente, ingenieros mecánicos, pero también dentro de su staff colaboran ingenieros de materiales, ingenieros químicos e ingenieros metalurgistas (Ver anexo F).

Además, el CITEmateriales PUCP cuenta con convenios o redes de la cual forma parte tanto el CITE como la PUCP. Este pertenece a la red de CITE, la cual está conformada por todos los CITE a nivel nacional. Además de esto, recientemente ha firmado un convenio con la Asociación Nacional de Industrias como parte de su estrategia para acercarse a las PYME. Por el lado de INGESOLD -una de las unidades que conforman el CITEmateriales PUCP- se cuenta con un convenio con la Sociedad Americana de Análisis de Fallas.

Dentro de los convenios de la PUCP que benefician al CITEmateriales PUCP directamente se encuentra, en primer lugar, el Consorcio de Universidades del que forma parte la universidad, debido a que accede a una gran cantidad de investigadores de diversas especializaciones y puede realizar trabajos colaborativos con las universidades de esta red.

Adicionalmente, la PUCP maneja convenios tanto con la Sociedad Americana de Ensayos en Materiales -mediante la cual el CITEmateriales PUCP puede acceder a todas las normativas vigentes- como con la Sociedad Americana de Ingeniería Mecánica.

4. Los Servicios del CITEmateriales PUCP

Actualmente, el CITEmateriales PUCP brinda diversos servicios (ver Anexo H) clasificados en cinco grandes bloques (PUCP, 2016) que son:

- Servicios de ensayos
- Tranferencia Tecnológica
- Capacitaciones
- Formulación, ejecución y gestión de I+D+i y
- Actividades de articulación

Respecto a los precios que maneja el CITEmateriales, Carlos Romero – Jefe Comercial del CITEmateriales PUCP- nos manifestó que la organización contaba con precios acorde a los precios de mercado (comunicación personal, 06 de julio, 2017).

5. Competidores CITEmateriales PUCP

De acuerdo a los servicios que ofrece el CITEmateriales PUCP, el Jefe Comercial nos indicó que se habían detectado cuatro principales competidores de la organización.

Soldexa

Es una empresa que ofrece soluciones integrales para la industria de soldadura, así, la empresa se encarga de fabricar y comercializar consumibles de soldadura (ESAB, 2017). Soldexa, actualmente, forma parte del grupo americano COLFAX, el cual pertenece a ESAB –líder mundial en soldaduras- (ESAB, 2017).

Los productos y servicios que brinda Soldexa a sus clientes se dividen en seis grandes grupos: (1) consumibles de soldadura; (2) corte CNC; (3) equipos para soldadura; (4) planchas biseladoras; (5) plasma; y (6) automatización de soldadura (ESAB, 2017).

Además de estos servicios, Soldexa a través del Centro Tecnológico de Soldadura (en adelante CTSOL) brinda capacitaciones, entrenamientos y certificación de personal para esta industria (ESAB, 2017). Así, los diversos CTSOL –los cuales se encuentran en Lima, Arequipa, Talara y Trujillo- ofrecen cursos especializados, cursos prácticos para soldadores, cursos teóricos para ingenieros y supervisores; además de ofrecer a los soldadores la posibilidad de homologarse bajo acreditación (AWS) (ESAB, 2017).

Soldexa representa un competidor para el CITEmateriales PUCP únicamente en el sector de soldadura, ya que esta empresa ofrece tanto equipos como productos requeridos por esta industria,

además de brindar servicios de capacitación. En base a esto, si bien representa un competidor, no cuenta con la amplia gama de servicios que ofrece el CITE materiales, los cuales debido a su transversalidad pueden ser empleados por diversas industrias.

León y Russo Ingenieros

Es una empresa que tiene operando en el mercado alrededor de 20 años y se enfoca en brindar

“servicios de auditoría de ensayos no destructivos para el control de calidad de materiales, uniones soldadas y termofundidas, en la fabricación de estructuras, tuberías de proceso, oleoductos, gasoductos, gruas, puentes, muelles, tanques, recipientes a presión, hornos, calderos, etc., en materiales tan variados como acero al carbón, acero inoxidable, monel, polietileno de alta densidad, compuestos de fibra de carbón, titanio, concreto, entre otros” (León y Russo Ingenieros, 2017).

Para lograr este objetivo, León y Russo Ingenieros emplean diversos métodos y técnicas de inspección, dentro de las cuales se encuentran: ultrasonido avanzado, phased array, TOFD, radar de penetración, ACFM, radiografía digital, partículas magnéticas, metalografía, análisis de falla y adiestramiento de riggers (ESAB, 2017). Así, la empresa también ofrece capacitaciones en varias técnicas de las mencionadas anteriormente (ESAB, 2017).

León y Russo Ingenieros es el representante de diferentes marcas de nivel mundial tales como Olympus, TSC Inspection Systems, PEWAG, Vidisco, entre otras (ESAB, 2017).

León y Russo representan competencia para el CITE materiales en lo que respecta a ensayos de laboratorio y el servicio de análisis de fallas. No obstante, si bien la empresa menciona que brindan capacitaciones, éstas no han sido correctamente difundidas, ya que las empresas no están al tanto de este servicio. Adicionalmente, otro factor que los diferencia es que uno de los servicios principales de León y Russo es el de representar a diversas marcas de proveedoras de equipos, lo cual no se encuentra dentro de las funciones del CITE materiales PUCP.

Materials Innovation Think Tank (MITT)

Es una empresa que está enfocada en el desarrollo científico y tecnológico en el ámbito de la ingeniería de materiales, así, su especialidad es el desarrollo de materiales hechos a base de plástico (MITT, 2017).

El MITT ha dividido sus servicios en tres rubros. El primero se enfoca en el aseguramiento de la calidad mediante la implementación de sistemas de calidad, QA/QC, inspecciones técnicas,

expediting, análisis de materiales, ensayos de laboratorio, entre otros (MITT, 2017). El segundo se avoca al diseño de proyectos que incluyen ingeniería conceptual, básica y de detalle (MITT, 2017). Por último, se brinda programas de entrenamiento, capacitaciones in-house y formulación de proyectos (MITT, 2017).

El MITT representa el principal competidor del CITEmateriales PUCP, debido a que éste brinda los tres principales servicios del CITEmateriales PUCP: aseguramiento de la calidad tanto en sistemas como en materiales, diseño de proyectos y capacitaciones. A pesar de esto, lo que le permite al CITEmateriales diferenciarse es que cuenta con una mayor cantidad de equipos para realizar los ensayos de laboratorio como con equipos más tecnológicos que brindan mayor precisión en los resultados. Adicionalmente, la calificación de CITEmateriales PUCP le concede mejor reputación frente a las empresas.

ADEMINS

ADEMINS es una empresa que brinda servicios de ensayos no destructivos, mantenimiento predictivo, ensayos destructivos, soldadura, inspección y calibración de grúas, calibración y reparación de equipos, entre otros (ADEMINS, 2017).

Así, la empresa brinda servicios de aseguramiento y control de calidad, de monitoreo y diagnóstico de condición de equipos rotativos y estáticos, además, ADEMINS vende equipos para reparación, mantenimiento y calibración de equipos (ADEMINS, 2017).

Adicional a esto, se brindan cursos de capacitación que permiten a sus alumnos certificarse de acuerdo a los estándares de la ASNT, ISO, API y AWS (ADEMINS, 2017).

ADEMINS representa un competidor para el CITEmateriales PUCP principalmente dentro del mercado de ensayos no destructivos, el cual es su servicio principal. Sin embargo, si bien ofrece diversos ensayos de laboratorio, esta empresa hace uso de las técnicas más conocidas, brindándole al CITEmateriales PUCP la ventaja ya que emplea técnicas básicas y de vanguardia.

De los cuatro competidores que se han mencionado en este acápite, si se tuvieran que ordenar por la capacidad que tienen para sustituir los servicios del CITEmateriales, el primero sería el MITT, seguido por León y Russo Ingenieros, ADEMINS se ubicaría en el tercer lugar y finalmente se encontraría Soldexa.

Sin embargo, cabe resaltar que ninguna de las cuatro empresas mencionadas presenta el enfoque del CITEmateriales PUCP, el cual tiene como misión articular a la industria, al Estado y a la

Academia para mejorar la productividad de las empresas. En adición, ninguna de estas empresas cuenta con la capacidad tecnológica, la variedad de servicios especializados ni la reputación -que tanto la PUCP como PRODUCE le brindan- para hacerle frente al CITEmateriales PUCP.

6. El mercado del CITEmateriales PUCP

Los servicios que brinda el CITEmateriales PUCP son transversales, es decir, que pueden ser de utilidad a empresas de diversos sectores de la economía; así, éste puede atender diversos sectores industriales como: hidrocarburos, manufactura, minería, metalmecánica, sidero-metalúrgico construcción, polímeros, transporter y comunicaciones.

La decisión de priorizar tres sectores (Minería, Metalmecánica y Polímeros) se ha tomado de acuerdo a la estrategia comercial que el CITEmateriales PUCP -en conjunto con el ITP- ha decidido implementar con el objetivo de lograr el mejor desempeño de la organización. Esta decisión se ha basado en tres criterios (CITEmateriales PUCP, 2017b):

- Gran número de empresas participantes en el mercado.
- Representatividad en aporte del sector al PBI.
- Necesidad de mejora continua en la identificación de sus materiales.

6.1. El Sector Metalmecánico

La industria metalmecánica comprende, de manera general, seis sectores: (1) metálicas básicas, (2) productos metálicos, (3) maquinaria, (4) maquinaria eléctrica, (5) material de transporte y carrocerías y, (6) bienes de capital (Comunidad Metalmecánica del Perú, 2017).

Así, esta industria provee tanto de productos como de servicios a otros sectores de la economía como el sector minero, el pesquero, el agrícola, el sector eléctrico y energético, el sector constructor, el sector de transporte, el sector de electrodomésticos, entre otros (Comunidad Metalmecánica del Perú, 2017).

Maximice (2016) realizó una clasificación de los productos de metalmecánica y los dividió en dos grandes grupos (citado en Natale, Picon, Quezada & Toro, 2017). El primero se dedicaba a la fabricación de productos derivados de metal, siendo las principales empresas “Haug SA, Esmetal, Perfiles Metálicos Precor, Sima Perú, Galvanizadora Peruana e Industrias de Estampados Metálicos” (Natale et al., 2017, p. 53). El segundo grupo se enfoca en la fabricación de equipo eléctrico, siendo las principales empresas dentro de éste: “Construcciones Electromecánica Delcrosa, Motores Promotores Eléctricos SA, Etna, Enerjet, Indeco y Record” (Natale et al., 2017, p.53).

Al 2013, en el país, se pueden encontrar aproximadamente 23978 empresas metalmeccánicas. El 51% se encuentran en Lima, seguido por Arequipa, región que concentra el 7% de la industria y, en tercer lugar, por el Callao con un porcentaje de 5% (Natale et al., 2017).

Según Maximice (2016), el tamaño de mercado del sector metalmeccánica alcanzó los 17,686 millones de dólares de los cuales la distribución por segmento es: 70% corresponde a productos metálicos diversos, 15% a material de transporte, 10% maquinaria y equipo y el 0.05% a productos informáticos, electrónicos y ópticos (citado en Natale et al., 2017, p. 83).

Dentro del sector metalmeccánico las pequeñas empresas han ido ganando importancia, en base al número de organizaciones y al crecimiento que recientemente han experimentado (Seclen, 2016).

En el Perú, las empresas metalmeccánicas se encuentran apoyadas por dos instituciones principalmente: la Sociedad Nacional de Industria (SNI) y la Asociación de Empresas Privadas Metalmeccánicas del Perú (AEPME). La SNI tiene como objetivo “promover el desarrollo de la industria manufacturera del Perú” (Natale et al. 2017, p.52). La AEPME agrupa a los 25 principales productores metalmeccánicos del país (Natale et al., 2017).

En los últimos años, la industria metalmeccánica ha sufrido una caída en base a dos causas principales: por un lado, la desaceleración o estancamiento de proyectos mineros y de infraestructura han ocasionado una menor demanda interna y, por otro lado, la demanda externa se ha reducido (Gestión, 19 de agosto de 2016).

En esta línea, en el año 2015, la industria metalmeccánica sufrió una caída de 4.5%, la cual fue ocasionada por la caída de sus cuatro segmentos (Gestión, 19 de agosto de 2016). Así, el segmento de equipos informáticos, eléctricos y ópticos tuvo una reducción de 98.8%; el segmento de maquinaria y equipo se contrajo en 14.6%; el segmento de materiales de transporte disminuyó 5.9% y; por último, el segmento menos afectado fue el de productos metálicos diversos, el cual solo se redujo un 2% (Gestión, 19 de agosto de 2016).

Adicionalmente a la reducción de la industria, otro problema que debe enfrentar este sector es la escasez de centros o institutos que formen personal técnico, lo que ocasiona una escasez de personal calificado para la industria como soldadores, cortadores, entre otros (Natale et al., 2017).

Por último, respecto al futuro del sector metalmeccánico, el presidente coordinador de los Comité Metalmeccánicos de la Sociedad Nacional de Industrias, Augusto Martinelli, comentó:

El sector metalmecánico deberá enfrentar una fuerte competencia dentro y fuera del país y su desarrollo dependerá de la capacidad para innovar y el fortalecimiento de la relación con los clientes. Para mantener precios bajos y calidades altas, el único camino será el uso de tecnologías de última generación y alta precisión en el producto terminado (Horizonte Minero, 2015).

6.2.El Sector de Minero

El aporte al PBI por parte del sector minero en el 2016 fue de 14.36% (INEI, 2017a). El significativo aporte por parte de este sector se debe principalmente a la producción de cobre, la cual –a noviembre de 2016- creció en más del 42%¹⁷.

(Respecto a las exportaciones), de los registros acumulados a noviembre del 2016, el valor de exportación del sector alcanzó los US\$ 19 272 millones, lo que representa el 59% de las exportaciones totales [...] El cobre y oro volvieron a consolidarse como los productos líderes de exportación minera, explicando el 46,6% y 34,1% de la misma, respectivamente (SNMPE, 2016, p. 16).

El sector minero no solo contribuye ampliamente al PBI del país, sino que también genera una gran cantidad de puestos de trabajo. Así, “por cada empleo generado en la minería, se crean nueve empleos adicionales en el resto de la economía” (Osinermin, 2016).

El país maneja 47 proyectos mineros que se encuentran distribuidos en 15 regiones. La cartera de proyectos actuales se encuentra valorizada en 46 mil millones de dólares (SNMPE, 2016). Respecto a esto, estos proyectos se concentran principalmente en la producción de cobre, la cual concentra el 61% de la inversión total. Adicionalmente, las regiones que concentran las mayores inversiones son Cajamarca, Apurímac, Moquegua y Arequipa (Gestión, 02 de marzo de 2017).

Si bien el Perú maneja gran cantidad de proyectos, muchas veces el desarrollo de éstos se ha visto obstaculizado por los conflictos sociales que se han suscitado este año; dentro de los cuales, los más representativos son los relacionados a las Minas Conga y Tía María (Osinermin, 2016).

A pesar de esto, en el Perú existen grandes empresas mineras que mantienen su inversión (Gestión, 3 de agosto de 2016). Así, en base a la inversión que realizan estas compañías, las 10 principales mineras del país en el 2016 son: Minera Antapaccay, Southern Peru Copper Corporation,

¹⁷ Las principales empresas productoras de este mineral son Cerro Verde (26.5%), Antamina (22.3%), Southern (14%), Antapaccay (10.6%), Las Bambas (7.1%), Chinalco (5.4%) y Hudbay (4.2%) (SNMPE, 2017).

Minera Las Bambas, Consorcio Minero Horizonte, Compañía Minera Antamina, Minera Cerro Verde, Hudbay Perú, Compañía de Minas Buenaventura, Compañía La Arena y Minera Chinalco Perú (Gestión, 3 de agosto de 2016).

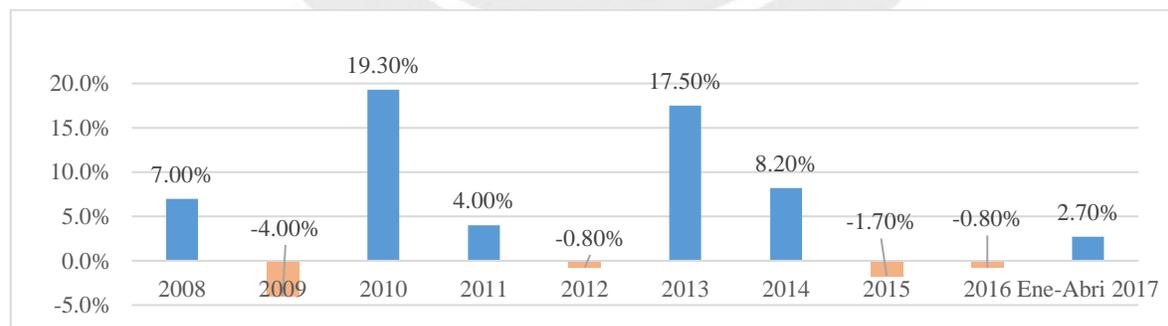
6.3.El Sector de Polímeros

En el Perú, la producción de plásticos se ha desarrollado de manera importante en los últimos años, dado la variedad de aplicaciones que se puede realizar con los insumos plásticos en diferentes sectores. Además, la apertura comercial del Perú influyó en el acceso a nuevos mercados y consolidación de otros para sectores como el agroexportador, alimentos y bebidas, textil, confecciones, productos químicos, entre otros que han generado una mayor demanda de productos plásticos que se incorporan en su cadena productiva o forman parte de sus productos de valor agregado (SNI, 2016).

En el Perú no se cuenta con una industria petroquímica por lo que la industria de plástico nacional llega a transformar en productos plásticos los productos de las industrias petroquímicas de otros países. Dado la dependencia de la industria petroquímica extranjera los precios de los insumos del sector plástico se ven afectados por la variación del precio del petróleo. (SNI, 2016). Estas variaciones afectan el desempeño de las industrias del sector en cuanto a sus costes de producción y niveles de desempeño.

Entre el 2014 y 2015 (Figura 4), la industria nacional de plásticos mostró una tendencia decreciente de -1.7% a consecuencia a la desaceleración económica de los sectores construcción y comercio del 2014 y 2015 (SNI, 2016).

Figura 4: Variación anual del Índice de Producción Industria Polímeros



Elaboración propia

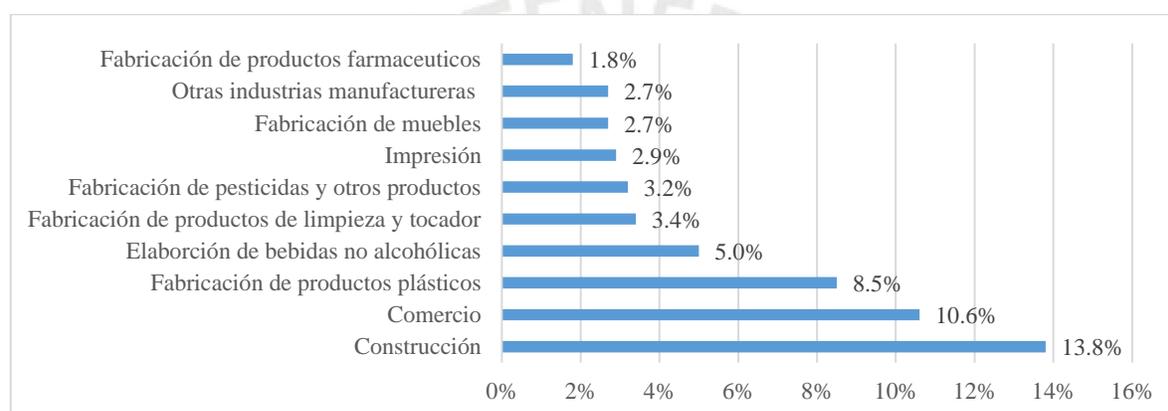
Fuente: SNI (2016); Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] (2017)

En el 2016 se experimentó una leve caída de -0.8% esto se debe a la lenta reactivación de la economía en el 2016 y para el primer trimestre del 2017 se experimenta un crecimiento acumulado de 2.7%.

Este crecimiento consecutivo desde el mes de agosto de 2016 se justifica por las mayores exportaciones a Brasil, Colombia y Estados Unidos, y la recuperación del consumo interno tras el fenómeno del niño. El crecimiento se debe a la mayor demanda de envases para alimentos y agua, sillas, porta vajillas y la preformas de botellas (PRODUCE, 2017).

Las variaciones del desempeño de la industria plástica se deben a las variaciones de otros sectores que demandan productos plásticos. En la Figura 5 se evidencia que las tres principales actividades económicas que demandan productos plásticos son construcción 13.8%, comercio 10.6% y fabricación de productos plásticos 8.5% (SNI, 2016).

Figura 5: Principales actividades económicas que demandan Productos Plásticos



Elaboración propia

Fuente: SNI (2016)

Dentro de la industria, se emplean diversos procesos para la fabricación de productos plásticos entre ellos tenemos extrusión, inyección, soplado, calandrado, termoformado, entre otros que realizan un calentamiento del material plástico para derivarlo a una matriz para dar forma y posteriormente al enfriamiento por agua o aire.

La versatilidad del material plástico permite obtener diversidad de productos por ello la necesidad de contar productos cada vez más innovadores, de calidad obliga a las industrias a tener una mayor eficiencia productiva e invertir en maquinaria y equipo moderno (SNI, 2016).

Al respecto la evolución de la importación de maquinaria y equipo muestra al 2015 una reducción en 30% de 77,8 millones del 2014 a 54,4 millones para el 2015. Esta tendencia guarda relación con el índice de producción del sector plástico de 2008 a 2015 (SNI, 2016).

Al 2014, el Ministerio de la Producción empadronó a todas las empresas fabricantes del sector polímeros formales. A esa fecha son 1975 empresas productoras las que conforman el universo del

sector polímeros. El 7% son empresas grandes, el 1% empresas medianas, el 21% pequeña empresa y el 71% son micro empresas (PRODUCE, 2014a; 2014b).

Las provincias de Lima y Callao concentran el 89% de las empresas productoras del sector plástico. Estas se distribuyen en 132 empresas grandes (8%), 21 empresas medianas (1%), 372 empresas pequeñas (22%) y 1171 microempresas (69%) (PRODUCE, 2014a; 2014b).

Por otro lado, los tres distritos que concentran mayor número de empresas de polímeros son el distrito de Ate con el 13,7%, le sigue San Juan de Lurigancho con el 11,9% y en tercer lugar Lima con el 8%. La información detallada de la distribución de las empresas por distrito se encuentra en el Anexo I.

7. Otros Centros de Investigación de Materiales en el Mundo

Así como el CITEMateriales PUCP en el mundo existen instituciones dedicadas al estudio de los materiales y prestan servicios a la industria dentro de sus competencias. Entre ellas podemos encontrar a Corporación Mexicana de Investigación en Materiales (en adelante COMIMSA) de México, Element Materials Technology de Estados Unidos y el instituto Fraunhofer Institute for Mechanics of Materials (en adelante IWM) de Alemania que se describen a continuación.

7.1. Corporación Mexicana de Investigación en Materiales (COMIMSA)

En 1975, nació el Instituto Mexicano de Investigaciones Siderúrgicas (IMIS), el cual en 1991 se convirtió en la Corporación Mexicana de Investigación en Materiales (COMIMSA). COMIMSA es un centro público tecnológico y de investigación, y se encuentra coordinado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (en adelante CONACYT) (CONACYT, 2016).

El modelo de negocio que emplea COMIMSA le permite operar con autosuficiencia financiera (CONACYT, 2016).

COMIMSA ofrece servicios de investigación y desarrollo tecnológico, capacitación y estudios de postgrado; así como servicios y proyectos de ingeniería con enfoque a (1) Ingeniería de proyectos industriales, (2) Seguridad de Instalaciones y Procesos, (3) Ingeniería de manufactura metalmecánica, (4) Procesos de conformado, (5) Soldadura e ingeniería industrial, (6) Ingeniería ambiental, (7) Estudios de impacto y riesgos, (8) Residuos industriales y aguas residuales, (9) Ingeniería de materiales, (10) Servicios de laboratorio, (11) Evaluación y certificación de materiales y análisis de fallas, (12) TIC, (13) Sistemas de comunicación, (14) Modelación, optimización y reingeniería de procesos de negocios (CONACYT, 2016).

En COMIMSA, la generación de conocimiento y su protección a través de la propiedad intelectual es fundamental (CONACYT, 2016). Su centro de Asesoría Integral en Propiedad Intelectual gestiona y administra los activos intelectuales generados en COMIMSA, además de prestar este servicio a la industria en general (CONACYT, 2016). Asimismo, la Oficina de Transferencia de Conocimiento permite incrementar su competitividad y rentabilidad a través de la comercialización de su tecnología (CONACYT, 2016).

La formación de recursos humanos de alto nivel es imprescindible, por esto, COMIMSA oferta cuatro programas de postgrado: (1) Especialización y (2) Maestría en Tecnología de la Soldadura Industrial, (3) Maestría y (4) Doctorado en Ciencia y tecnología con opciones terminales en Ingeniería Industrial y Sistemas Avanzados de Manufacturas; todos ellos reconocidos por el Programa Nacional de Postgrados de Calidad del CONACYT (PNPC) (CONACYT, 2016).

COMIMSA es representante de México ante el Instituto Internacional de la Soldadura (IIW), lo que le permite una mayor vinculación con universidades y centros de investigación de otros países (CONACYT, 2016).

Los laboratorios de COMIMSA se encuentran acreditados por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) como laboratorios de ensayos en más de 60 pruebas (CONACYT, 2016). Asimismo, cuenta con la certificación en calidad ISO 9001-2008 (CONACYT, 2016).

Por otro lado, desde 1995 se encuentra acreditada por la Sociedad Americana de Soldadura, siendo reconocida como centro de capacitación, entrenamiento y evaluación en soldadura, fungiendo un rol de Test Facility para la certificación de soldadores y siendo la única empresa fuera de los Estados Unidos constituida como centro de prueba para certificar manejo de robots en la soldadura de arco (CRAW) (CONACYT, 2016).

Adicionalmente, mantiene vigente su acreditación del modelo integrado de capacidad y madurez (CMMI Nivel 3) ante el Instituto de Ingeniería y Software en Estados Unidos (CONACYT, 2016).

COMIMSA tiene la visión de ser un centro tecnológico y de innovación en ingeniería que representa un factor de cambio en la competitividad del sector industrial y de la ingeniería nacional (CONACYT, 2016).

7.2.Element Materials Technology

Es una plataforma global de laboratorios que se especializa en brindar una amplia gama de pruebas de materiales y pruebas de calificación de productos para diversas industrias (Element, 2017).

El objetivo de Element es garantizar que los materiales y productos que se utilizan en algunos de los sectores industriales más avanzados del mundo sean siempre seguros, de calidad comercializable, cumplan con todos los estándares industriales relevantes y, sobre todo, sean aptos para el propósito en su aplicación final (Element, 2017).

Element tiene distintas sedes alrededor del mundo; así, cuenta con 41 laboratorios en Estados Unidos, 22 en Europa y 1 en Asia (Element, 2017).

Al igual que el CITE materiales PUCP, Element atiende una amplia base de clientes, los cuales se encuentran en diversas industrias como la aeroespacial, petróleo y gas, transporte, dispositivos médicos, manufactura, generación de energía, telecomunicaciones, construcción, productos de consumo e industriales, entre otras (Element, 2017).

Así, Element brinda servicios a una base de clientes global de proveedores de nivel 2 y 3 de fabricantes de equipos originales y posee una amplia cartera de acreditaciones y aprobaciones de clientes que son regidos por Original Equipment Manufacturers (OEM) (Element, 2017).

7.3. Fraunhofer Institute for Mechanics of Materials (IWM)

Es un centro de investigación que se posiciona como un socio de investigación y desarrollo para la industria en relación a temas de confiabilidad, seguridad, durabilidad y funcionalidad de componentes y sistemas (Fraunhofer-Gesellschaft, 2017). El Fraunhofer IWM está enfocado en identificar debilidades y defectos en materiales y componentes, determinar sus causas y desarrollar soluciones que conduzcan a un uso más de los componentes, así como al desarrollo de materiales funcionales y procesos de fabricación eficientes en recursos (Fraunhofer-Gesellschaft, 2017).

Los servicios que ofrece el Fraunhofer IWM van desde soluciones detalladas hasta la optimización de procesos y sistemas de producción complejos (Fraunhofer-Gesellschaft, 2017).

Los servicios principales del centro son: (1) soluciones para evitar y controlar defectos, formación de grietas, deformaciones, fracturas, fallas, desgaste y fatiga en materiales y componentes; (2) caracterización de materiales, pruebas de componentes, análisis de daños, diagnóstico de fallas y análisis microestructural; (3) modelado de materiales, simulación de procesos y componentes a escala atómica, microscópica y/o macroscópica; (4) evaluación de capas superficiales, recubrimientos,

tribología, funcionalización, análisis de superficies biológicas e interfaciales; y (5) proceso y desarrollo de materiales (Fraunhofer-Gesellschaft, 2017).

Para lograr brindar los diversos servicios mencionados, el centro ofrece una amplia gama de métodos de cooperación, los cuales son adaptados a las necesidades individuales de sus muy diversos clientes, los que abarcan desde grandes corporaciones hasta pequeñas y medianas empresas (Fraunhofer-Gesellschaft, 2017).

Sin importar el tamaño del cliente o del proyecto, la cooperación con Fraunhofer IWM comienza con una reunión de consulta la cual no establece ningún costo ni compromiso por parte del cliente. Durante ésta se discuten los objetivos que desea lograr el cliente tomando en cuenta los recursos financieros y de tiempo que éste maneja (Fraunhofer-Gesellschaft, 2017).



CAPÍTULO 5. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

La metodología que se empleará como guía en la presente investigación es de tipo de estudio de caso, cuyo objetivo es analizar un fenómeno organizativo en su contexto real (Yin, 1994) para responder al problema de investigación (Hernández, Fernández & Baptista, 2014a).

En ese sentido con el estudio de caso se estudiará al CITEmateriales PUCP en su estado natural y se buscará responder a la pregunta de investigación sobre cómo ayudar al éa comercial de CITEmateriales PUCP en su vinculación con las PYME del sector polímeros en LM-C (Cepeda, 2006).

1. Alcance de la investigación

El alcance de la investigación es de carácter exploratorio y descriptivo (Saunders et al., 2009 citado en Ponce & Pasco 2015) abarcando la exploración de la problemática que presenta el CITEmateriales PUCP en relación a su vinculación con las PYME de la industria de polímeros.

La exploración del fenómeno de la vinculación nos lleva a describir el estado actual del CITEmateriales PUCP y el perfil empresarial de las PYME de polímeros de Lima Metropolitana y Callao con sus necesidades, a fin de contar con los insumos necesarios para elaborar la propuesta de Plan de Marketing.

2. Enfoque de la investigación

La investigación es de enfoque cualitativo centrándose en la indagación de los hechos (Stake, 1995) recogidos de las experiencias de los actores involucrados empleando técnicas y herramientas de involucramiento con las unidades de análisis (Orozco, 1996).

3. Tipo de Estudio de Caso

Tomando en consideración que la investigación se centra en el caso especial del CITEmateriales PUCP se clasifica como tipo de estudio de único caso (Yin, 1994) con un enfoque positivista (Cepeda, 2006). En efecto, esta tipología está diseñada para una fase de exploración y desarrollo de proposiciones para una situación actual (Castro, 2010).

4. Unidades de análisis

La investigación toma como unidades de análisis el Departamento Comercial del CITEmateriales PUCP, el personal del CITEmateriales, las oficinas de apoyo PUCP, otros CITEprivado y las PYME del sector polímero con sus expertos. Estos serán analizados en base a los

tópicos desarrollados en los capítulos II y III, y a las recomendaciones de los expertos en marketing y SNI.

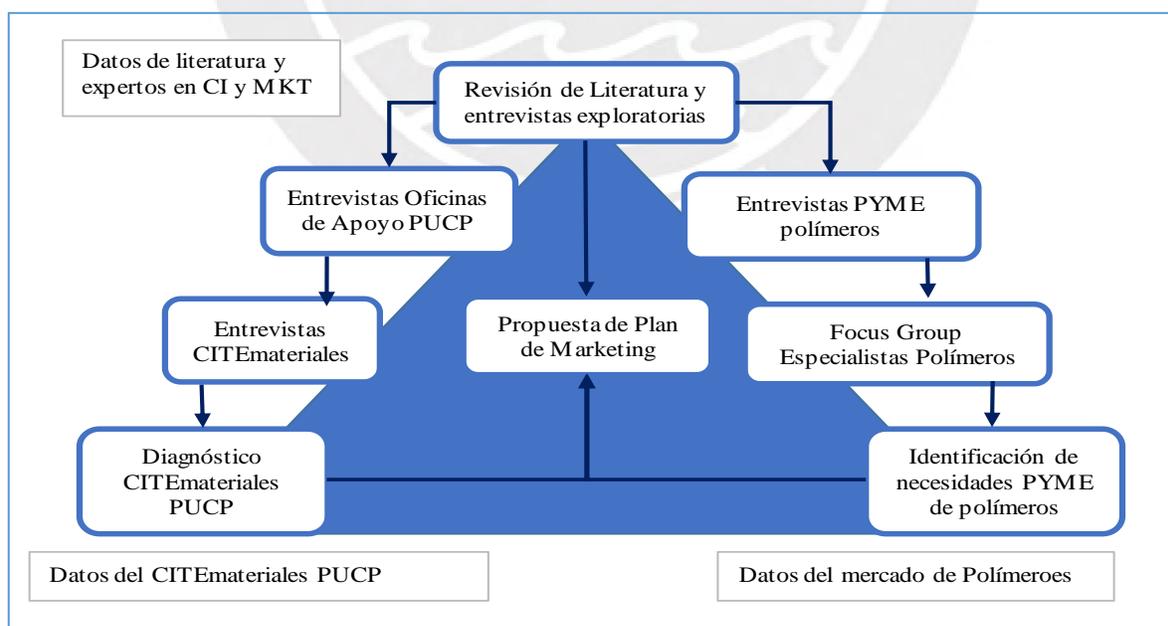
En cuanto a las PYME del sector plásticos, para la identificación de necesidades se tomó un muestreo heterogéneo u homogéneo y un muestreo por conveniencia (Hernández et al, 2014a; Ponce & Pasco, 2015). Así las similitudes de las empresas radican en el sector industrial y la ubicación geográfica y las diferencias radican en tipos de productos, procesos productivos y tamaño empresarial. De una base de datos de 30 empresas que los investigadores trabajaron solo 6 empresas medianas (28.6% de 21 empresas medianas) y 3 empresas pequeñas (0.01% de 372 empresas pequeñas) accedieron a las visitas y entrevistas a profundidad dentro del tiempo de la investigación.

Además, para confirmar o desaprobar los hallazgos iniciales en la exploración de necesidades se realizó un focus group a expertos de diferentes empresas de la industria de plásticos de LM-C mediante un muestreo confirmativo (Hernández et al, 2014a) de doce expertos de diversas empresas medianas y grandes que no se entrevistaron inicialmente.

5. Validez y fiabilidad

La calidad de la investigación se valida tomando los criterios de validez interna, validez externa y fiabilidad (Yin, 1994). Para dar una validez interna se establece una relación causal (Bonache, 1999; Yin, 1989).

Figura 6: Triangulación de Datos



Elaboración propia

De este modo, en base a la información recogida en la literatura, las recomendaciones de expertos en marketing y CI, el diagnóstico del CITE materiales PUCP y la identificación de necesidades de las PYME del sector polímeros se ha logrado elaborar una propuesta de Plan de Marketing. Así, con la información obtenida, se realizó una triangulación de datos (Esterby, Thorpe & Lowe, 1991 citado en Castro, 2010) que se detalla en la Figura 6.

Para dar una validez externa a la propuesta de Plan de Marketing, esta se sometió a la opinión de los expertos para darle validez (Dubé & Paré, 2003). La opinión de los expertos permitió identificar la viabilidad de las estrategias propuestas en el Plan de Marketing para el CITE materiales PUCP. También, las opiniones de los expertos permitieron ajustar la propuesta de la investigación con sus sugerencias y observaciones.

Para demostrar la fiabilidad de la presente investigación se anexa todos los datos obtenidos mediante las entrevistas (Bonache, 1999) en formato físico y digital. Además, se cuenta con un protocolo de los pasos seguidos en la investigación (Yin, 1994) desarrollados en el capítulo V referido a la metodología científica de la investigación.

6. Herramientas de recojo de información

En la construcción de la data se empleó herramientas de corte cualitativo como entrevistas a profundidad, mesa de trabajo y focus group (Hernández et al., 2014a). Las guías de entrevistas (Ver Anexo J) se han elaborado en base al marco teórico y contextual desarrollado en los capítulos II, III y en la información sectorial de la industria manufacturera de polímeros.

6.1. Herramientas Cualitativas

El levantamiento de información con herramientas cualitativas permitió conocer la situación del CITE materiales PUCP, identificar la experiencia comercial de otros CITE privados, conocer las necesidades de las empresas, validar la herramienta de Plan de Marketing y validar los hallazgos con expertos. Para ello se ha empleado entrevistas a profundidad semiestructuradas dirigidas fundamentalmente a expertos provenientes de diversos ámbitos del objeto de estudio y el mercado.

La información obtenida de ello ha sido transcrita para poder ser analizado. De la transcripción total de cada entrevista se han tomado fragmentos importantes mediante técnicas de corte y clasificación¹⁸ en relación a cada pregunta realizada para la construcción de categorías en lo que se conoce como codificación abierta (Hernández et al., 2014a). Luego, se ha contrastado cada

¹⁸ Identificar expresiones, pasajes o segmentos que parecen importantes para el planteamiento y luego juntarlos conceptualmente (Hernández et al., 2014a).

categoría a fin de tener un análisis de la información mediante una descripción o interpretación de los significados¹⁹ que se conoce como codificación de segundo nivel o axial. Finalmente, en base a las interpretaciones se generan explicaciones o teorías relacionadas a cada temática (Hernández et al., 2014a; Araujo & García, 2013).

A continuación, se presenta la ficha técnica de los entrevistados en la Tabla 3.

Tabla 3. Ficha técnica resumen de entrevistas

CÓD.	Nombres y Apellidos	Ocupación	Trayectoria / Empresa	Fecha	Duración
A1	Anibal E. Ismodes Cascón	Director de Relaciones Académicas FCI PUCP	Fue Decano de la FCI de la PUCP del 2002 al 2008. Ing. Mecánico de la PUCP	09-05-17	1 hora
C1	Estefanía Liz Morales Ochante	Asistente Administrativo CITEacuícola	2 años en el CITEacuícola	08-06-17	2 horas
C2	Magaly Alvarez Mejía	Asistente Administrativo CITEacuícola	7 meses en el CITEacuícola	08-06-17	2 horas
C3	María Rivera	Director CITEacuícola UPCH	2 años como Directora del CITEacuícola y con más de 15 años en la dirección de CI.	08-06-17	2 horas
C4	Anali Alvarez Martinez	Director CITEenergía	2 años en la dirección de CITEenergía con 6 años de experiencia en el sector energía.	13-06-17	50 min
C5	Lizbeth Ochoa Medina	Asistente de ventas CITEenergía	1 año en la dirección de CITEenergía	13-06-17	50 min
E1	Jorge Martínez Lobatón	Profesor Ordinario del Departamento de Gestión de la PUCP.	Magíster en Administración de ESAN. Ha sido director de la carrera de Marketing en la Universidad de Lima.	07-06-17	40 min
E2	Juan Miguel Galeas Peñaloza	CEO Galeas Jupiter Consulting	Master of Business Administration, Tulane University (USA). Fundador de la Startup Collaboro.co.	07-06-17	40 min
E3	David Mayorga Gutierrez	Vicerrector Académico UP	PhD en Administración por la Universidad de Montreal. Ha sido miembro del Board de la IAJBS	07-06-17	40 min
E4	Rosa Guimaray	Profesora del Departamento de las ciencias de la Gestión PUCP	Master en Administración y Habilidades Directivas por CENTRUM de la Pontificia Universidad Católica del Perú.	12-06-17	40 min

¹⁹ Hacer análisis de las respuestas para encontrar un mismo hilo conector, es decir, una idea que englobe todas las respuestas.

Tabla 3. Ficha técnica resumen de entrevistas (continuación)

CÓD.	Nombres y Apellidos	Ocupación	Trayectoria / Empresa	Fecha	Duración
O1	Melisa Guevara	Jefa de la Oficina de Propiedad Intelectual	Magister en Derecho de la Propiedad Intelectual y de la Competencia por la PUCP	06-06-17	34 min
O2	Angela Castillo	Coordinadora de Proyectos en InnovaPUCP	Bachiller en Ingeniería Electrónica	09-06-17	38 min
O3	Angelica Tinco	Jefa de la Oficina de Administración de Proyectos	Licenciada en Contabilidad por la UIGV	13-06-17	27 min
L1	Raul Hurtado	Analista Senior CITE Materiales PUCP	Bachiller en Ingeniería Mecánica por la PUCP	26-06-17	1h17min
L2	Francisco Rumiche	Coordinador del área de Materiales de Ingeniería Mecánica	Doctor de Filosofía en Ingeniería de Materiales por la Universidad de Illinois	25-06-17	30min
L3	Daniel Merino	Analista Senior CITE Materiales PUCP	Magíster en Ingeniería de Soldadura	24-06-17	50 min
L4	Ronald Peralta	Analista CITE Materiales PUCP	Licenciado en Ingeniería de Materiales por la Universidad Nacional de San Agustín	21-06-17	40 min
L5	Aníbal Rozas	Director del CITEmateriales	Magister en Ingeniería de soldadura.	15-06-17	1 hora
L6	Carlos Romero	Jefe Comercial del CITEmateriales	Ing. Mecánico. Inspector Nivel II SNT-TC-1A	12-06-17	2 horas
P1	Luis Lara	Gerente General	Caralplast SAC	21-06-17	2 horas
P2	Walter Muñoz	Jefe de Producción	Reciclados & Procesos Plástico EIRL	22-06-17	2 horas
P3	Amado Abimael	Gerente General	Técnica Plástica SRL	30-06-17	2 horas
M1	Luis Castillo	Jefe Planta	Plásticos Andanisa EIRL	14-06-17	2 horas
M2	Santiago Lozano	Jefe de Producción	Globalplast SAC	22-06-17	2 horas
M3	Miriam Morales	Jefa de Producción	Lady Plast Mel SAC	23-06-17	1' 43 min
M4	Rene Huasacca	Jefe de Desarrollo	Corporación Sealers SA	26-06-17	2 horas
M5	Fredy Cardenas	Gerente General	Cardsilplast SAC	27-06-17	2 Horas
M6	Hugo Velarde66	Gerente General	SGM Importaciones	28-06-17	2 horas

Tabla 3. Ficha técnica resumen de entrevistas (continuación)

CÓD.	Nombres y Apellidos	Ocupación	Trayectoria / Empresa	Fecha	Duración
V1	Anibal Eduardo Ismodes Cascón	Director de Relaciones Académicas FCI PUCP	Fue Decano de la FCI de la PUCP del 2002 al 2008. Ing. Mecánico de la PUCP	21-07-17	1 hora
V2	Arantaza Zubiaurre	Docente de Deusto Universitie	Doctora en Economía.	27-07-17	30 min
V3	Mauricio Ugáz	Docente de Marketing Estratégico en la UCV-	Magister en Administración de empresas	03-08-17	30 min
F1	Elmer Robatti	Especialista co más de 25 años en el rubro de plásticos	Corporación de Industrias Plásticas SA	28-10-17	4 horas
F2	Mariano Guillen	Gerente de Producción con 25 años de experiencia	Corporación de Industrias Plásticas SA	28-10-17	4 horas
F3	Jorge Chàvez	Jefe de Producción más de 15 años de experiencia	Andina Plast SRL	28-10-17	4 horas
F4	Alied Romero	Gerente Técnico con 17 años de experiencia	Kuresa S.A.	28-10-17	4 horas
F5	Juan Angel Huamàn	Jefe de aseguramiento de Calidad	Industrias Induniko	28-10-17	4 horas
F6	Julio Calle	Jefe de Operaciones	Industrias Triveca SAC	28-10-17	4 horas
F7	Roberto Nuñez	Gerente de Producción	Viplastic Perú	28-10-17	4 horas
F8	Alejandro Naveda	Técnico especialista	Consultor Independiente	28-10-17	4 horas
F9	Oscar Chunga	Gerente de Producción	Huler Peruanos	28-10-17	4 horas
F10	Alexis Timaure	Jefe de Manufactura	PVC Gerfor Perú	28-10-17	4 horas
F11	Hernan Gallegos	Jefe de Producción	Industrias Induniko	28-10-17	4 horas
F12	Renzo Paredes	Gerente de Producción	TDM	28-10-17	4 horas

Elaboración propia

El consentimiento informado y el registro de participación de los entrevistados se encuentran en el Anexo K.

La guía de entrevista dirigida al experto en CI tiene cuatro temáticas. La primera se enfoca a la naturaleza de los CI a nivel general. La segunda se centra en la particularidad de los CITE en el Perú. La tercera puntualiza la problemática de los CI en el Perú. Finalmente, la cuarta se focaliza en la indagación del CITE materiales PUCP. Así, el objetivo de la guía de entrevista es describir la situación sobre el contexto de los CI.

La guía de entrevista dirigida a los Directores y personal de los CITE privado cuenta con ocho temáticas. La primera relacionada al origen de los CITE, la segunda referente a los objetivos y beneficios de ser CITE, un tercer tema relacionado a las limitaciones de los CITE, un cuarto tema que explora la conformación del área comercial de cada CITE, un quinto tema enfocado en la vinculación CITE-empresa, un sexto tema relacionado a los CITE y la identificación de las necesidades empresariales, un séptimo tema relacionado a los servicios ofrecidos a las empresas y, finalmente, un octavo tema sobre la vinculación entre CITE. Así, el objetivo de la guía de entrevista es describir la problemática de los CITE privados y rescatar buenas prácticas comerciales.

La guía de entrevista dirigida a los expertos en marketing cuenta con dos temáticas. La primera se enfoca en el marketing en los servicios intensivos en conocimiento. La segunda temática centra su indagación en el Plan de Marketing en los CI. El objetivo de la guía de entrevista es validar con expertos la relevancia de un Plan de Marketing para el CITE materiales PUCP que le permita vincularse con las PYME del sector polímeros e identificar estrategias y herramientas que pueden emplearse en el plan.

La guía de entrevista dirigida a las Oficinas de la PUCP cuenta con dos temáticas. La primera se enfoca en las actividades de soporte que brinda las oficinas a los CI de la PUCP. La segunda temática se centra en la relación con el CITE materiales PUCP. El objetivo de la guía de entrevista es diagnosticar la relación que se mantiene entre las oficinas que brindan soporte a las actividades del CITE materiales PUCP y el CITE para, así, identificar las oportunidades y amenazas de ésta y proponer mejoras a fin de lograr un mejor desempeño por parte del CITE materiales PUCP.

La guía de entrevista dirigida a los directivos del CITE materiales PUCP cuenta con siete temáticas. La primera relacionada a la administración del CITE, la segunda referido al marketing y las ventas del centro, un tercer tema sobre las operaciones y logística, un cuarto tema sobre las finanzas y contabilidad, un quinto tema sobre la gestión de los recursos humanos, un sexto tema relacionado a los sistemas de información y comunicación y, finalmente, un séptimo tema sobre tecnologías e I+D.

La guía de entrevista dirigida al personal del CITE materiales PUCP cuenta con una sola temática, la cual se enfocó en diagnosticar la relación entre el CITE materiales PUCP y sus colaboradores. Para lograr esto, se entrevistó a cuatro miembros de la organización: un docente que a su vez es coordinador del área de materiales, dos analistas senior y un analista.

La guía de entrevista de la identificación de necesidades de las PYME del sector de polímeros cuenta con cuatro temáticas, la primera relacionada al perfil empresarial, el segundo referido a la identificación de necesidades, el tercer tema enfocado en los limitantes de crecimiento el cuarto tema sobre la comunicación. El objetivo de la guía de entrevista fue identificar las necesidades de las PYME del sector polímeros de LM-C. Este guía fue aplicado a nueve empresas no atendidas por el CITE materiales PUCP.

Continuando con la identificación de necesidades de la industria de polímeros, se realizó un focus group con expertos y especialistas de las empresas medianas y grandes del sector de polímeros de LM-C, en el cual se trabajó cuatro dinámicas y una encuesta. En las dinámicas los moderadores emplearon una guía de focus group tocando los temas de conocimiento sobre materiales plásticos, conocimientos sobre control de calidad, procesos de la industria plástica y diseños de productos y moldeado para identificar las necesidades de la industria en dichos temas.

Adicionalmente, la encuesta realizada en el focus group buscó validar los hallazgos más importantes de la primera etapa de la identificación de necesidades de la industria. El objetivo del focus group fue profundizar y confirmar las necesidades de la industria de polímeros de LM-C detectadas en las entrevistas a profundidad a las PYME.

Finalmente, la guía de entrevista de la validación de la propuesta de Plan de Marketing se aplicó a dos expertos en centros y un experto en marketing. La guía de entrevista consta de dos temáticas: la primera sobre el funcionamiento de los CI en España y el segundo tema es la validación de la propuesta de plan de marketing para el CITE materiales.

7. Procedimiento metodológico

La investigación se ha desarrollado en cuatro fases que han facilitado el levantamiento de información teórica previa, la exploración de la situación de los CITE y la aplicación de la herramienta Plan de Marketing. Luego, el recojo y análisis de la información de las unidades de análisis, la elaboración y la validación de la propuesta con sus conclusiones y recomendaciones. La secuencia del procedimiento metodológico se presenta en la Figura 7.

Figura 7: Proceso de Levantamiento de Información



Adaptado de Castro (2010)

7.4. Fase teórica-explorativa

En esta etapa se ha desarrollado la elaboración del marco teórico de la investigación mediante la revisión de fuentes bibliográficas. Además, hubo un acercamiento al CITE materiales PUCP para presentar la propuesta de la investigación recibiendo el interés y aprobación del Jefe Comercial, Carlos Romero.

En base al marco teórico recogido se realizó entrevistas exploratorias a un experto en Sistemas Nacionales de Innovación y dos expertos en CITE. Ellos fueron el actual Director de Relaciones Académicas de la Facultad de Ciencias e Ingenierías y gestor del programa E-QUIPU Dr. Eduardo Ismodes, la Dra. María Rivera, actual Directora Ejecutiva del CITE acuícola UPCH y a la actual Directora del CITE energía, Analí Álvarez Martínez.

Las entrevistas permitieron profundizar en la comprensión de la interacción entre el Estado, la Academia y la Empresa que impactan en las actividades de los CITE. También, sirvió para validar el potencial uso de un Plan de Marketing como herramienta comercial, rescatar las buenas prácticas comerciales y las experiencias en la vinculación con las PYME, además de la importancia de los vinculadores comerciales como puentes entre la academia y la empresa.

También, se entrevistó a un grupo de expertos en Marketing de la academia y la empresa, quienes fueron el actual Vicerrector Académico de la Universidad Pacífico, Dr. David Jesús Mayorga Gutierrez; el actual docente ordinario del Departamento de Gestión de la PUCP, Jorge Martínez Lobatón; la actual docente contratada del Departamento de Gestión de la PUCP y consultora, Rosa

Amparo Guimaray Ribeyro; el actual Director de Galeas Jupiter Consulting y docente contratado del Departamento de Gestión de la PUCP, Juan Miguel Galeas Peñaloza.

Las entrevistas desarrolladas sirvieron para validar y orientar la aplicación de la herramienta del Plan de Marketing a partir de las sugerencias realizadas sobre los criterios que se toman en cuenta en la elaboración del plan. Además, en sus opiniones se pudo rescatar estrategias a tomar en cuenta para la propuesta.

El resultado de la fase explorativa constituye el insumo necesario para aplicar la herramienta en el sujeto de análisis en la fase de Diagnóstico e Identificación de Necesidades.

7.5.Fase Diagnóstico e Identificación de Necesidades

En esta fase se realizó el diagnóstico situacional a nivel interno y externo. En el diagnóstico interno, se realizaron entrevistas semiestructuradas al personal del CITEmateriales PUCP para la obtención de información de la situación interna de la organización. Los actores claves entrevistados fueron el actual Director del CITEmateriales PUCP, Anibal Rozas, y el actual Jefe Comercial del CITEmateriales PUCP, Carlos Romero y un grupo de analistas que se detallan en la ficha técnica de la Tabla 3.

Los entrevistados brindaron la información del estado actual del centro en relación a su cartera comercial, nivel de ventas, plan anual, entre otros, que ayudaron a construir el perfil de la organización expuesto en el Capítulo IV, la realización del análisis AMOFHIT y para la elaboración de la matriz FODA del Capítulo VI.

En el diagnóstico externo, se realizó entrevistas a las oficinas que brindan soporte a los centros de la PUCP. Se entrevistó a la actual Coordinadora de Proyectos en InnovaPUCP, Angela Castillo, a la actual Jefa de Oficina de Administración de Proyectos (OAP), Angélica Tinco Ogosi, y a la actual Jefa de la Oficina de Propiedad Intelectual (OPI), Melisa Guevara Paredes.

Las entrevistas permitieron identificar oportunidades y amenazas que impacten en la ejecución de las actividades comerciales del CITEmateriales reflejadas en el Plan de Marketing para el centro.

Paralelamente, en el diagnóstico externo se realizó una identificación de necesidades de la industria de polímeros mediante la revisión de estadísticas en fuentes oficiales de PRODUCE; así como, entrevistas a profundidad y visita a las PYME del sector polímeros de LM-C para la identificación de necesidades de la demanda, la cual sirvió como insumo del Plan de Marketing.

En este estudio de mercado en una primera etapa se recogió información de las nueve empresas visitadas donde los hallazgos obtenidos permitieron identificar necesidades comunes a la industria y determinar que servicios puede ofrecer el CITE materiales PUCP al mercado. Los resultados de esta primera etapa llevaron a realizar un focus group de confirmación de necesidades encontradas y oportunidades comerciales para el centro, la cual se ejecutó en la Fase de hallazgos y validación con expertos.

7.6. Fase de elaboración de propuesta de Plan de Marketing

En esta fase se procedió a construir la propuesta de Plan de Marketing con la información obtenida del trabajo de campo. La herramienta empleada para la elaboración de las estrategias fue el cruce de la matriz FODA del CITE materiales.

Con este insumo, se procedió a realizar los objetivos de largo plazo y la elección de las decisiones estratégicas de Marketing a un plazo de tres años. A partir de ello, se elaboraron los objetivos del corto plazo y la elección de las decisiones operativas del Marketing. En este paso, se contó con la participación del Jefe Comercial del CITE materiales en mesas de trabajo.

7.7. Fase hallazgos y validación con expertos

Concluida la elaboración de la propuesta del Plan de Marketing, se validó con expertos en CI de Perú y España y un experto en Marketing (ver Tabla 3) las propuestas estratégicas y los hallazgos encontrados en las etapas previas. Con el aporte de los expertos se hicieron correcciones a la propuesta y se procedió a la elaboración de las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

También, al haber concluido la propuesta de Plan de Marketing se vio conveniente realizar un focus group con expertos y especialista de la industria de polímeros de empresas grandes y medianas de LM-C. El focus group permitió obtener información más profunda sobre las necesidades de la industria en relación a la capacitación técnica y el control de calidad. En este se realizaron cuatro dinámicas conformadas por 3 participantes y un moderador en cuatro turnos de 30 minutos cada uno a fin de que la información no sea sesgada.

Adicionalmente, a los asistentes se les tomó una encuesta para confirmar algunas necesidades no identificadas, confirmar las necesidades que se identificaron en el primer estudio de mercado, identificar el valor dispuesto a entregar por los servicios de capacitación técnica y percepción del estado actual de la industria de polímeros.

CAPÍTULO 6 ESTUDIO DE CAMPO

El presente apartado contiene los resultados de las entrevistas realizadas a las diferentes unidades de análisis contempladas en el estudio de caso. La estructura guarda el mismo orden descrito en las fases de investigación.

En ese sentido, el primer punto contiene los resultados de la exploración con expertos, el segundo punto contiene los resultados del diagnóstico del CITE materiales PUCP, el tercer punto contiene los resultados de la identificación de necesidades de las industria de polímeros conjuntamente con el resultado del focus group de validación, finalmente, la elaboración de la Matriz FODA con la información obtenida.

1. Exploración con expertos

Los resultados de la exploración con expertos se encuentran en el Anexo M y se exponen en el siguiente orden: primero se exponen los resultados de la entrevista con el experto en SNI; segundo, se expone los resultados de las entrevistas a expertos en CITE y por último se muestran los resultados de las entrevistas a los expertos en marketing.

2. Diagnóstico CITE materiales PUCP

Los resultados del diagnóstico del CITE materiales se componen, en primer lugar, de las entrevistas a las oficinas de soporte PUCP y; en segundo lugar, el contenido de las entrevistas al personal del CITE materiales.

2.1. Participación de las oficinas internas de la PUCP

En la entrevista con personal de las oficinas internas de la PUCP (O1, O2, O3) -en relación al soporte en ciertas actividades al CITE materiales PUCP- se identificó que las oficinas brindan soporte a los centros, pero no están pendientes de lo que requiera. Además, cada una manifiesta que dado a la burocracia interna hay diferentes niveles y situaciones de soporte dando a entender la disposición al apoyo hacia los centros. Los resultados de las entrevistas se encuentran en el Anexo M en el punto 4.

2.2. Análisis AMOFHIT CITE materiales PUCP

En base a la información brindada tanto por el Director del CITE materiales PUCP, Aníbal Rozas, el Jefe del área Comercial, Carlos Romero y otros colaboradores del CITE, se ha elaborado el análisis interno de la organización bajo el modelo AMOFHIT, el cual se presenta a continuación.

2.2.1. Administración y Gerencia (A)

Respecto al planeamiento formal, se evidencia que existe una falta de consenso entre los colaboradores sobre estos lineamientos estratégicos. Por ejemplo, en la práctica, algunos colaboradores consideran que no se tiene claro cuál es la misión principal del CITE; a causa de esto, algunos docentes consideran que no se deberían hacer servicios o que esto no es una prioridad. En adición a esto, la mayoría de colaboradores que se ha podido entrevistar coinciden en que no se tienen objetivos definidos para este año o que no se han dado a conocer al personal.

En esta línea, los colaboradores de la organización han afirmado que el CITE materiales ha desempeñado un rol más pasivo debido a que la mayoría de empresas grandes siempre han venido a buscarlos y no han necesitado hacer el esfuerzo por atraer a la demanda. Los colaboradores vinculan esto a que las personas que trabajan dentro del CITE son, en su mayoría, ingenieros y no todos poseen habilidades de gestión, por lo que no desarrollan planes ni proyecciones. Adicionalmente, consideran que el CITE al haber nacido desde la academia nunca fue visto como una empresa, por lo cual no se le ha dado prioridad a estos temas.

Por el lado del monitoreo de la competencia, consideran que no la monitorean tan de cerca – solo están al tanto de noticias importantes como calificaciones- debido a que ninguno de sus competidores brinda una gama tan amplia de servicios y, además, estos laboratorios no se encuentran acreditados; ya que afirman que el CITE materiales es el único laboratorio del Perú que se encuentra acreditado bajo la ley ISO 17025. En base a la información recolectada del sector, han podido identificar que no son el laboratorio más caro, pero que son el de mejor calidad.

En el tema de la estructura organizacional, la mayoría opina que, en teoría, ésta se encuentra establecida, pero, en la práctica, no siempre se respeta. Así, se considera que no todo el personal, en especial los docentes, reconoce la autoridad del Director del CITE.

También, se ha manifestado que si bien, cuando ingresan al CITE materiales, se les deja en claro cuál es su función, con el tiempo ésta se va desnaturalizando, porque los jefes de área o los docentes encargan otro tipo de tareas al personal, las cuales no estaban especificadas en la descripción del puesto. Dentro de todo, de manera general, los colaboradores reconocen que saben a quién acudir cuando tienen algún requerimiento o necesitan apoyo.

Los colaboradores han aceptado que aunque la comunicación es fluida -es decir, todo el personal tiene la confianza suficiente para comunicarse con cualquier miembro de la organización, sin la necesidad de sacar una cita o agendar una reunión-, en muchos casos, ésta no es efectiva. Esto

hace alusión a que, si bien se escucha el punto de vista de todos los colaboradores, no necesariamente éste es tomado en cuenta.

A esto se suma que no se realiza un número adecuado de reuniones para dar a conocer los logros, proyectos o problemas que pueden estar atravesando las diversas áreas o el CITE en conjunto.

En lo referente a los controles financieros del CITE materiales, éstos son llevados por Innova PUCP, pero los colaboradores piensan que éstos no se llevan de manera adecuada, porque al estar encargados de todos los laboratorios e institutos, es probable que Innova PUCP no se dé abasto para darle un correcto seguimiento.

Por la parte de los controles de calidad, el CITE materiales cuenta con un área de Calidad, debido a que la norma ISO 17025 se los exige; así, la calidad de los servicios brindados es continuamente monitoreada.

Por otro lado, se encuentran los controles de costos, los cuales, de manera global, reciben un seguimiento permanente; sin embargo, no se maneja un control de los costos que implica cada servicio. Esto se debe a que los servicios no son estandarizados y dependen mucho de las necesidades y requerimientos del cliente. A causa de esto los precios de los servicios se han establecido en base a los precios que maneja la competencia.

Por último, la capacidad de gerencia y el liderazgo del Director del CITE es cuestionada, en base a que los colaboradores sienten que existe una dualidad de mando. Así, los colaboradores han afirmado que uno de los docentes principales que labora en el CITE materiales, muchas veces pasa por encima del Director del CITE o que se toma atribuciones que no le corresponden.

2.2.2. Marketing y Ventas (M)

El Jefe del área comercial señaló de que el CITE materiales sí ha identificado quienes son sus clientes. Así, mencionó que a nivel de industria el CITE materiales atiende, principalmente, los sectores de minería, petróleo, generación eléctrica y manufactura. Además de esto, han mapeado cuál es el tamaño de estas empresas a las que apuntan y la problemática que esto involucra.

Por ejemplo, han identificado que con las empresas grandes no hay problemas de pagos y no es necesario educarlas, porque cuentan con personal instruido que sabe respecto al tema y, hasta ellos mismos proponen la normativa que quieren que sea empleada. Esto no sucede con las PYME porque ellas no tienen conocimiento sobre estos temas.

Así, el Jefe Comercial afirmó que el conocimiento del mercado se ha dado en base a la experiencia que han ido adquiriendo con el tiempo, ya que no se ha realizado un estudio de mercado para identificar estas características. Adicionalmente, se comentó que no es una política del CITE materiales realizar estudios de mercado y que éstos solo se realizan cuando algún proyecto grande -como es el caso del proyecto de extensionismo- lo requiere.

En esta línea, el Jefe Comercial señaló que la segmentación de los mercados ha sido realizada en base a las capacidades tanto técnicas como tecnológicas con las que cuenta el CITE materiales. Por esta razón, por ejemplo, dentro del sector de metalmecánica, el CITE materiales se ha enfocado en atender el subsector de soldadura y, ha dejado de lado subsectores como el de máquinas y herramientas.

Respecto a si los productos se encuentran bien posicionados, el Jefe Comercial comentó que esto depende del tipo de servicio. Por ejemplo, en el análisis de falla considera que son los primeros que brindaron el servicio y son los mejores tanto en este tema como en el tema de soldadura, porque ninguno de sus competidores cuenta con la capacidad técnica y tecnológica que el CITE materiales maneja. Por el lado de los ensayos mecánicos, si bien son el laboratorio que cuenta con los mejores equipos, dentro de esta línea de servicios sí existen competidores.

El CITE materiales ha identificado que en lo referente a control de calidad, se encuentran muy bien posicionados dentro del sector minero, el sector de petróleo y el sector cervecero, principalmente, con la empresa Backus. Esto se debe a que estos sectores cuentan con un ente regulador que establece ciertas normativas que los productos deben de cumplir para poder ofrecerse en el mercado. Sin embargo, en el sector de manufactura y, especialmente, en la industria de polímeros, sucede lo contrario.

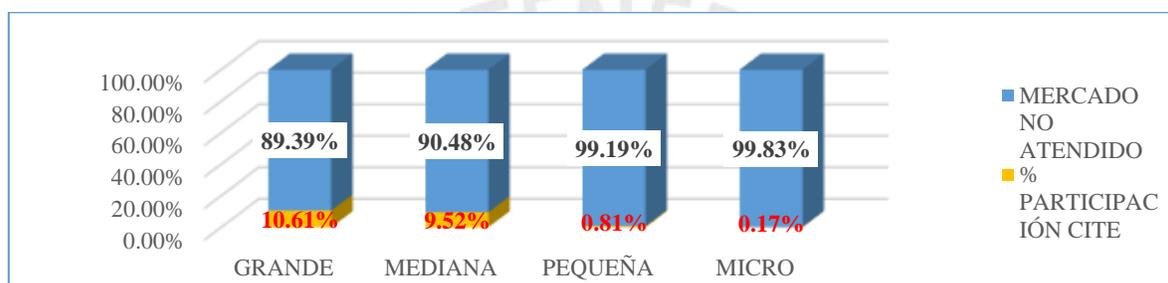
Así, en base a los tamaños de las empresas, afirman que las grandes compañías sí los conocen, pero en el caso de las PYME, no se ha tenido un gran acercamiento aún; debido a que un gran número de ellas son informales y no se les exige una calidad mínima de producto.

Respecto al posicionamiento de las marcas, se reconoce que la marca PUCP se encuentra muy bien posicionada; sin embargo, la marca CITE materiales al ser nueva aún no ha logrado esto; frente a esto los analistas han buscado posicionar la marca dentro de su red de contactos. Adicionalmente, se menciona que los CITE no están bien vistos, porque un gran número de empresas -y hasta los mismo Ministerios del Estado- no los conocen, porque el Ministerio de Producción no se ha tomado el tiempo para promocionar el tema de los CITE.

Referente a la participación de mercado, el Jefe Comercial revela que ésta no se ha incrementado desde que se ha obtenido la calificación de CITE. Esto se debe a que en el último año se ha presentado un tema coyuntural adverso en el que muchos grandes proyectos se han parado, por ejemplo, el gaseoducto. Por otro lado, el ITP les pide que se orienten a las MIPYME, lo cual les ha demandado mayores esfuerzos en la realización de actividades para comenzar a vincularse.

De lo mencionado por el Jefe Comercial la participación del mercado del CITE materiales en el sector polímeros de Lima Metropolitana y Callao al primer trimestre del 2017 se presenta en la Figura 8.

Figura 8: Participación de mercado CITE materiales Sector Polímeros Lima-Callao



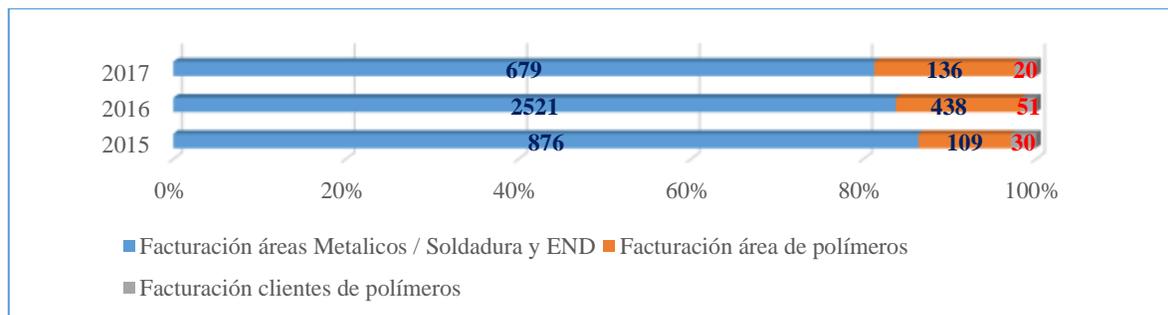
Elaboración propia

Fuente: CITE materiales (2017)

El CITE materiales de las empresas del sector polímeros de Lima Metropolitana y Callao tiene una participación de mercado del 10,61% de las grandes empresas lo que representa 14 empresas de su cartera actual. De las medianas empresas tiene el 9.52% que representa 2 empresa y de las pequeñas y micro empresas tiene el 0.81% y 0.17% respectivamente que representan 3 y 2 empresas respectivamente para cada clasificación.

En el histórico de facturación del CITE materiales -que se muestra en la Figura 9- el área de polímeros ha contribuido a la facturación en un 16% en promedio y las empresas de polímeros atendidas por el CITE materiales solo han generado el 2% de los ingresos.

Figura 9: Facturación CITE materiales (en miles de soles)

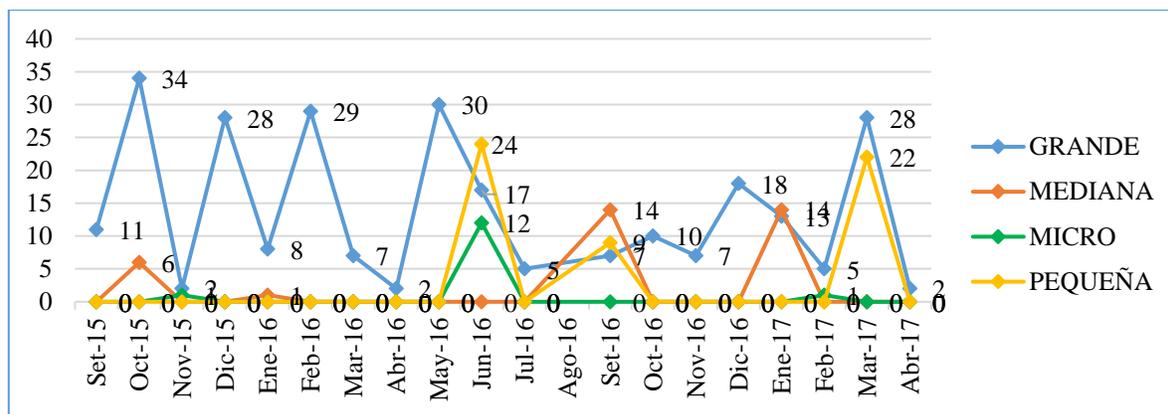


Elaboración propia

Fuente: CITE materiales (2017)

En el año y siete meses de funcionamiento del CITE materiales, la entrega de servicios a la industria de polímeros ha mostrado un dinamismo en los primeros diez meses de actividades, teniendo una caída significativa para el mes de julio de 2016 y recuperándose lentamente hasta enero de 2017. Esta caída guarda relación con la caída de la inversión privada del tercer trimestre de 2016 afectado por una menor inversión minera y el cambio de gobierno. La relación histórica de la entrega de servicios del CITE materiales se detalla en la Figura 10.

Figura 10: Histórico mensual de entrega de servicios CITE materiales 2015-2017(cantidades)



Elaboración propia

Fuente: CITE materiales (2017)

En esta línea, el Jefe Comercial manifestó que el retorno de esta inversión para conseguir la vinculación con las PYME aún no se ha visto reflejado; pero cree que más adelante sí se notará. De esta manera, comenta que la estrategia que se plantea para lograr esto es mostrar a estas empresas que realizar un control de calidad a sus productos no representa un gasto sino una inversión, ya que a partir de esto podrán mejorar sus productos y, en consecuencia, vender a clientes más grandes.

Respecto a la lealtad de los clientes, se señaló que las empresas grandes sí son fieles a los servicios del CITE materiales, ya que reconocen la calidad del servicio brindado; sin embargo, en el caso de las PYME, comenta que éstas no son fieles, porque están enfocadas en ahorrar costos, no necesariamente en obtener un servicio de calidad.

En lo relacionado a la fuerza de ventas, se reconoció que no se cuenta con gran número de colaboradores para realizar la tarea comercial. Por esta razón, el Jefe Comercial ha decidido dedicarse a desarrollar, únicamente, el sector de polímeros; dejando los otros mercados como el de metalmecánica y el minero a los analistas senior que cuentan con contactos dentro de estos sectores.

En esta línea, se mencionó que una ventaja importante con la que cuenta el CITE materiales son sus ex-alumnos, los cuales se encuentran laborando en sectores que representan el público

objetivo de la organización y pueden mantenerlos informados del progreso del sector e influir para que su compañía contrate los servicios del CITE materiales.

Adicionalmente, se señaló que los clientes del CITE materiales reconocen la calidad de los servicios que éste brinda y que, en base a la información obtenida por la encuesta de satisfacción, la gran mayoría de ellos se encuentran satisfechos con el servicio brindado por la organización.

Por otro lado, referente a los precios con los que cuenta el CITE materiales, se ha descubierto que, a pesar de que el Director del CITE y algunos analistas senior manifiestan que los precios del CITE materiales no son los más altos del mercado, la opinión de los clientes es que los precios sí son elevados.

A esto se suma, la política de pago adelantado que maneja la Universidad, frente a la cual los clientes manifiestan un descontento, ya que sugieren que debería ser un pago contra entrega o al menos a 15 días luego de brindado el servicio. Respecto a este tema, se señaló que los competidores son más flexibles en el pago.

En lo referente a publicidad, se comentó que se emplean dos canales principales. Por un lado, se realizan publicaciones en revistas especializadas del sector minero, metalmecánico y de plásticos; por otro lado, también se hace uso de las redes sociales y los medios digitales con los que cuenta el CITE materiales, pero que no se ha medido el impacto que éstas han generado.

En relación a la página de Facebook del CITE materiales, en la Tabla 5 se presenta la relación de los CITE que manejan una cuenta en la red social, donde se aprecia que el CITE materiales no mantiene una gestión activa de su comunicación en su *Fanpage* reflejado en el número de sus seguidores, likes, y visitas. Además, la publicación de contenido no es frecuente respecto a sus pares lo cuales si hacen provecho de la herramienta digital para su posicionamiento.

Tabla 4. Posicionamiento de páginas de Facebook institucional de los CITE

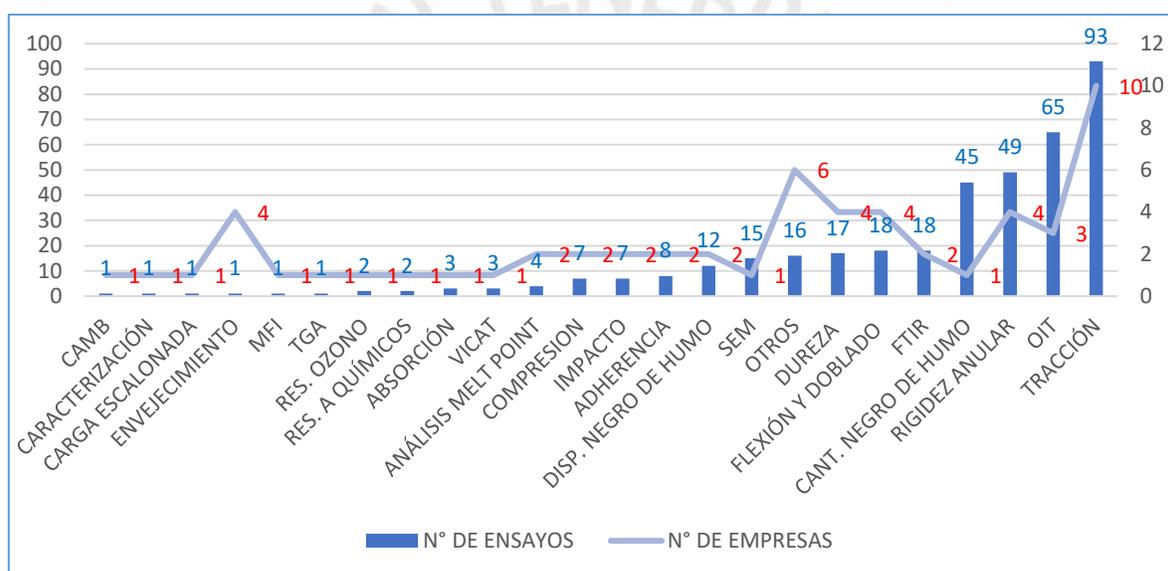
	<i>N° de likes</i>	<i>N° de seguidores</i>	<i>Total de visitas</i>	<i>Última fecha de Publicación</i>
<i>Cite Energía</i>	640	650	134	13 de Julio
<i>CITE materiales PUCP</i>	104	104	1	30 de Mayo
<i>Citeccal - Trujillo</i>	917	929	13	13 de Julio
<i>CITE agroindustrial Chavimochic</i>	1268	1279	94	11 de Julio
<i>CITE acuícola UPCH</i>	81	81	0	15 de Julio
<i>CEDEPAS NORTE</i>	3296	3273	0	6 de Julio
<i>CITE CAFE Cecovasa</i>	1454	1451	0	11 de Julio

Elaboración propia

Por el lado de la competencia, el Jefe del área comercial manifestó que recién hace 5 o 6 años ésta ha empezado a surgir, pero que por la experiencia y el tiempo que llevan en el mercado, además de la capacidad tecnológica y técnica que manejan, siguen siendo los mejores del mercado. A pesar de esto, se reconoció que algunas empresas habían ganado mercado al centrarse en realizar solo ciertas líneas de servicios como, por ejemplo, sólo ensayos no destructivos o sólo ensayos mecánicos.

En relación a los servicios más solicitados por las empresas del sector polímeros, a partir de su nombramiento como CITE, se ha empezado a llevar un registro más detallado de los servicios que éste ofrece. A la fecha los ensayos más solicitados por las empresas del sector polímeros se detallan en la Figura 11.

Figura 11: Relación de servicios de ensayos solicitados por las empresas de plásticos



Elaboración propia

Fuente: CITEmateriales (2017)

Desde el inicio de operaciones del CITEmateriales hasta abril del 2017 se han ofrecido 367 servicios de ensayos a la industria de plástico. Se observa que los servicios de ensayos más solicitados son los siguientes: ensayo de tracción que representa el 24%, ensayo de tiempo de inducción a la oxidación que representa un 17%, ensayo de rigidez anular que representa el 13% y el ensayo de cantidad de negro de humo que representa el 12% del total de servicios ofrecidos. El resto de servicios representa el 35% del total.

En cuanto a las competencias para la dirección del área comercial, el mismo jefe de esta área considera que no cuenta con la experiencia necesaria, ya que él es de profesión ingeniero mecánico y que su expertise se centra en la ingeniería de materiales. Sin embargo, afirma que presenta habilidades

que le permiten desarrollar el tema comercial. Para suplir esta falta de capacidades se encuentra continuamente buscando capacitaciones, por ejemplo, actualmente se encuentra cursando un programa de marketing digital.

Finalmente, se afirmó que el CITE materiales cuenta con un presupuesto de marketing obtenido mediante el Convenio de Desempeño que se maneja con el ITP.

2.2.3. Operaciones y Logística. Infraestructura (O)

Respecto a los proveedores, los colaboradores han expresado que manejan pocos proveedores. Dentro de estos, existen dos tipos de proveedores: los proveedores de equipos e insumos, los cuales son elegidos por el CITE; y los proveedores de servicios, los cuales son proveedores de la PUCP. Éstos últimos no son considerados buenos y son considerados costosos lo que limita su capacidad de cambiar de proveedores.

Por el lado de los proveedores de equipos, se cuenta principalmente con un proveedor, el cual es un proveedor confiable respecto a la calidad de los productos; sin embargo, al ser un proveedor extranjero, el tiempo de respuesta, en el caso de que se produzca algún desperfecto, no es tan rápido.

Por último, referente a los proveedores de insumos o materiales, con los primeros no se han tenido problemas, porque existe un gran cantidad de marcas y el tiempo de respuesta es automático; sin embargo, dentro de la Universidad cuentan con un proveedor que es Laboratorio de Manufactura –el cual se encarga de fabricar las probetas–, éste a veces se encuentra cargado de trabajo y no puede atender los requerimientos del CITE de forma inmediata, lo cual ocasiona demoras a causa de que es un proveedor interno y no se está permitido acudir a uno externo.

Por el tema relacionado al aseguramiento de la calidad de los procesos, el Laboratorio se encuentra acreditado con la norma ISO 17025. Así, el sistema de calidad que manejan les permite identificar los errores y proponer mejoras para que éstos no se vuelvan a repetir. Adicionalmente, el CITE materiales trabaja con normas internacionales como las ASTM, las cuales exigen varios criterios a tomar en cuenta durante el proceso para asegurar que el ensayo se realice de manera adecuada y, por lo tanto, el resultado que se obtenga sea confiable.

Por otro lado, respecto al equipamiento y la distribución de espacio del laboratorio, la maquinaria con la que cuenta el CITE es de última generación gracias a que en el 2014 se realizó una inversión bastante fuerte para adquirir equipamiento, como consecuencia, el 90% de los equipos que maneja la organización son nuevos. En el tema de distribución del espacio, actualmente éste se

encuentra dividido por áreas técnicas como, por ejemplo, el área de microanálisis, el laboratorio de polímeros, la sala de END, tratamientos térmicos, entre otras.

Por último, sobre la división del espacio en áreas técnicas, algunos colaboradores consideran que ésta ha optimizado ciertos procesos; sin embargo, por otro lado, otros colaboradores afirman que esta división ha ocasionado que las áreas se “divorcien” y cada una trabaje de manera independiente, sin tener en mente que forman parte de la misma organización y que deberían perseguir el mismo objetivo.

2.2.4. Finanzas y Contabilidad (F)

Respecto a los índices financieros, el Director del CITE maneja ciertos índices que él mismo ha ido creando según la necesidad que se le haya presentado. Así, este comentó que maneja indicadores sobre cuánto produce tanto cada área como persona dentro del CITE en cantidad de servicios y en cantidad de facturación y; en general, se manejan indicadores sobre la facturación mensual en dinero y en servicios del CITE de manera conjunta. Asimismo, se expresó que se maneja un ratio de utilidad que bordea el 20 o 25% de sus ingresos.

Por el lado del financiamiento, el CITE materiales cuenta con un financiamiento mixto, ya que, por una parte, reciben financiamiento del Estado, mediante el Convenio de Desempeño que se mantiene con el ITP y; por otra parte, reciben financiamiento de la Universidad Católica. El financiamiento por parte del Estado es un financiamiento frente al cual el CITE solo debe responder en base a los resultados u objetivos alcanzados. Sin embargo, el financiamiento brindado por la PUCP, se retorna a la Universidad gracias a los ingresos generados por los servicios prestados del CITE.

Para establecer el presupuesto a solicitar tanto al ITP como a la PUCP, se considera un histórico de gastos, además de los requerimientos específicos del año según los objetivos que se quieran alcanzar. Dentro de este presupuesto, se destinan diversas partes hacia distintos rubros, por ejemplo, se tiene un monto asignado para lo que es mantenimiento, limpieza, viajes, equipos, personal, entre otros.

En relación con esto, el CITE materiales se encuentra un poco limitado sobre el monto que puede solicitar tanto al ITP como a la PUCP, ya que la Universidad le pone ciertos topes respecto a éste. Así, actualmente, la PUCP está manejando una política de austeridad a causa de la celebración del centenario de la Universidad, la cual ha demandado gran cantidad de recursos. En consecuencia, el CITE se ha visto limitado en cuanto a los gastos que puede realizar.

Para que este presupuesto sea aprobado, se debe sustentar que el CITE se encuentra en capacidad de ejecutar el presupuesto solicitado y en capacidad de devolver a la Universidad el monto de la contraparte que ésta ha otorgado.

En el caso del financiamiento de equipos, se puede solicitar un préstamo a la Universidad. Adicionalmente, algunos investigadores postulan a ciertos fondos concursables para poder financiar las investigaciones que desean realizar. Así, a través de este financiamiento muchas veces se pueden adquirir repuestos y, en el mejor de los casos, en algunos casos, hasta equipos.

Innova PUCP se encarga de la elaboración de los estados financieros de la organización. Frente a esto, el Director del CITE resalta que puede solicitar información financiera a Innova PUCP en cualquier momento del año y ésta se le brindará a la brevedad. Normalmente, el Director del CITE solicita esta información cada vez que debe tomar una decisión importante o para monitorear el avance del CITE materiales a lo largo del año; esto sucede entre 4 o 5 veces al año.

Finalmente, se considera que los estados financieros brindados por Innova PUCP son pertinentes para la correcta toma de decisiones por parte de la Alta Dirección, para sustentar la ejecución del presupuesto brindado tanto por el ITP como por la PUCP, y para llevar un control de ingresos y gastos de la organización.

2.2.5. Recursos Humanos (H)

Actualmente, muchos de los colaboradores del CITE han manifestado que el clima laboral se ha visto mermado a causa de ciertos miembros de la organización que dificultan la toma de decisiones y el correcto y fluido desempeño del CITE.

El mismo Director del CITE ha afirmado que ha sentido cierta incomodidad de los trabajadores respecto a este colaborador-problema; pero considera que, a pesar de esto, el clima no se encuentra tan bajo porque la mayoría de los colaboradores desean seguir laborando dentro del CITE.

El Director del CITE atribuyen esto a las diversas motivaciones que los colaboradores poseen, las cuales pueden ser extrínsecas o intrínsecas. El Director del CITE considera que el CITE materiales maneja una adecuada política de incentivos, ya que los colaboradores cuenta con un porcentaje de sueldo fijo y otro variable (RAE) en función de la cantidad de servicios que realicen, la cantidad de horas que dicte la persona y en función del nivel jerárquico.

Sin embargo, los colaboradores afirman que, antes los incentivos eran más personalizados y que, la retribución variable se daba de acuerdo a los servicios que se realizaban a diferencia del nuevo modelo que plantea otorgar el RAE de acuerdo al cargo que se posea (analista junior, analista, analista senior o jefe de área). Muchos consideran que esta nueva política causa descontento en los colaboradores.

El Director del CITE afirma que, además del incentivo de la RAE, cuenta con un pequeño incentivo por docencia, ya que las horas de dictado significan un pago adicional; y por último, también cuenta con pequeño plus en base al grado académico que poseen.

Adicionalmente al incentivo económico, el Director del CITE manifiesta que los colaboradores poseen estabilidad laboral, acceso a capacitaciones y, en general, muchísimas oportunidades de mejora. Los colaboradores, por otro lado, consideran que solo las personas que ya tienen más de 5 años laborando y se encuentran contratados por la Universidad poseen estabilidad laboral, pero los analistas que están contratados por Innova PUCP no gozan de este beneficio.

Por el lado de las capacitaciones, afirman que se brindan, pero no siempre cubren todas las expectativas del personal. Frente a esto, el Jefe del Laboratorio manifiesta que no siempre se puede cubrir las expectativas de todos los miembros, debido a que cuentan con un presupuesto limitado. Sin embargo, este indica que todo el personal recibe al menos una capacitación durante el año, ya que es un compromiso del área tener un plan de capacitación anual e intentar cumplirlo.

En lo que respecta a la línea de carrera que se les brinda a los colaboradores de la organización, los colaboradores opinan que no existe una línea de carrera muy amplia. Comentan que un miembro ingresa a la organización como analista junior, luego pasa a ser analista, después se convierte en analista senior, a continuación, puede llegar a ocupar una jefatura de área y; finalmente, puede ser elegido como Director del CITE. Además, toma mucho tiempo ser promovido de una posición a otra al ser una decisión política de la Alta Dirección.

En lo referente a las oportunidades de mejora, los colaboradores vinculan mucho esto a la línea de carrera y resaltan que la línea de carrera existe para el personal docente, sin embargo, la línea de carrera para los miembros administrativos del CITE es limitada. En esta línea, los colaboradores afirman que muchos de los puestos están “tomados” y, por lo tanto, el tiempo que demanda ascender es prolongado.

Por otro lado, los analistas senior se encargan de instruir a los nuevos analistas del CITE materiales para que conozcan y sepan emplear la mayor parte de los equipos; sin embargo, luego

se les asigna a un área técnica específica en la cual se especializarán. En base a que los analistas senior son los que los instruyen, en el caso que alguno de los analistas senior se retire de la organización, los colaboradores que le siguen en la línea de carrera se encuentran lo suficientemente capacitados para tomar su lugar.

2.2.6. Sistemas de Información y Comunicaciones (I)

En lo referente a sistemas de información, se ha reconocido que no cuentan con un software administrativo y que lo que emplean para registrar los pedidos y realizar otras gestiones es el Excel. Según el Director del CITE, esta herramienta es suficiente para manejar la información de una organización con un grupo reducido de personas como lo es el CITE materiales. Asimismo, afirman que quizá más adelante cuando éste crezca sí será necesario implementar un sistema más completo.

2.2.7. Tecnología e Investigación y Desarrollo (T)

Respecto al área de I+D, el Director del CITE afirma que tanto él como los profesores principales y analistas senior sí realizan investigaciones para mejorar los procesos o servicios que brinda el CITE materiales.

En base a esto, expresa que estas investigaciones no son realizadas a pedido de ningún cliente, sino que son cuestiones que les interesa al CITE. En esta línea, comenta que estas investigaciones son de gran utilidad para la organización porque son investigaciones específicas respecto a un problema que los atañe directamente a ellos; y resalta que quizá no se llegue a publicar la información, pero ésta es útil para mejorar la organización.

Si bien las investigaciones realizadas son bastante útiles para la organización, se ha detectado que no todos los colaboradores están al tanto del desarrollo de éstas, por lo que se debería considerar el informarlos e involucrarlos con estos temas.

3. Identificación de necesidades de las PYME de polímeros de LM-C

A fin de identificar las necesidades de la industria de polímeros y oportunidades para el CITE materiales PUCP se ha estudiado el mercado en dos etapas. En un primer momento se ha visitado empresas de polímeros (no atendidas por el CITE) y entrevistado a profundidad a sus dueños o gerentes. De los resultados se elaboró una propuesta de plan de marketing para el centro y a fin de dar validez a la propuesta y confirmar los hallazgos iniciales se realizó, en un segundo momento, un focus group con expertos y especialistas de la industria con el apoyo del Comité de Plásticos de la Sociedad Nacional de Industrias y el CITE materiales PUCP.

A continuación, se mostrarán los resultados de ambos diagnósticos que sirvieron como insumo de la propuesta final de plan de marketing para el CITE materiales PUCP.

3.1. Entrevistas a profundidad PYME polímeros LM-C

A continuación, se presenta los resultados del estudio de mercado realizados a las PYME del sector polímeros que se ha empleado para la elaboración de la propuesta del Plan de Marketing. La ficha técnica del estudio se detalla en la Tabla 6.

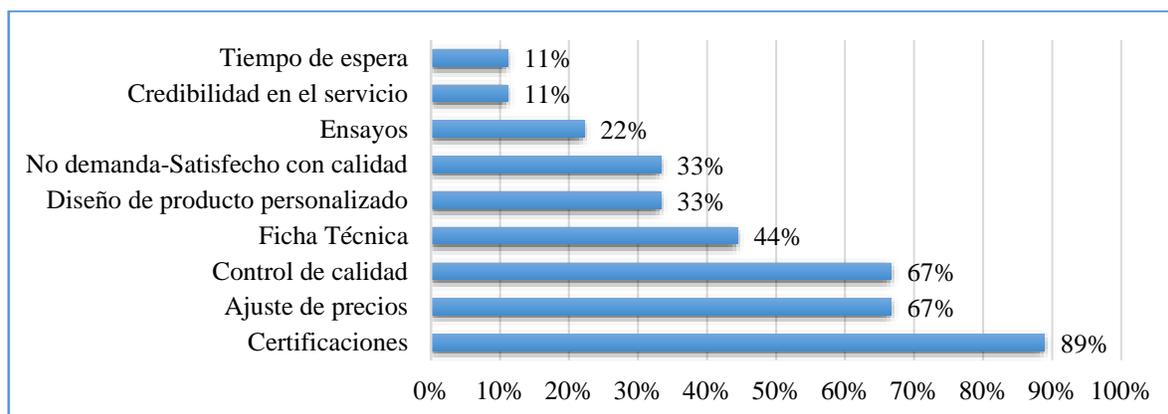
Tabla 5: Ficha técnica de estudio de mercado PYME polímeros

<i>Empresas</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Tipo</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Facturación</i>
Caralplast SAC	Pequeña	Fabricante de pellets plásticos	Ate	663 UIT
Reciclados & Procesos Plástico EIRL	Pequeña	Fabricante de bolsas recicladas	Los Olivos	237 UIT
Técnica Plástica SRL	Pequeña	Fabricante de válvulas termoplásticas	Canta Callao	159 UIT
Plásticos Andanisa EIRL	Mediana	Fabricante de bolsas recicladas	Ate	1800 UIT
Globalplast SAC	Mediana	Fabricante de tuberías plásticas	Lurín	2000 UIT
Lady Plast Mel SAC	Mediana	Fabricante de envases plásticos	Los Olivos	1720 UIT
Corporación Sealers SA	Mediana	Fabricante de precintos plásticos	Ate	2300 UIT
Cardsilplast SAC	Mediana	Fabricante de mangueras plásticas	Lurigancho	1750 UIT
SGM Importaciones	Mediana	Fabricante de pellets plásticos	Ate	800 UIT

Elaboración propia

El estudio de mercado empezó con la indagación de la percepción que tiene los empresarios plásticos de las exigencias de sus clientes y cómo les impacta. Los resultados obtenidos son los que se aprecian en la Figura 12.

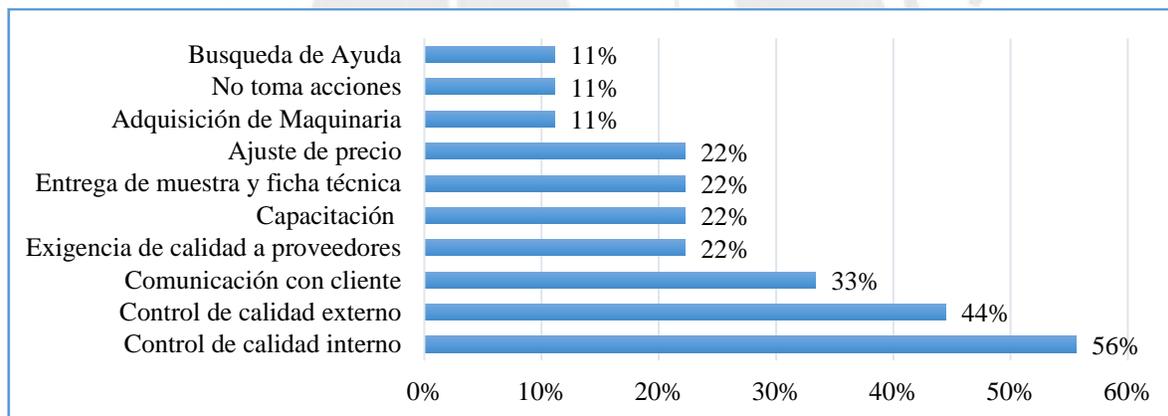
Figura 12: Demandas de los clientes a las PYME de polímeros



Elaboración propia

En el caso de los empresarios se evidencia que tanto pequeñas como medianas empresas manifiestan que sus clientes les exigen en 89% certificaciones y en 67% ajuste de precios y control de calidad. En cuanto al diseño, solo al 33% se les solicitó una personalización del producto. Ante ello, las acciones tomadas respecto a los requerimientos de sus clientes se muestran en la Figura 13.

Figura 13: Acciones de PYME ante exigencia de clientes

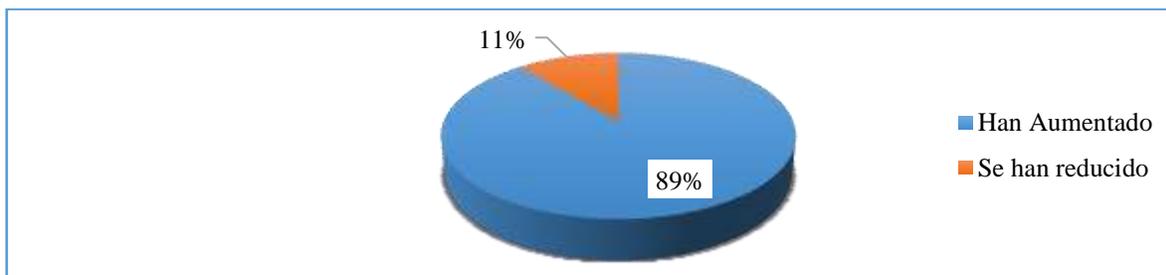


Elaboración propia

El 56% de las empresas ha realizado controles de calidad internos a un nivel básico con la implementación de pequeños laboratorios y han realizado pruebas en la producción, sin embargo, no cuentan con una estandarización de sus ensayos. Solo el 44% de las empresas realizan ensayos en laboratorios externos para sus controles de calidad. Por otro lado, el 33% de las empresas comenta que la comunicación es una de sus acciones principales para la atención de las exigencias de sus clientes.

Con respecto al impacto de la competencia en el mercado de la PYME, el 89% de los empresarios mencionó que su competencia se ha incrementado (Figura 14).

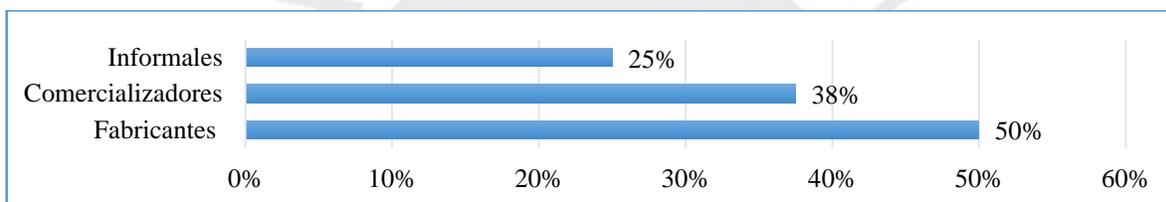
Figura 14: Percepción de incremento de competencia



Elaboración propia.

El 50% de éstos consideró que sus competidores se han incrementado por el ingreso de fabricantes; el 38% considera que su competencia se incrementó por el ingreso de comercializadores y; finalmente, un 25% considera que su competencia ha crecido a causa del ingreso de competidores informales (Figura 15).

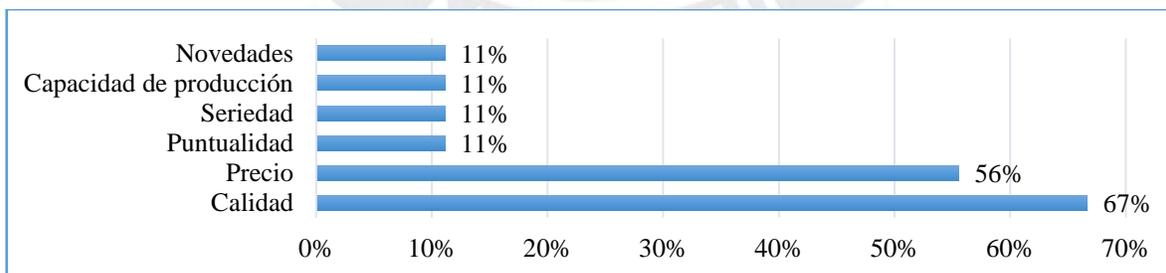
Figura 15: Tipo de competidores de la industria de plásticos



Elaboración propia.

Las empresas del sector plásticos comentan que compiten (Figura 16) más por calidad (67%) y por precio (56%). Esto refleja que el mercado de plástico es muy competitivo y guarda relación con las exigencias de los clientes.

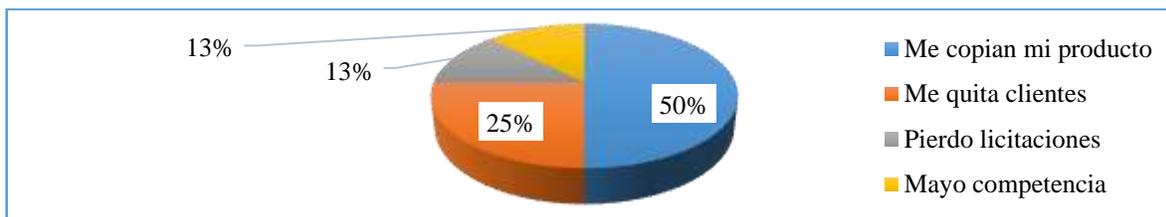
Figura 16: Atributos con los que compiten las PYME



Elaboración propia

En cuanto a la competencia informal, el 50% de las empresas manifiesta que les afecta por el tema de copia o piratería de sus productos. También, el 25% de las empresas comenta que los informales les quitan clientes (Figura 17).

Figura 17: Impacto de la competencia informal

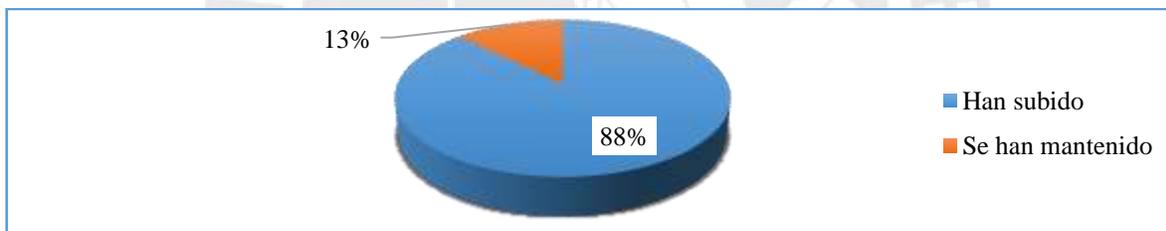


Elaboración propia.

La competencia con los informales en la industria del plástico tiene muchos matices. Lo más común es la piratería y la comercialización de productos “bamba” a precios muy bajos. A causa de esto, la imagen de las empresas se ve afectada por la copia de catálogos, diseños y modelos tanto por fabricantes formales como informales. Por último, ante este problema, son pocas las empresas que logran patentar sus productos para evitar la copia de sus diseños y novedades.

Otro punto tratado con las PYME es lo referente a los costos de producción. El 88% de las empresas comentan que los costos de producción se han incrementado a lo largo del tiempo (Figura 18).

Figura 18: Percepción de la PYME sobre sus costos de producción

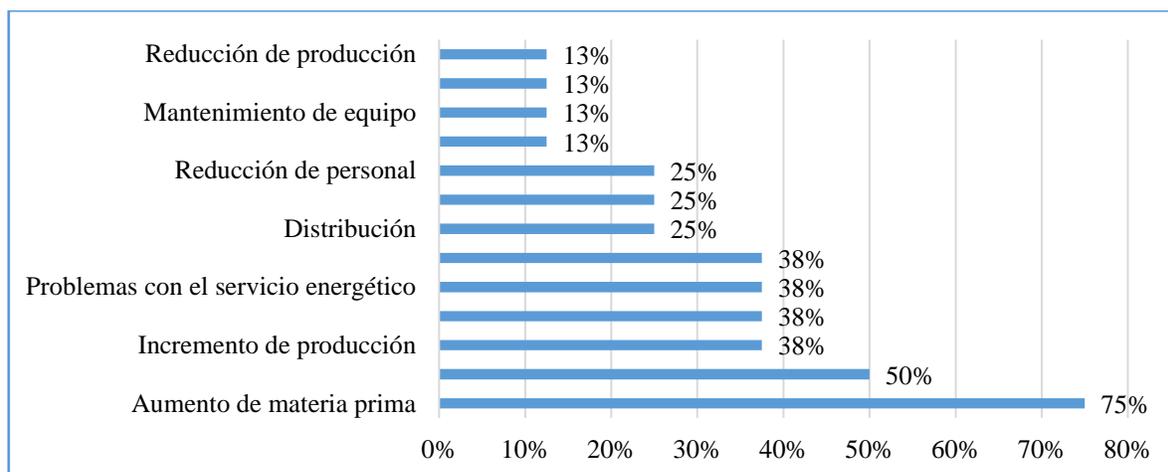


Elaboración propia.

Las razones del incremento de los costos (Figura 19) se debe principalmente al encarecimiento de la materia prima²⁰ (75% empresas). Otra razón importante es la merma (50% de las empresas), la cual se genera a causa de la naturaleza del proceso o por descuidos de los operarios.

²⁰ Esto se debe a que en el Perú no hay una industria petroquímica y las empresas de polímeros dependen de los precios internacionales, los cuales se encuentran en aumento.

Figura 19: Motivos del incremento de los costos de producción

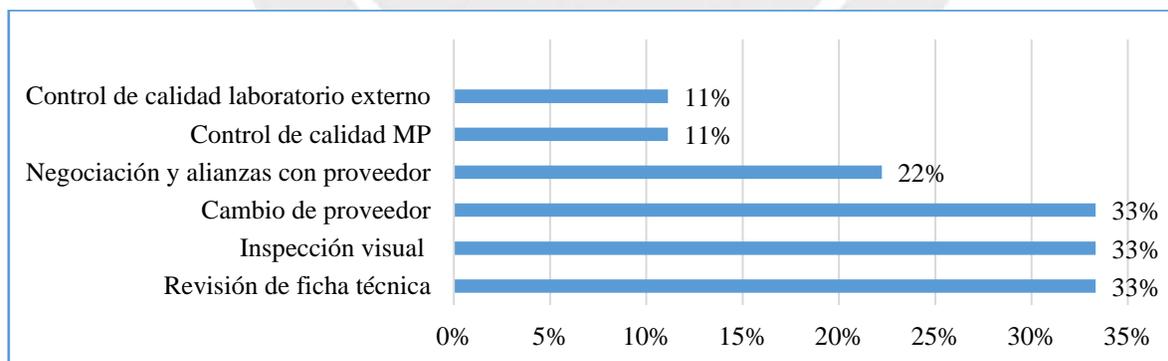


Elaboración propia

Además, el costo salarial de la mano de obra (38% de las empresas) ha impactado negativamente. También, en la misma proporción, el incremento de la producción, los problemas en los procesos y la necesidad de suministro eléctrico han afectado los costos. Otros motivos afectan al 25% y al 13% de las empresas entrevistadas.

El 100% de las empresas afirma haber tenido problemas con la materia prima. Ante ello, las acciones tomadas por las empresas son diversas (Figura 20). De esta manera, el 33% solo ha solicitado fichas técnicas del material, han realizado una inspección visual o han optado por un cambio de proveedor.

Figura 20: Acciones tomadas ante problemas con materia prima

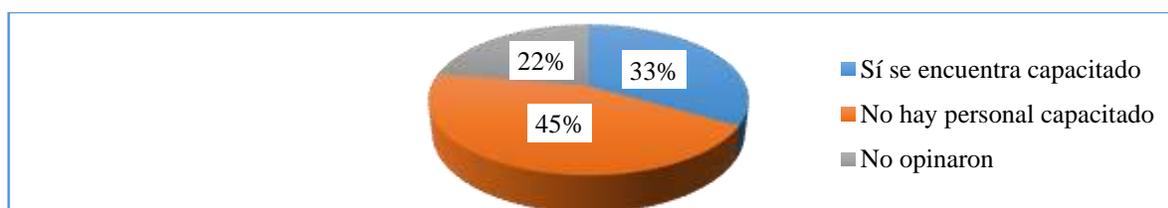


Elaboración propia

Por otro lado, solo el 11% ha pensado en realizar controles de calidad internos o externos de la materia prima.

El 45% de las empresas considera que no cuenta con personal capacitado que pueda desarrollar las actividades de producción y manejo de máquinas. Distinto a esto, un 33% considera que sí cuenta con personal capacitado, el cual ha adquirido sus conocimientos de forma empírica en la empresa a lo largo de los años (Figura 21).

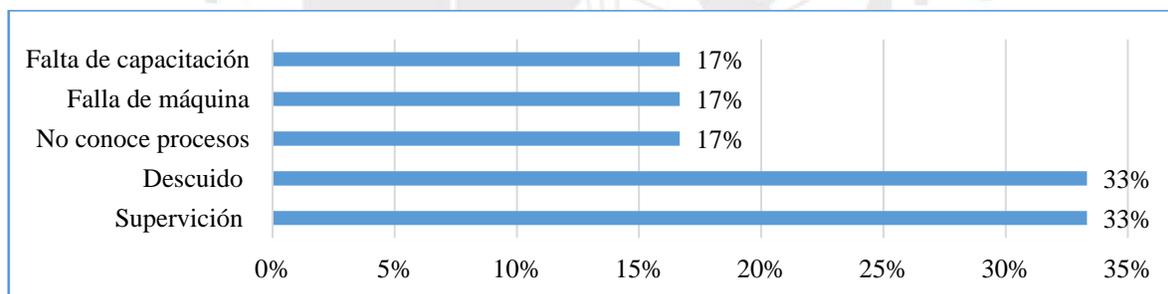
Figura 21: Percepción de la calificación del personal



Elaboración propia.

El 67% de las empresas mencionan que su personal ha cometido errores, los motivos que llevaron a cometer un error para las empresas son la falta de supervisión (33%) y el descuido de los operarios al manejar los equipos o el desorden generado por ellos en su área de trabajo (33%). Solo el 17% de las empresas considera que los errores se dan porque no se conoce el proceso, por una falla de la máquina o por una falta de capacitación (Figura 22).

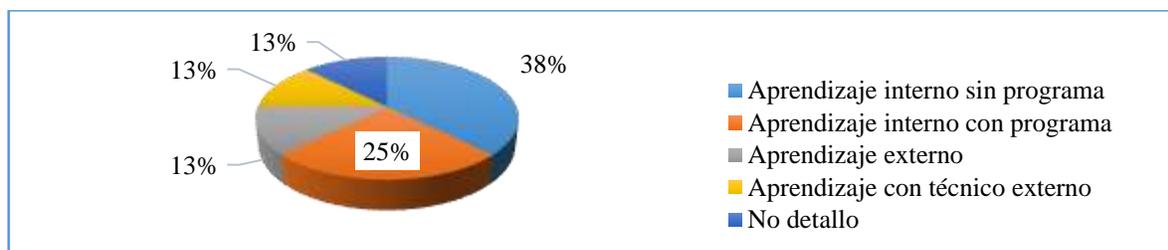
Figura 22: Motivos de errores del personal de producción



Elaboración propia

Por otro lado, el 89% de las empresas manifiesta que capacita a sus empleados de alguna forma (Figura 23).

Figura 23: Medidas tomadas por las PYME para la capacitación



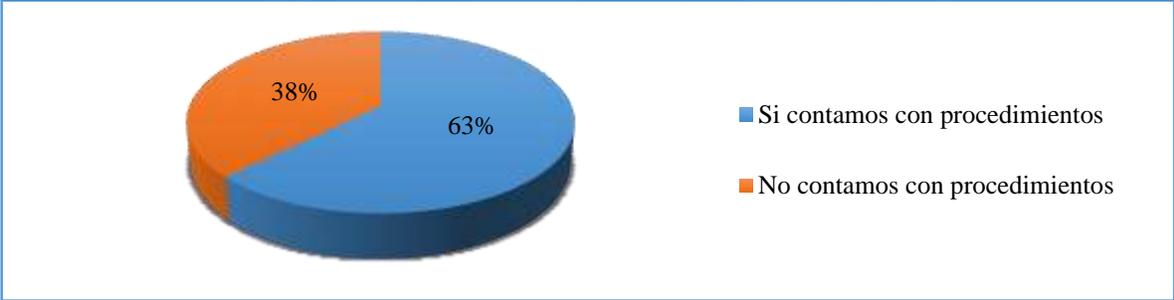
Elaboración propia

Las acciones tomadas por las empresas que mencionan que capacitan a su personal son diversas. En primer lugar, un 38% de éstas realiza una capacitación interna a cargo del personal antiguo. Así, estas empresas no cuentan con un programa de inducción o capacitación, sino que el nuevo operario empieza con las labores más básicas mientras los demás compañeros o los dueños le van instruyendo en funciones más complejas en el día a día.

Por otra parte, un 25% de las empresas realiza una capacitación interna mediante un programa. Por último, solo el 13% de las empresas comentó que recurrió a los servicios de un técnico para instruir a su personal o enviaron a su personal a una institución como SENATI para una capacitación.

En relación a la estandarización de procesos, el 63% de las empresas considera que cuenta con procedimientos definidos que son entendidos por su personal y que facilitan el desarrollo de las actividades diarias (Figura 24).

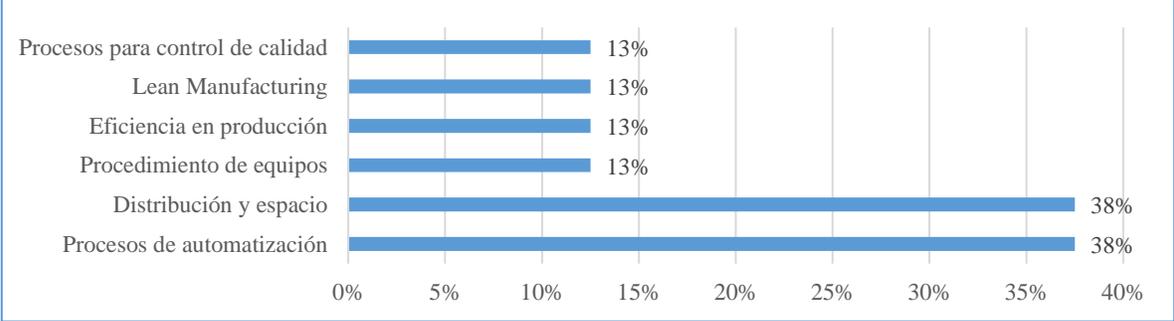
Figura 24: Situación de las PYME por estandarización de procesos



Elaboración propia

Del total de PYME entrevistadas, el 38% de las empresas comentó que considera que puede mejorar sus procesos mediante la automatización mientras que otro grupo considera que para lograr este objetivo es más importante mejorar la distribución y el uso del espacio (Figura 25).

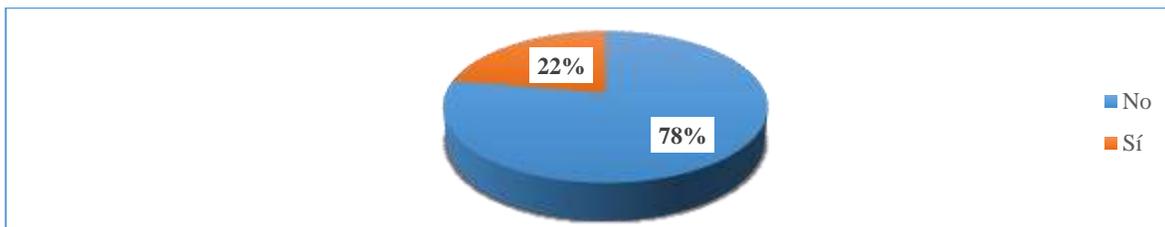
Figura 25: Tipos de interés en procesos de mejora



Elaboración propia

Además, el 78% de las empresas responde que no dedica tiempo a identificar oportunidades de mejora. Esto se debe a que la mayoría de empresas se encuentran enfocadas en sus actividades diarias (Figura 26).

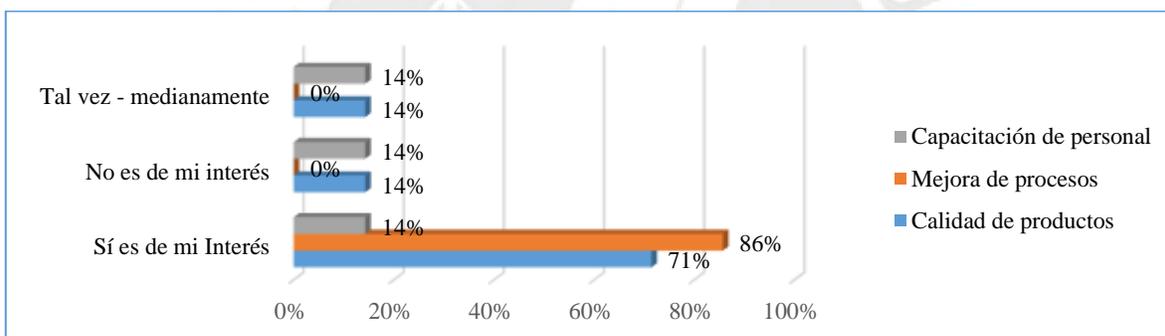
Figura 26: Disposición de la PYME para la identificación de oportunidades de mejora



Elaboración propia.

En relación al interés de las empresas por mejorar, el 86% de las empresas considera que es posible invertir en mejorar sus procesos productivos y, por otro lado, el 71% tiene interés por solicitar los servicios que lo ayuden en la mejora de la calidad de sus productos (Figura 27).

Figura 27: Interés de las PYME por mejora

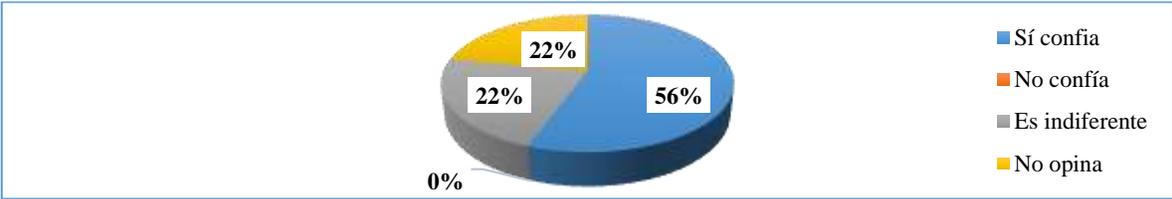


Elaboración propia

Las empresas han comentado anteriormente que no es fácil encontrar personal capacitado, frente a ello la salida que encuentran es la capacitación con el personal más antiguo o los mismos dueños. Se hace notar que en la industria no existe una entidad que brinde una capacitación técnica en la industria de polímeros, ello puede ser un causante del bajo nivel de interés de las empresas por capacitar a su personal.

Un séptimo punto consultado es la confianza que tienen las PYME por los programas del Estado. El 56% de las empresas considera que sí puede confiar en los proyectos del Estado; sin embargo, hasta el momento ninguna empresa ha tenido una experiencia directa con algún programa o proyecto (Figura 28).

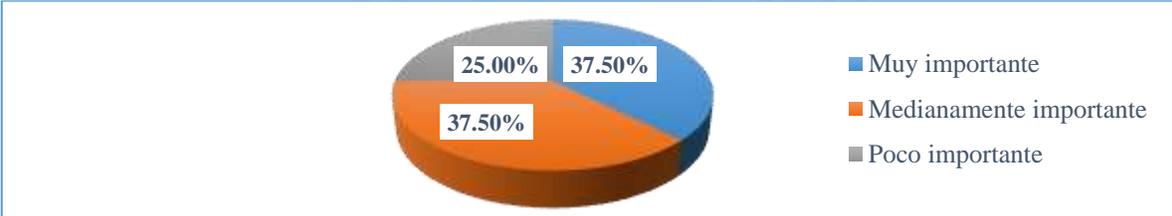
Figura 28: Confianza de las PYME en los programas del Estado



Elaboración propia.

Si bien en los comentarios de las empresas se muestra cierta confianza por las propuestas del Estado, éstas consideran que algunas veces la ayuda no se enfoca a temas puntuales de su sector. Por un lado, el 37.5% de las empresas considera muy importante destinar recursos a temas para la mejora de su empresa y, por otro, otro 37.5% lo considera medianamente importante (Figura 29).

Figura 29: Valoración de las PYME sobre la inversión en las mejora

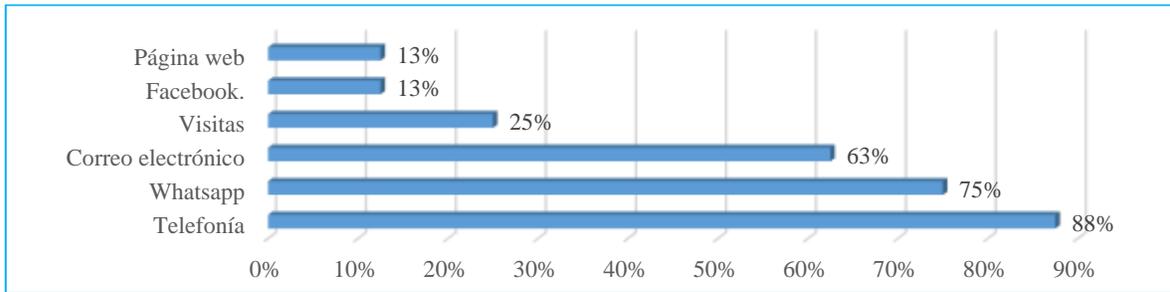


Elaboración propia.

En los comentarios se identifica que en algunas empresas se han realizado valoraciones del posible resultado de beneficio de una mejora. En el caso de otras empresas, la preocupación por el capital circulante y las ventas limitan el desarrollo de mejoras por lo que lo toman como mediana o poco importante la inversión en mejoras.

En relación a la comunicación con sus proveedores el 88% de las empresas mencionó que la comunicación telefónica es el medio más empleado para mantener contacto con sus proveedores. En un segundo lugar, un 75% resalta la comunicación por WhatsApp. Los entrevistados reconocen que WhatsApp permite enviar fotografías a sus proveedores para que les brinden soporte técnico (Figura 30).

Figura 30: Medios de comunicación empleados por las PYME

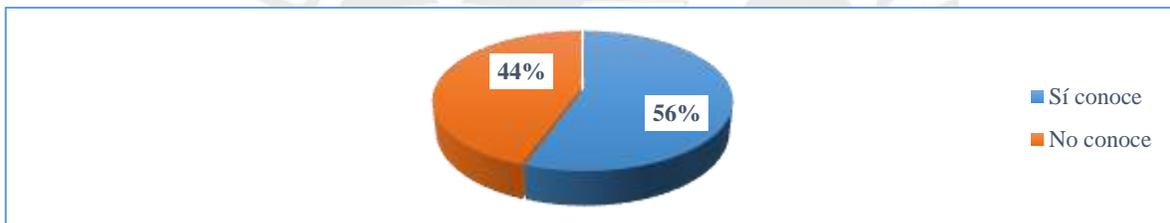


Elaboración propia

Un tercer medio es el correo electrónico (63%). Para las empresas este medio es “más formal” y se emplea para el envío de información como cotizaciones, órdenes de compra o información oficial de la empresa.

En cuanto al nivel de presencia de la marca CITEMateriales PUCP solo el 56% de las empresas tiene conocimiento del CITEMateriales PUCP (Figura 31).

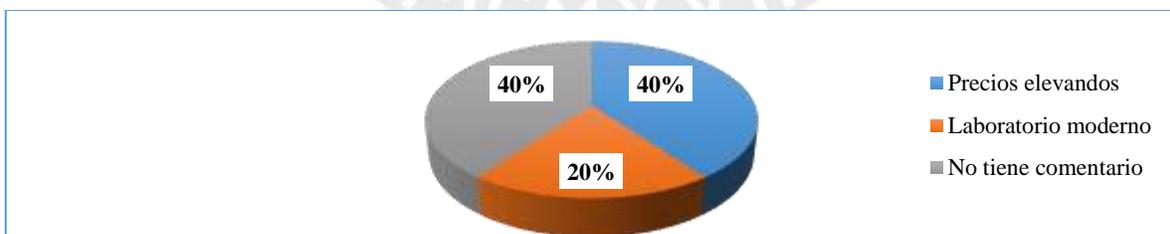
Figura 31: Nivel de conocimiento del CITEMateriales



Elaboración propia.

De las empresas que tienen conocimiento del CITEMateriales PUCP, el 40% de las empresas tiene una percepción de precios elevados y un 20% de un laboratorio es moderno. El resto no brindó una valoración al respecto (Figura 32).

Figura 32: Percepción del CITEMateriales

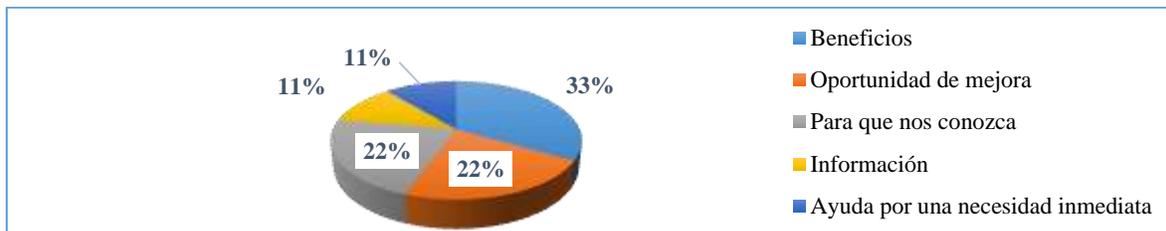


Elaboración propia.

Finalmente, se consultó el motivo de la apertura para que el CITEMateriales los visite. El 33% de las PYME comentó que se debió a la expectativa de obtener un beneficio. En un 22% las

razones fueron la oportunidad de una retroalimentación y la expectativa de que los conozcan. Solo en un caso puntual se presentó la urgencia de conseguir ayuda en la solución a un problema (Figura 33).

Figura 33: Motivos para recibir visita del CITE materiales



Elaboración propia

Los comentarios hacen notar que las empresas aprovechan estas visitas para poder exponer sus necesidades o interés por algún beneficio que puedan obtener de una organización que está vinculada al Estado y a la Academia.

3.2. Focus Group expertos y especialista de la industria de polímeros LM-C

A fin de confirmar la situación del sector de polímeros en relación a la necesidad de capacitación formal a nivel técnico y la necesidad del control de calidad en los productos se realizó un focus group con expertos y especialistas de la industria de polímeros en LM-C la ficha técnica de los participantes se detalla en la Tabla 3 con codificación F.

Los participantes coincidieron en que no existe un instituto del plástico y caucho que se encargue de capacitar a las personas que laboran dentro de la industria. Manifestaron que ellos deben salir en busca de capacitaciones tanto para ellos como para su personal. Además, resaltaron la importancia de las capacitaciones, ya que permite que todos los pertenecientes a la industria manejen un mismo “idioma”. En esta línea, los participantes aplaudieron la iniciativa de enfocarse en la industria de plástico y, principalmente, de centrarse en la parte de capacitación técnica que se requiere.

Asimismo, consideran que el crear un instituto de plásticos demanda mucha inversión porque, el equipamiento es costoso; por otro lado, también consideran que no se cuenta con el personal adecuado para laborar dentro del instituto en el caso éste existiera. Respecto a esto último, expresaron que las personas adecuadas para trabajar dentro de un Instituto de Plástico tendrían que dejar la industria para centrarse en el Instituto y, así, formar gente preparada que vaya a trabajar a la industria.

Adicionalmente, manifiestan que el Instituto de Plástico del que hablan debería cobrar por brindar servicios de análisis y asesoramiento. De este modo en las dinámicas desarrolladas se obtuvo los siguientes resultados.

En la primera dinámica del *focus group* se identificó que los especialistas en su totalidad concuerdan que el ideal del personal que labora en los procesos de fabricación debe conocer sobre la *estructura de los polímeros* y sus *propiedades físicas y mecánicas*. Es decir, que deben entender cómo reacciona la materia prima ante diferentes cambios de temperatura en los procesos de producción y saber sus características más elementales como la dureza, flexibilidad o resistencia, entre otros.

Sostienen ello, porque, al no tener nociones básicas sobre el material se cometen errores en la producción por falta de conocimiento. Por ejemplo, el material plástico se quema en el proceso por no regular bien la temperatura o los productos finales salen con fallas. Ellos hacen notar que en la industria es difícil lograr encontrar dicho nivel técnico en el personal, por lo que tienen que instruirlos internamente o con un especialista extranjero.

En la segunda dinámica, se busco explorar las necesidades y nivel de conocimiento respecto de los ensayos de control de calidad de los productos (servicios en PCPM). Para ello se clasifico los ensayos en mecánicos, físicos- térmicos y otros que ofrece el CITE materiales PUCP y por cada grupo se solicito a los participantes (3 por turno) llegar un consenso. En la dinámica se valido que dentro de los ensayos mecánicos los ensayos con mayor frecuencia (consenso de 6 personas) a emplear en el control de calidad son: propiedad en tracción, resistencia al impacto y dureza. Así mismo, en relación a los ensayos físicos-térmicos solo se determino una mayor frecuencia (consenso de 6 personas) por el ensayo de tiempo de inducción a la oxidación.

Por último, en cuanto a otro tipo de ensayos se identifico una mayor frecuencia (9 personas en consenso) en los ensayos en envejecimiento artificial y compatibilidad y resistencia a agentes químicos. Esto refleja que en la industria hay una mayor demanda por realizar el control de calidad de sus productos mediante dichos ensayos.

En la tercera dinámica se busco medir el grado de conocimiento sobre los procesos productivos y tecnologías de producción de polímeros. En cada grupo se observo la misma tendencia de clasificar los temas en dos grupos en los cuadrantes más conocido-más importante y menos conocido-más importante.

En el cuadrante más conocido-más importante los especialistas concuerdan que los temas como procesos de inyección, extrusión y sus tecnologías son los que más se requiere de cursos de especialización. Esto dado a que, la industria peruana se caracteriza por emplear aquellos procesos en la fabricación de sus productos por lo que hay cierto nivel de conocimiento y se requiere un conocimiento más profundo y especializado para realizar innovaciones productivas.

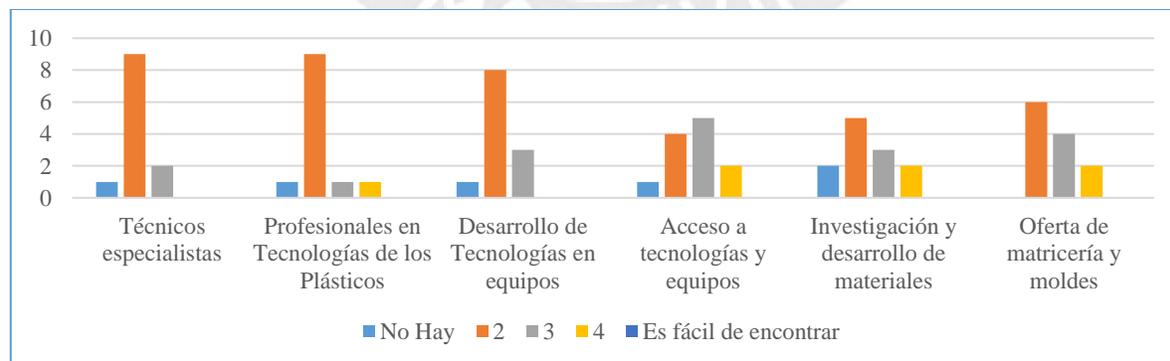
Mientras que, en el cuadrante menos conocido-más importante los especialistas reconocen que la industria requiere de conocimientos en otros procesos de producción de plásticos y sus tecnologías que les permitan diversificar su oferta de productos en el mercado. Sin embargo, no encuentran la oferta de enseñanza adecuada por lo que es difícil encontrar personal que maneje un nivel técnico o básico sobre dichos temas. En casos puntuales, algunos participantes mencionan que han tenido que formarse en el extranjero para tener un nivel de conocimiento sobre los temas tratados.

Esto representa para el CITE materiales una oportunidad de brindar servicios de capacitación técnica a la industria a un nivel elemental e intermedio de carácter técnico para los temas del cuadrante menos conocido-más importante. Así mismo, dado que la industria mantiene un nivel de conocimiento más profundo en los procesos y tecnologías de inyección y extrusión, el centro puede ofrecer cursos de especialización en dichos temas a mayor profundidad para formar especialistas en polímeros que den soporte a la industria.

En la cuarta dinámica, los participantes coincidieron en que los temas más importantes dentro de la temática abordada son: materiales de producto, tipos de moldes, criterios de diseño y desarrollo de molde. En adición, sugirieron incluir un tema relacionado al marketing de los productos y al control de calidad de molde. Además, los participantes comentaron que estarían dispuestos a colaborar con el CITE materiales PUCP para que siga en la línea de crear cursos de capacitación enfocados en la industria de plásticos.

Dentro del desarrollo del focus group se realizó una pequeña encuesta a los especialistas. En los resultados se identificó que en la industria de polímeros es difícil encontrar técnicos especialistas, profesionales en tecnologías de los plásticos y desarrollo de tecnologías en equipos (Figura 34).

Figura 34. Realidad de la Industria de Polímeros LM-C

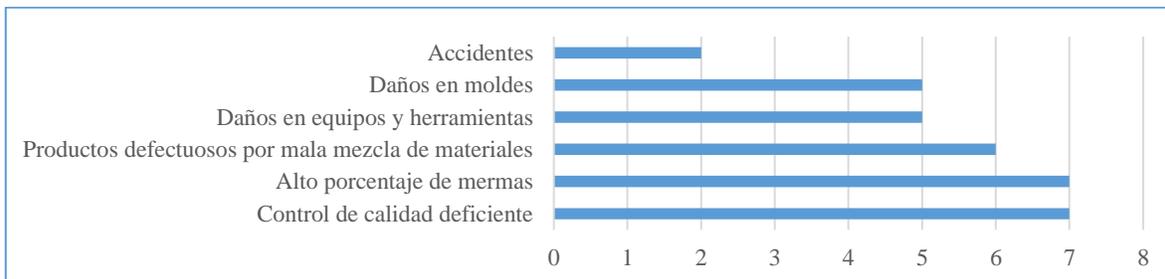


Elaboración propia

Además, se detectaron como problemas frecuentes en la producción de las industrias de polímeros el *control de calidad deficiente* y el *alto porcentaje de mermas* (Figura 35). A ello en

segundo nivel de frecuencia se identifica los defectos en productos por mezcla de materiales, daños a equipos, herramientas y moldes.

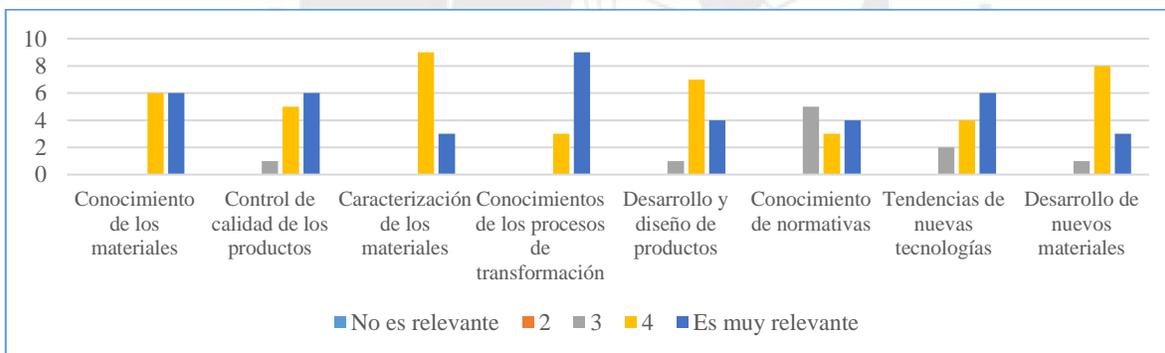
Figura 35. Problemas frecuentes en la producción



Elaboración propia

Dentro de los factores más valorados por los especialistas como claves para mejorar la productividad de su industria se identifica que el *conocimiento en los procesos de transformación de plástico* es el más relevante (Figura 36). En un segundo nivel de importancia se identifica lo relacionado al *conocimiento de los materiales* y la *caracterización de los materiales*. Esto refleja la necesidad de la industria por contar con una fuerza laboral con un mayor conocimiento técnico sobre los procesos claves y los materiales que se emplean en la industria de polímeros

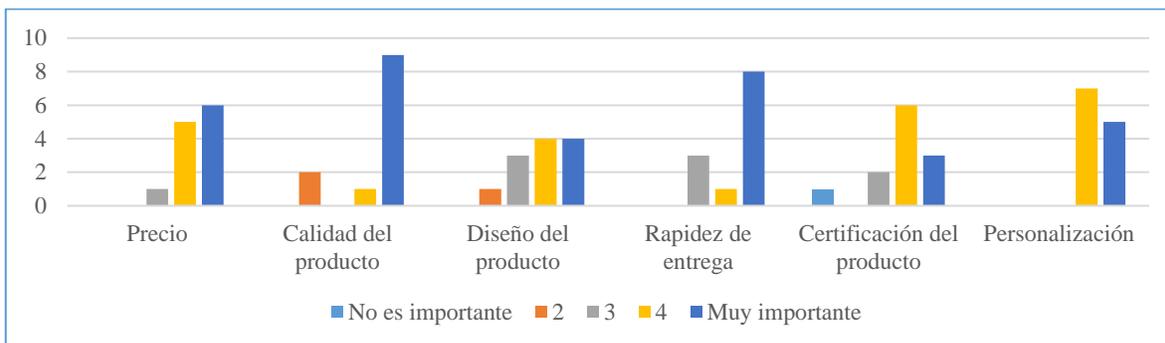
Figura 36. Factores para mejorar la productividad



Elaboración propia

Se realizó un pregunta sobre la exigencia del mercado a las empresas de polímeros sobre sus productos detectando nuevamente que lo más valorado por sus clientes es la *calidad del producto* y la personalización del mismo. Este resultado guarda correlación con las primeras entrevistas exploratorias en la industria (Figura 37) reflejando que el mercado es más exigente en relación a la calidad.

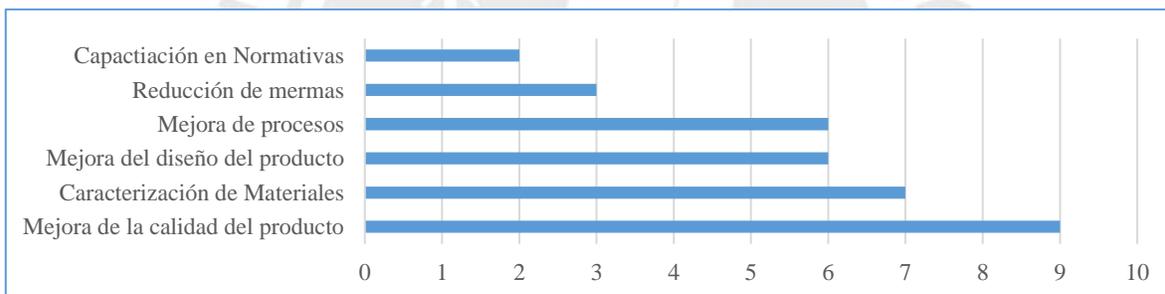
Figura 37. Demanda de clientes a empresas de polímeros



Elaboración propia

En relación a las necesidades identificadas en la primera etapa de identificación de necesidades de las PYME de polímeros, los especialistas indicaron que esperarían *mejora la calidad de sus productos, caracterizar materiales, mejorar el diseño de sus productos y sus procesos de fabricación* en sus empresas mediante la prestación de servicios del CITEMateriales PUCP (Figura 38).

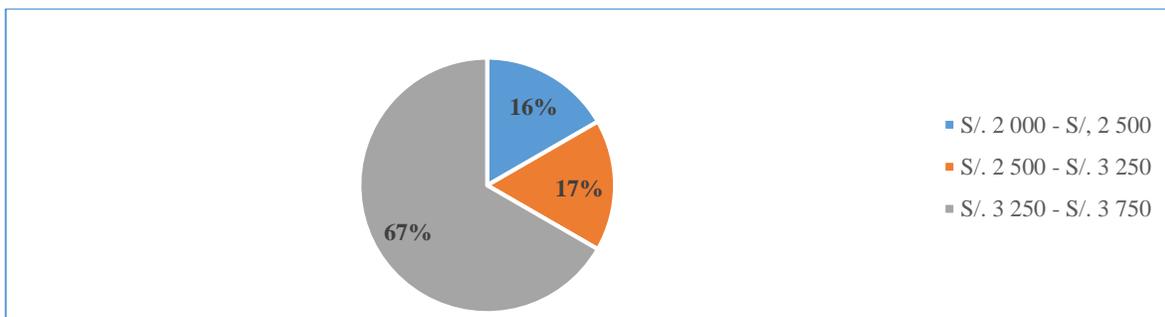
Figura 38. Necesidades esperadas a ser atendidas por el CITEMateriales PUCP



Elaboración propia

En cuanto al monto dispuesto a invertir por una capacitación técnica de 30 horas académicas (Figura 39) el 67% de los especialistas pagaría entre S/. 2 000 a S/. 2 500 por persona.

Figura 39. Monto de inversión dispuesto a pagar por capacitación técnica de 30 horas académicas.

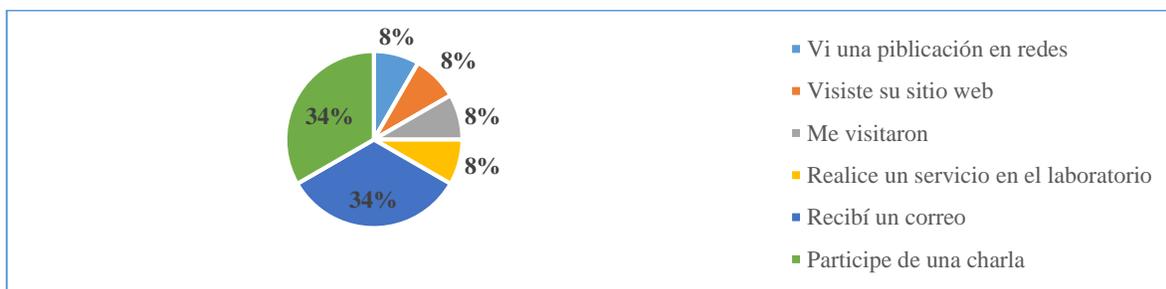


Elaboración propia

A la fecha solo el 50% de los especialistas tiene interés de capacitar a su personal en los próximos 12 meses.

Finalmente entre los medios de contacto con el CITEmateriales PUCP los especialistas optaron por la participación de charlas y correo electrónico con un 34% cada uno (Figura 40). Esto refleja que las actividades como charlas son una estrategia promocional con mayor alcance.

Figura 40. Medios de contacto con el CITEmateriales PUCP



Elaboración propia

En síntesis, de lo rescatado en el focus group se valida la necesidad de la industria de polímeros por contar con servicios de capacitación técnica y servicios de pruebas de calidad en productos y materiales.

Además, en la industria de polímeros es difícil encontrar una oferta de enseñanza técnica y profesional por lo que es difícil encontrar un personal técnico y profesional capacitado encontrando solo personal que maneja una expertis básica ganada por los años de experiencia. En casos puntuales, algunos especialistas para tener un mayor conocimiento técnico se han formado en el extranjero lo que resultaría costo para las industrias que quieran capacitar a su personal. Frente a ello, se presenta una oportunidad para que el CITEmateriales PUCP oferte a la industria los servicios de capacitación técnica.

Finalmente en base al análisis de las necesidades esperadas a ser atendidas por el CITEmateriales PUCP los especialistas indican que esperan mejorar la calidad de sus productos. Ello representa un panorama prometedor para la oferta de los servicios en PCPM para el CITEmateriales PUCP.

4. Análisis FODA

Con la información obtenida del análisis externo²¹ e interno se procede a la elaboración del FODA para el CITEmateriales (Anexo Ñ) el cual contiene la información más relevante del análisis.

²¹ Los análisis PESTE, Análisis de las PYME y las 5 Fuerzas de Porter se encuentran en el Anexo N.

CAPÍTULO 7. PROPUESTA DE PLAN DE MARKETING PARA EL CITEMATERIALES

A la actualidad el CITE materiales brinda servicios de ensayos de laboratorio y consultoría a las grandes empresas, aseguradoras y todo tipo de empresas que requieran una certificación o control de calidad de sus productos. La propuesta de valor que ofrece a sus clientes es la confiabilidad de los resultados y la mejor asesoría en temas de materiales y control de calidad. Esto se garantiza por el prestigio de la marca PUCP y la excelencia de su personal técnico.

Sin embargo, la propuesta de valor actual no permite generar los impactos en las PYME que el ITP exige al CITE materiales. Por ello, los investigadores proponemos una nueva propuesta de valor enfocada en la mejora productiva, crecimiento económico empresarial y prestigio para los clientes del centro.

Esta nueva propuesta implica que el CITE materiales PUCP manteniendo la realización de ensayos y el empleo de su recurso humano calificado dé cumplimiento a su misión (ver capítulo 4). De esta manera ayuda a las empresas a generar eficiencias en sus procesos, mejorar la calidad de los productos y las competencias del personal para incrementar la productividad. Esto impacta en la reducción en costos y el acceso a nuevos mercados generando un crecimiento económico de las empresas; y, finalmente ganen prestigio al tener como socio al CITE materiales PUCP.

Cabe resaltar, que la nueva propuesta será viable al lograr que el lenguaje de los académicos del CITE sea comprendido por los empresarios y viceversa. Los académicos deben comprender que la naturaleza y lenguaje de los empresarios es la generación de capital. A partir de esto, es posible un acercamiento para la identificación de necesidades de ambas partes y un trabajo colaborativo.

Adicionalmente, para fortalecer la nueva propuesta de valor es importante el trabajo conjunto con socios claves como gremios, asociaciones empresariales, el Estado (Ministerios, Instituciones, etc), CI extranjetos y con los CITE privados y públicos. Esto permitirá intercambiar experiencias y el desarrollar colaborativamente soluciones para los clientes y sus respectivas industrias.

Esta nueva propuesta de valor sugerida por los investigadores se acompaña de un Plan de Marketing para el área de polímeros con un componente estratégico y operativo. Con esta herramienta se pretende ayudar al centro en su vinculación con las PYME y lograr la entrega de la nueva propuesta de valor mediante los servicios de soluciones empresariales en pruebas de calidad de productos y materiales (en adelantes PCPM), y capacitaciones técnicas.

1. Estrategia de Marketing para el Área Técnica de Polímeros

A consecuencia de la falta de una estrategia de marketing en el área de polímero del CITE materiales PUCP, se plantea, tomar como estrategia básica la **estrategia de diferenciación** propuesta por Porter (Porter, 2008; Mayorga & Araujo, 2013). Esta diferenciación de los servicios que va a ofrecer el centro al mercado se da a razón de la *marca PUCP*, la *exclusividad y calidad* del servicio, y la *posición de costo*²² del servicio (Porter, 2008).

La propuesta se fundamente en la percepción de las empresas respecto de la marca PUCP como prestigiosa dándole una diferenciación. Por otro lado, el servicio atiende exclusivamente las problemáticas de cada empresa en particular haciendo uso de sus competencias técnicas y modernos equipos. Así mismo, su certificación por INACAL y su ISO 17025 garantiza la calidad del servicio diferenciándolo de la competencia. En cuanto a la posición de costo se busca garantizar la accesibilidad a los servicios canalizando fondos de apoyo a las PYME y haciendo entrega de una valoración económica del beneficio de la entrega del servicio a la empresa.

Esta estrategia será el punto de partida para proponer los objetivos, decisiones estratégicas y el plan operativo de del marketing para la industria de polímeros.

2. Objetivos del Plan de Marketing

Los objetivos que se presentan a continuación han sido propuestos en coordinación con el Jefe Comercial del CITE materiales (comunicación personal, 06 de julio, 2017), quien tiene amplio conocimiento de la industria de polímeros y, en base a su experiencia, se han determinado las metas de posicionamiento, entrega de servicios, nivel de participación en capacitaciones y crecimiento de cartera de clientes.

A partir de los presentes objetivos para el largo y corto plazo (D'Alessio, 2015; Mayorga & Araujo, 2013). Se desarrollan la propuesta de estrategias del marketing que van a permitir la vinculación con las PYME de la industria de polímeros.

2.1. Objetivo General:

²² Reducir el “valor” de los costos percibidos por el cliente y maximizar el “valor” de los beneficios obtenidos (Porter, 2008)

Al 2020, incrementar el nivel de vinculación con las PYME de la industria de polímeros de LM-C llegando a tener contacto con el 72% del mercado de las empresas medianas y con el 7% de las empresas pequeñas²³, mediante la entrega de los servicios del CITEmateriales PUCP posicionándolo como un socio estratégico para las empresas.

2.1.1.Objetivos Específicos de Marketing de Largo Plazo²⁴:

1. Posicionar la marca CITEmateriales PUCP con visitas comerciales en el 27% de las pequeñas y en el 100% de las medianas empresas del sector polímeros de LM-C al 2020.
2. Incrementar el número de órdenes de servicios de soluciones empresariales brindados a las PYME del sector polímeros de LM-C llegando a 96 servicios al 2020.
3. Brindar 168 capacitaciones técnicas a las PYME de la Industria de Polímeros de LM-C para el 2020.
4. Aumentar el número de clientes PYME de la Industria de Polímero de LM-C 5 a 48 al 2020.

2.1.2.Objetivos Específicos de Marketing de Corto Plazo²⁵:

1. Posicionar la marca CITEmateriales en el 10% de las empresas pequeñas y en el 37% de las medianas de LM-C para el 2018, en 20% de las pequeñas y 67% de las medianas en el 2019, y en 35% de las pequeñas y 100% de las medianas al 2020.
2. Generar 16 órdenes de servicios a las PYME del sector polímeros de LM-C para el 2018, 32 servicios para el 2019 y 48 servicios para el 2020.
3. Contar con 56 matriculados en las capacitaciones técnicas para las PYME de polímeros de LM-C por cada año hasta el 2020.
4. Incrementar anualmente en 16 clientes nuevos siendo para el 2018 la cartera de clientes de 16, en el 2019 de 32 clientes y en el 2020 de 48 clientes PYME de la industria de polímeros de LM-C.

3. Decisiones Estratégicas de Marketing

Para guiar el proceso operativo del plan de marketing emplearemos las estrategias de segmentación, posicionamiento, crecimiento y el cruce de estrategias del FODA con los objetivos a

²³ Ver Anexo Y Proyecciones Comerciales CITEmateriales PUCP: (hoja) Nueva participación de Mercado, Supuestos económicos.

²⁴ Ver Anexo Y Proyecciones Comerciales CITEmateriales PUCP: (hoja) Proyección Demanda. Supuestos económicos.

²⁵ Ibid

fin de orientar adecuadamente las acciones a desarrollar en la mezcla del marketing. A continuación se desarrolla las decisiones estratégicas del presente plan.

3.1. Estrategia de Segmentación

El planteamiento estratégico para el CITE materiales inicia con la propuesta de una estrategia de segmentación²⁶ que considere los siguientes criterios: tamaño de cliente, sector industrial, ubicación geográfica. En la Tabla 7 se presenta la segmentación realizada bajo los criterios mencionados para el desarrollo del plan.

Tabla 6: Criterios de Segmentación

Criterio		Clasificación
Tamaño de empresa	<i>Volumen de ventas:</i>	Pequeña y Mediana empresa con nivel de facturación entre 150 y 2300 UIT.
Sector Industrial	<i>CIU:</i>	2013 Fabricación de plásticos y caucho sintético en formas primarias 2211 Fabricación de cubiertas y cámaras de caucho 2219 Fabricación de otros productos de caucho 2220 Fabricación de Productos Plásticos
Ubicación geográfica	<i>Territorio:</i>	Lima Metropolitana y Callao

Elaboración propia

Con los criterios mencionados en la Tabla 9 se realiza una macrosegmentación de las empresas productoras de plásticos y caucho de Lima Metropolitana y Callao conforme a los CIU 2013, 2211, 2219, 2220 siendo un total de 372 pequeñas empresas (Segmento Estratégico) y 21 medianas empresas (Segmento Estratégico Prioritario) a quienes se ofrecerá el servicio de soluciones empresariales y el servicio de capacitaciones a la industria de polímeros (Figura 41).

Figura 41: Segmentación de Mercado - Empresas de Polímeros Perú



Adaptado de: PRODUCE (2014a; 2014b)

3.3. Estrategia de Posicionamiento

²⁶ Lambin (2003); Mayorga & Arauja (2013)

La estrategia de posicionamiento (Lambi, 2003) para el CITE materiales PUCP se plantea en base a los atributos y beneficios que aporta con sus servicios a las PYME de la industria de polímeros (Tabla 8). Es necesario resaltar que la marca CITE materiales ha estado asociado a la marca PUCP con lo que las industrias lo han identificado como entidad de prestigio, pero consideran que esto está asociado a altos precios.

Tabla 7: Estrategia de posicionamiento del CITE materiales

Segmento	Estrategia de posicionamiento	Servicio	Atributos	Características	Beneficio
Medianas Empresas	Socio estratégico para la mejora productiva.	Soluciones empresariales PCPM	Calidad	Buena atención Personal calificado ISO 17025	Eficiencia en costos. Acceso a nuevos mercados y clientes grandes. Mejora de productividad Resultados en menor tiempo.
			Prestigioso	Marca PUCP Red CITE-ITP	
			Accesible	Precios competitivos	
			Fiable	Equipos modernos Certificación INACAL	
			Rápido	(-) tiempo de entrega de cotizaciones y resultados	
		Capacitación técnica	Calidad	Buenos docentes Contenido Actualizado	Eficiencia en costos. Mejora de competencias. Mejora de productividad. Reducción de accidentes.
			Prestigio	Marca PUCP Convenio ICIPC	
			Accesible	Precio competitivo	
			Flexible	Horario flexible	
Pequeñas Empresas	Socio estratégico de para el crecimiento empresarial.	Soluciones empresariales PCPM	Calidad	Buena atención Personal calificado ISO 17025	Eficiencia en costos. Mejora de productividad Ganar prestigio Crecimiento
			Prestigio	Marca PUCP Red CITE-ITP	
			Accesible	Precios a medida	
			Fiable	Equipos modernos Certificación INACAL Asesoría constante y acompañamiento Caso de éxito	
		Capacitación técnica	Calidad	Buenos docentes Contenido Actualizado	Eficiencia en costos. Mejora de competencias. Mejora de productividad. Reducción de accidentes.
			Prestigio	Marca PUCP Convenio ICIPC	
			Accesible	Beca	
			Flexible	Horario flexible	

Elaboración propia

Esta imagen es la que se quiere cambiar en las industrias que ya conocen al CITE materiales al pasar de una percepción de entidad de prestigio y costos elevados a ser percibido como un socio estratégico de las empresas en la mejora productiva y el crecimiento. La nueva imagen se pretende posicionar en las nuevas empresas a las que se llegue con el desarrollo del presente plan.

En resumen, para el segmento de las medianas empresas los servicios de soluciones empresariales en pruebas de calidad en productos y materiales, y las capacitaciones técnicas, buscan posicionarse por los atributos de calidad, prestigio, accesibilidad, rapidez y flexibilidad garantizando los beneficios de mejora productiva y mejora de competencias.

En cuanto a las pequeñas empresas los servicios mencionados buscan posicionarse en base a los atributos de calidad, prestigio, accesibilidad, fiabilidad y flexibilidad garantizando los beneficios de crecimiento, prestigio y mejora de competencias.

3.4. Estrategia de Crecimiento

El ingreso al nuevo segmento mencionado necesita estar acompañado de una estrategia de crecimiento. Dado las características de las PYME que no tienen conocimiento de sus necesidades en relación a los servicios que ofrece el CITE materiales se propone la estrategia de crecimiento de ANSOFF que se representa en la Tabla 9:

Tabla 8: Estrategia de crecimiento para el CITE materiales

	<i>Producto Actual</i>	<i>Producto Nuevo</i>
<i>Mercado Actual</i>	1. Penetración de mercado	2. Desarrollo de nuevos productos
<i>Mercado Nuevo</i>	3. Desarrollo de nuevos mercados: -Pruebas en calidad de productos y materiales -PYME polímeros LM-C.	4. Diversificación: -Capacitaciones técnicas para la industria de polímeros LM-C.

Adaptado de ANSOFF citado en Mayorga & Araujo (2013)

El CITE materiales ingresará al nuevo mercado de las PYME del sector polímeros a ofrecer sus servicios de soluciones empresariales en PCPM mediante la identificación de problemas, con métodos científicos, y la realización de ensayos de laboratorio, ayudando a las empresas a dar una solución a los problemas que enfrente en relación a la calidad de sus productos o materias primas. Además, ingresará al mercado con el nuevo servicio de capacitaciones técnicas, el cual se ofrecerá a la industria de polímeros para suplir las deficiencias de competencias del recurso humano de la industria.

3.5. FODA Cruzado de marketing

Definido el lineamiento estratégico de las acciones de marketing en base a la información recogida en el análisis interno y externo de la organización, y la data del mercado se ha procedido a realizar la elaboración de estrategias que puedan permitir vincular al CITE materiales PUCP con las PYME (ver Anexo O) y estrategias de sostenibilidad económica.

En primer lugar, la principal estrategia clave para la vinculación que se propone es la de realizar visitas comerciales a las PYME, utilizando el convenio de la SNI, a fin de ayudar a solucionar sus problemas no identificados, fortalecer el acercamiento a estas y posicionar al CITE materiales PUCP como un socio de las PYME.

En segundo lugar, se propone desarrollar nuevos programas de capacitaciones técnicas con el soporte de INGESOLD y personal del CITE materiales PUCP para, así, fortalecer las capacidades del recurso humano de la industria de polímeros y generar nuevas fuentes de ingreso para el CITE.

En tercer lugar, se propone aprovechar el convenio con la SNI para sensibilizar a las empresas socias sobre la importancia del control de calidad que demanda el mercado y posicionar al CITE materiales PUCP como un socio estratégico de las empresas.

En cuarto lugar, como estrategia de comunicación y posicionamiento, se propone aprovechar el impacto de las TIC sobre potenciales clientes, mejorando la página web y el uso de las redes sociales del CITE materiales.

En quinto lugar, a consecuencia de la Ley PYME y la Ley de Contrataciones del Estado el CITE materiales PUCP tiene que aprovechar el respaldo del ITP para establecer alianzas estratégicas con Instituciones del Estado a fin de brindarles soporte en el control de la calidad de sus adquisiciones.

Finalmente, garantizando la accesibilidad a los servicios, se propone la estrategia de utilización de respaldo financiero del convenio de desempeño para subvencionar algunos costos de los servicios brindados a las PYME, a fin de ayudarlos en su crecimiento y educarlos a que en un futuro debán asumir el costo real de los servicios.

4. Mezcla de Marketing Operativo

El presente Plan de Marketing toma como punto de partida las estrategias desarrolladas en el FODA cruzado del cual se van a desarrollar a mayor profundidad en la mezcla del marketing. Este apartado constara de siete partes relacionado a las 7ps del marketing de servicios (Lovelock, 2015) que se han tomado como base para la propuesta de la tesis.

La estrategia de la mezcla del marketing se compone de tres etapas para el logro de su objetivo general. La primera fase, es un periodo de diseño donde se busca conocer a profundidad el mercado, validar que la oferta de servicios se adecua a las necesidades de las empresas. La segunda etapa, consiste en la generación de demanda. Finalmente, una tercera etapa es la de crecimiento del CITE materiales en la entrega de servicios a las PYME.

4.1.Producto

El CITE materiales a la actualidad ofrece los servicios de ensayos de polímeros que se basan en las principales normas internacionales ASTM e ISO, lo que permite realizar un control de calidad adecuado. Normalmente los clientes se acercan al centro a solicitar pruebas de ensayo bajo alguna normativa o caracterizar su producto. Además, ofrece a la industria de polímeros capacitaciones, charlas o talleres a nivel básico en temas de control de calidad, metodología de mejora de procesos, entre otros a fin de dar cumplimiento a sus funciones como CITE.

Los servicios de ensayos del laboratorio de polímeros se encuentran en la categoría de ensayos mecánicos y físicos y cuentan con más de 101 ensayos estandarizados por la norma ASTM e ISO. La entrega de los ensayos a las empresas depende de la necesidad de estas por validar el cumplimiento de una o varias normas técnicas en sus insumos o productos. La lista de ensayos más solicitados en la industria de polímeros son los que se muestran en el Anexo P.

En base a lo identificado en el estudio de mercado, los intereses del Jefe Comercial, y tomando en cuenta la propuesta de valor del plan y la estrategia de desarrollo de nuevos mercados y de diversificación, se buscará rediseñar los servicios actuales y nuevos para su acogida en el nuevo mercado de las PYME de polímeros. De este modo, el portafolio de servicios para el CITE materiales PUCP se presenta en la Tabla 10.

El nuevo diseño de la oferta del servicio consiste en la entrega de *soluciones empresariales* en pruebas en calidad de productos y materiales, mediante un diagnóstico y asesoría previa contando con un acompañamiento constante de especialistas.

Es decir, el centro deja su rol pasivo y toma un rol más activo con las empresas al acercarse a estas y en conjunto identificar problemas en su producción relacionado al producto y los materiales. Para luego indagar mediante la realización de ensayos en las causas que lo generan, identificando necesidades no visibles. Ello permite a la empresa ser más competitivas.

Tabla 9: Portafolio actual de productos CITE materiales

<i>Línea de servicio</i>	<i>Categoría de servicio</i>	<i>Detalle</i>	<i>Relevancia</i>
Soluciones empresarial	<i>Pruebas en calidad de productos y materiales</i>	Ensayos mecánicos permiten determinar propiedades del material, controlar la calidad, verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas para el uso del material, y desarrollar y producir nuevos materiales con distintas características mecánicas.	Producto Estratégico Estrella
		Ensayos físicos para determinar las propiedades físicas de materiales, basada en la observación y medición.	
Capacitaciones Técnicas	<i>Conocimientos básicos en polímeros</i>	Módulo que ofrece el conocimiento amplio sobre los diversos tipos de polímeros y sus atributos	Producto Estratégico Estrella
	<i>Control de calidad de los plásticos</i>	Módulo que ofrece conocimiento sobre los procesos de control de calidad en los polímeros y las normativas de calidad.	Producto Estratégico Estrella
	<i>Tecnología y procesos de transformación de los plásticos</i>	Módulo que ofrece conocimiento sobre los tipos de procesos productivos de la industria plástica como inyección, soplado, extrusión y termo formado.	Producto Estratégico Estrella
	<i>Diseño y mejora de los procesos</i>	Módulo que ofrece conocimiento sobre el diseño de los productos y la mejora de los procesos con Lean Manufacturing.	Producto Estratégico Estrella

Elaboración Propia

Además, como parte de esta nueva oferta el servicio de capacitaciones técnicas busca contribuir en la formación, y actualización de los operarios, jefes y gerentes de producción en temas vinculados a la cadena productiva de la industria de polímeros. El fin de este tipo de capacitación técnica es homologar y certificar las competencias técnicas que requiere el sector de la industria de polímeros.

Estas capacitaciones técnicas constarán de cuatro módulos por año que tocan los temas relacionados a los materiales plásticos, control de calidad, tipos de procesos de la industria plástica, diseño y mejora de procesos. Esta capacitación técnica se buscará promocionar a la PYME mediante becas (Ver punto 4.4.4) buscando lograr un acercamiento y vinculo con las empresas PYME para ser sostenible.

A continuación se desarrolla los objetivos, estrategias y acciones en relación a la variable producto (servicio) que permita la entrega de propuesta de valor al cliente PYME.

4.1.1. Objetivos de los productos

1. Lograr que las PYME de polímeros de Lima Metropolitana y Callao conozcan y demanden los servicios de pruebas en calidad de productos y materiales, y capacitaciones técnicas que

ofrece el CITEmateriales, y así lograr al 2020 un cierre de 96 órdenes de servicios y 168 capacitaciones técnicas.

2. Lograr que los servicios de soluciones empresariales en PCPM se perciban como servicios a la medida de las empresas y que los servicios de capacitaciones técnicas se perciban como las más actualizadas del sector polímeros.
3. Lograr que los servicios que ofrece el CITEmateriales generen un impacto positivo en el desarrollo y crecimiento de las PYME del sector de polímeros.

4.1.2.Estrategias de la variable producto

1. Ingreso al nuevo mercado de las PYME del sector plástico con la línea de servicios de soluciones empresariales con su categoría de pruebas en calidad de productos y materiales, y el servicio de capacitaciones técnicas.
2. Diseño del concepto de los servicios de soluciones empresariales en PCPM y capacitaciones técnicas para el nuevo mercado de las PYME del sector polímeros de LM-C.

4.1.3.Plan de acción de la variable producto

1. *Definir los atributos de los servicios con los que se quiere ingresar al nuevo mercado de las PYME del sector plástico para diferenciarnos de la competencia mediante un estudio de mercado:*

En el estudio de mercado realizado a las PYME del sector plástico se identificó que el mercado es más exigente en cuanto a la calidad de los productos, por lo que exige certificaciones y pruebas de calidad. Las PYME tienen interés por mejorar la calidad y garantizar a sus clientes la fiabilidad de sus productos. Sin embargo, hay un desconocimiento sobre la utilidad y beneficios que puede aportar la realización de ensayos en laboratorios para el control de la calidad.

Además, con el estudio de mercado se identificó una carencia de instituciones y una baja oferta de capacitaciones para la industria de polímeros. Esto se suma a que el CITEmateriales está empezando a identificar las necesidades de las empresas para ofrecer los temas que requiere el sector de polímeros.

Para cambiar esta percepción del mercado sobre los ensayos y ofrecer las capacitaciones se definirán atributos por cada servicio con el que se planifica ingresar al nuevo segmento.

a. Servicio de pruebas en calidad de productos y materiales:

Este servicio que realiza el CITEmateriales son pruebas bajo procedimientos de normativas de calidad ASTM e ISO que mediante los resultados obtenidos se llega a caracterizar los materiales

o productos. Las evaluaciones que se realizan sirven para asegurar que los materiales y los productos cumplan con las especificaciones y propósito de diseño.

Además, los ensayos son empleados para la aplicación de pruebas y mejora de materiales, para detectar y evaluar fallas de los productos y verificar las propiedades de los materiales.

Este servicio se ofrece cuando el cliente requiere solucionar un problema detectado con su producto o sus materiales en relación a la calidad del mismo. Para ello el Centro ofrece la realización de las pruebas mencionadas para detectar el origen del problema y brindar una solución a la medida del cliente. Para que el servicio sea diferenciado de la competencia se ha identificado que los atributos a considerar en el diseño del servicio son los que se aprecian en la Tabla 11.

Tabla 10: Atributos del servicio de pruebas en calidad de productos y materiales

<ul style="list-style-type: none"> • Confiabilidad de los resultados • Personalizado • Prestigio de la marca • Confidencialidad de la información 	<ul style="list-style-type: none"> • Receptividad y accesibilidad • Rapidez en la entrega de resultados • Hospitalidad en la atención • Acompañamiento
---	--

Elaboración propia

b. Servicio de capacitaciones técnicas:

Los servicios de capacitación técnica que desarrollará el CITE materiales estarán enfocados en brindar actualizaciones sobre los temas relacionados a conceptos básicos en polímeros, control de calidad de los plásticos, tecnología y procesos de transformación de los plásticos, y diseño y mejora de los procesos para la industria del sector polímeros.

Estas capacitaciones buscarán homologar y certificar a los asistentes en competencias sobre el conocimiento en materiales plásticos, normativas de calidad, procesos de control de calidad y procesos de producción en plásticos, así, al finalizar el proceso de capacitación se hace entrega de un certificado que avale las competencias adquiridas. Para que el servicio de capacitación sea diferenciado en el mercado se proponen los siguientes atributos que se aprecian en la Tabla 12.

Tabla 11: Atributos del servicio de capacitaciones

<ul style="list-style-type: none"> • Prestigio de la marca • Expositores reconocidos • Certificación • Accesibilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Exclusividad • Flexibilidad de horarios • Acompañamiento
--	--

Elaboración propia

En base a los atributos para los servicios de pruebas en calidad de productos y materiales, y las capacitaciones, se procede al desarrollo del diseño del concepto del servicio en el cual se garantice la percepción de los atributos elegidos en el desarrollo del mismo.

2. *Diseño del concepto de los servicios de soluciones empresariales en PCPM y capacitaciones y técnicas del CITEmateriales:*

El diseño del concepto del servicio para el CITEmateriales consiste en brindar una perspectiva integral del desarrollo del servicio que se desea que experimenten los clientes. La propuesta incluye un *producto básico, servicios complementarios y procesos de entrega* Lovelock & Wirtz (2015).

a. Producto básico:

Como producto básico el servicio de pruebas en calidad de productos y materiales ofrecen información obtenida en las pruebas sobre las características de los materiales o productos expuestos a ciertas condiciones que establece una norma de calidad. El informe detallado de los resultados de las pruebas permite certificar el material o producto; o tomar decisiones en relación a la mejora de la calidad de los productos o materiales.

Por parte de las capacitaciones técnicas, como producto básico, ofrecen la adquisición de conocimientos, actitudes y competencias que faciliten el desempeño de alguna tarea.

La entrega de estos productos básicos del CITEmateriales suelen estar acompañados de los servicios complementarios que facilitan el uso del producto básico y agregan valor a la experiencia del servicio. Los puntos de la flor del servicio que se propone para el CITEmateriales se desarrollan a continuación.

b. Servicios complementarios de facilitación:

- *Información*

Como servicio complementario, el CITEmateriales brindará consejos y tips sobre los servicios ofrecidos, documentación de otras experiencias exitosas con las que se ha trabajado. También, se proveerá de información sobre la inversión en los servicios mediante cotizaciones, información sobre fuentes de financiamiento y subvención a su inversión en los servicios, sobre el proceso del servicio, tiempos de entrega y condiciones de ayuda.

Para las capacitaciones se brindará información sobre los temas a desarrollar, los materiales, los expositores, la duración, procedimiento de matrícula, lugar de la capacitación, organizadores, costo de la capacitación, entre otros.

- *Toma de pedidos*

El proceso de la toma de pedido de los servicios de pruebas de calidad de productos y materiales comienza con la realización de cotizaciones. Estas se dan cuando un cliente se acerca al CITE y deja una muestra del producto que quiere caracterizar o mediante la recepción de un correo solicitando una cotización por el servicio de control de calidad. Realizado la cotización se espera que el cliente genere una orden de servicio con la cual se procede a realizar el servicio e indicando la fecha de entrega del informe.

En el caso de las capacitaciones técnicas abiertas al público de las PYME de polímeros la toma de pedidos se realiza mediante una preinscripción por el servicio de Intranet de la PUCP y se valida con el pago de la cuota de inscripción.

- *Facturación*

El proceso de facturación ya se encuentra estipulado por la administración de la PUCP una vez recepcionada la orden de servicio se procede a generar la facturación electrónica.

- *Pago*

El monto a invertir que corresponde a las PYME puede ser pagado por diversas modalidades. Uno de ellos es pago adelantado donde el cliente adelanta un monto de dinero para hacer uso de los servicios de soluciones empresariales. Para las capacitaciones el cliente paga por adelantado el monto del servicio. Otra modalidad es el pago contra entrega con el 50% de adelanto el cual aplica al servicio de soluciones empresariales. Los clientes podrán realizar el pago por medio de transferencia bancaria, depósito en cuenta, tarjeta de crédito o débito en línea, o cheque.

c. Servicios complementarios de mejora

- *Consultas*

Las consultas implican que el CITE materiales dialogue con sus clientes para identificar sus necesidades y desarrollar una solución personalizada. Estas consultas son para orientar sobre los tipos de ensayos más adecuados a la necesidad del cliente y los medios de consulta pueden ser correo electrónico, presencial y vía telefónica. Además, estas consultas están orientadas para informar al cliente sobre las causas que afecta la calidad de sus productos y de este modo ser el punto de partida para brindar otros servicios.

En el caso de las capacitaciones técnicas, se brinda un consejo personalizado a los potenciales clientes en relación a las temáticas que se desarrollan en el módulo, las competencias a adquirir y, en general, se busca absolver todas las dudas del cliente.

- *Hospitalidad*

La hospitalidad que se transmite a los clientes se da por medio del diálogo con el cliente cara a cara o vía telefónica donde se cuida las palabras empleadas en la conversación. El personal del CITE materiales muestra empatía e interés por la comunicación. En las visitas a las PYME se hace entrega de material como brochure y merchandising para crear confianza. Adicionalmente, se les invita a conocer las instalaciones del laboratorio.

- *Cuidado*

Los servicios que ofrece el CITE materiales requieren que el personal tenga cuidado con el manejo de las muestras que entregan los clientes para la realización del servicio. Además, es de suma importancia la confidencialidad de la información brindada por las empresas.

- *Excepciones*

Las quejas de los clientes serán registradas en un libro de reclamos para luego ser derivadas a los responsables y darle solución. Las sugerencias de los clientes se reciben mediante correo, vía telefónica o en persona y se hace un reporte y registro en un formato de sugerencias. Mensualmente se revisarán los reclamos y sugerencia con el objetivo de implementar mejoras en el servicio que se brinda.

d. Proceso de entrega

La manera en que se brinda la entrega del producto básico pruebas en calidad de productos y materiales se da mediante la visita de la FFVV a la PYME para que esta exponga sus necesidades y se pueda generar el servicio. En cuanto a las capacitaciones al público de las PYME de polímeros se envía una invitación personalizada, vía correo electrónico y publicaciones en las redes sociales como Facebook, en donde se espera su inscripción. El detalle de los procesos mencionados se desarrolla en la P de procesos en el sub punto 4.5 del presente apartado.

4.2.Precio

En relación a la variable precio el CITE materiales a la fecha ha fijado sus precios de los servicios de ensayo en relación a los precios de la competencia con un porcentaje superior, debido a que no se tiene un coste actualizado de la prestación de servicios de ensayos (comunicación personal, 06 de julio, 2017). Además, la fijación de los precios de las capacitaciones ha sido realizada en base a un costeo por las horas de enseñanza que se tiene registrado en la unidad INGESOLD, que es el soporte académico del CITE materiales.

Todos los precios incluyen el margen de utilidad del 10% que exigen la universidad por cada servicio. También, a la fecha no se cuenta con una política de descuentos, por lo que en algunas ocasiones cuando el Jefe Comercial negocia con un potencial cliente y decide entregar un descuento atractivo tiene que negociar con la administración del CITE materiales para establecer el precio.

4.2.1. Objetivos

1. Cubrir todos los costos asignados en la entrega de servicios incluidos los gastos generales organizacionales.
2. Asegurar la accesibilidad de las PYME a los servicios de soluciones empresariales en pruebas en calidad de productos y materiales.
3. Estimular la demanda de las capacitaciones por el público de las PYME del sector polímeros.

Se propone que el CITE materiales defina los precios en función de los siguientes criterios:

Tabla 12: Criterios de fijación de precios

<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño (facturación) de la empresa cliente • Precios de la competencia • Precio esperado por cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Subvenciones o fondos de financiamiento • La utilidad esperada por la PUCP • Los costos de los servicios
--	--

Elaboración propia

4.2.2. Estrategias

1. Precios reducidos en el servicio de pruebas de calidad en productos y materiales para las PYME de la industria polímeros.
2. Precio competitivo en el servicio de capacitaciones para las PYME de la industria de polímeros

Las estrategias de precios de presentan la siguiente Tabla 14.

Tabla 13: Estrategias y Tácticas de precios del CITE materiales

Estrategias de precio	Tácticas de precio
<p><i>Establecimiento de precios reducidos para PYME.</i> Para establecer los precios reducidos se realizó un análisis costo-beneficio de los servicios de ensayos más solicitados en la industria de polímeros para identificar a que nivel de precios se logra cubrir los costos operativos para la entrega de servicios en pruebas de calidad en productos y materiales.</p>	<p>Los servicios de pruebas de calidad en productos y materiales para las PYME serán hasta 10% menos del valor que se registra en el tarifario (Ver Anexo Q).</p>
<p><i>Establecimiento de precios competitivos para generar demanda de las capacitaciones técnicas.</i> Se realizó el costeo de las capacitaciones técnicas con el apoyo de la data manejada por INGESOLD incluyendo el margen de utilidad exigido por la PUCP y el precio dispuesto a pagar en la encuesta realizada a los participantes del focus group.</p>	<p>Los servicios de capacitaciones entrarán al mercado con un precio de S/. 2 500 por módulo (Ver Anexo Q).</p>

Elaboración propia

4.3.Plaza

El CITEmateriales, en la prestación de sus servicios tiene que hacer entrega a sus clientes de información valiosa relacionada con la oferta de sus servicios, llegar a acuerdos sobre las configuraciones de las características de los servicios y entregar los resultados de los servicios en pruebas de calidad en productos y materiales y realizar las capacitaciones técnicas.

4.3.1.Objetivo

1. Contar con los canales adecuados para brindar una respuesta inmediata en la prestación de sus servicios.

4.3.2.Estrategias de distribución

1. Empleo de canal directo para ofrecer a las empresas los servicios del CITEmateriales PUCP.
2. Entrega mediante la interacción a distancia con el uso de correo electrónico (Lovelock, 2015).

Tabla 14: Canales de distribución CITEmateriales

Interacción CITEmateriales- Empresa	Canal	Lugar	Qué se entrega:
Cliente visita instalaciones de CITE	Directo	Instalaciones CITEmateriales campus PUCP	Capacitaciones técnicas y pruebas en calidad de productos y materiales
CITE visita a las empresas clientes	Directo	Instalaciones de cliente	Información de servicios. Consultoría / asesoría.
Transacción a distancia	Directo	Correo electrónico	Cotizaciones, facturación y resultados de control de calidad.

Elaboración propia

El horario regular de atención es de lunes a viernes de 9:00 am a 7:00 pm. Las capacitaciones técnicas y talleres tendrán horarios especiales de acuerdo de la necesidad de la demanda.

4.3.3.Acciones tácticas

- Coordinar con la universidad la disponibilidad de ambientes para la realización de capacitaciones técnicas.
- Organizar con el personal el flujo de visitas a empresas para informar sobre servicios y consultoría.
- Dar seguimiento a los correos electrónicos de los clientes en relación a las cotizaciones, informes y facturación.

4.4. Promoción

El CITEmateriales al ingresar al nuevo mercado de las PYME del sector polímeros de LM-C desea transmitir un mensaje que le permita posicionarse en la mente de los clientes. Para ello se

establece una serie de objetivos de comunicación que le permitan el cumplimiento de sus objetivos de posicionamiento.

4.4.1. Objetivos de comunicación:

1. Comunicar a los clientes que el CITE materiales PUCP es una institución de prestigio y un socio estratégico para la mejora productiva y el crecimiento empresarial.
2. Promocionar el servicio de pruebas en control de calidad en productos y materiales, y las capacitaciones técnicas del CITE materiales PUCP para las PYME de la industria de polímeros en LM-C.
3. Sensibilizar a los clientes sobre la importancia del control de la calidad de los productos y materiales.
4. Reducir la incertidumbre de los clientes en relación a los servicios del CITE materiales PUCP y generar confianza en éste.
5. Establecer alianzas que permitan crear sinergias para fortalecer las capacidades del CITE materiales PUCP y generar mayores impactos.

4.4.2. Mensaje de Comunicación

En el nuevo mercado, en base a lo comentado por el Jefe Comercial, se propone el siguiente mensaje promocional, el cual debe ser transmitido por el CITE materiales a sus potenciales clientes PYME:

“El CITE materiales es el socio estratégico que articula las necesidades de las Empresas, el financiamiento del Estado y el conocimiento de la Academia, para la mejora productiva y competitividad de las empresas.”

4.4.3. Estrategias de fuerza de ventas

1. La fuerza de ventas presenta los servicios que ofrece el CITE materiales en las visitas comerciales a las PYME del sector polímeros LM-C y posiciona la marca.

Al ser la FFVV la cara de la organización, se debe invertir mayor cantidad de esfuerzo para seleccionar a las personas que la conforman. Por ello, la FFVV debe contar con las siguientes cualidades:

- Tener un conocimiento técnico sobre los servicios del centro hacia la industria para absolver las dudas de los clientes.
- Contar con un protocolo de visita y presentación que dé una buena imagen ante los clientes.

- Habilidades interpersonales.

Además, a fin concretar una visita la FFVV debe enviar un correo electrónico dando a conocer que hace el CITE materiales y cómo lo puede ayudar solicitando poder realizar una visita (Ver el formato que se muestra en el Anexo R):

La estrategia se traduce en dos acciones tácticas que las FFVV deben realizar (ver Tabla 16)

Tabla 15: Principales actividades de la FFVV

<i>Actividad (táctica)</i>	<i>Fuerza de venta</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Frecuencia</i>
Visitar a empresas	Fuerza de ventas	Posicionar y comunicar	4 empresas por mes
Entregar de informe	Fuerza de ventas	Sensibilizar	4 empresas por mes

Elaboración propia

Visita a empresas: la FFVV gestiona la base de datos de las PYME de la industria de polímeros con la que se va a trabajar las visitas. Con la información se realizan llamadas y se envían correos a las empresas que mostraron interés telefónicamente. Luego se da la confirmación de la recepción de correo, se llama a los interesados para la planificación de visitas a las empresas mensualmente. Con la confirmación de la fecha y hora se coordina las visitas con los analistas y técnicos del laboratorio para conformar un equipo de visita de 3 personas (1 comercial, 2 técnicos).

En la visita la FFVV y el personal técnico conversan con los empresarios y/o jefes de producción para identificar los problemas, absolver dudas y dar a conocer el objetivo del CITE materiales por ayudarlos mediante los servicios que ofrece. Al cierre de la visita se elabora un *Acta de Compromiso* con el fin de comprometer a ambas partes por dar solución a una necesidad identificada y entablar una relación comercial.

Entrega de informe: la FFVV con el informe técnico – el cual contiene los resultados del diagnóstico realizado en la primera visita- se comunica con el cliente para coordinar la entrega de éste y exponerle las oportunidades de mejora o las causas de los problemas identificados en los productos y materiales durante la visita. En la entrega de los resultados se plantea la mejor solución a la medida de la necesidad de la empresa. Se dialoga sobre las posibilidades de poder invertir en la solución de su problema u oportunidades de mejora y se le expone las facilidades de ayuda que puede ofrecer el centro.

Esta segunda visita debe permitir a la FFVV sensibilizar a los empresarios sobre sus oportunidades de mejora y reducir la incertidumbre de estos sobre lo que ofrece el centro. Adicionalmente, se busca invitarlos a participar de las actividades que organicen el CITE materiales y sus aliados y absolver sus dudas técnicas.

4.4.4. Estrategias de promoción de ventas

1. Entrega de muestras sin costo de los servicios de soluciones empresariales en PCPM (diagnóstico sin costo) y de charlas y talleres de sensibilización a las PYME.
2. Participación en ferias-eventos locales de la industria de polímeros.
3. Ofrecimiento de becas para la promoción de los servicios de capacitaciones técnicas.

Para la ejecución de las estrategias se plantean las siguientes actividades que se muestran en la Tabla 17:

Tabla 16: Principales actividades de la promoción de ventas

<i>Actividad (táctica)</i>	<i>Promoción de venta</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Frecuencia</i>
Muestra gratis	Servicio diagnóstico. Charla o taller de sensibilización	Sensibilizar Posicionar Reducir incertidumbre	4 empresas por mes Periódico
Participación en ferias-eventos	Expoplast Semana de la Calidad	Comunicar Posicionar	Periódico
Becas	% de beca en capacitación	Promocionar	Periódico

Elaboración propia

Muestra gratis: consiste en brindar un diagnóstico sin costo al potencial cliente a fin de tener una prueba de lo que sería el servicio de soluciones empresariales en PCPM. En las visitas la FFVV dialoga con el empresario y se compromete en ayudarlo a identificar la causalidad de alguno de los problemas mencionados o identificados sin costo y, además, darle un feedback sobre sus oportunidades de mejora en un informe técnico.

En algunos casos, dependiendo la naturaleza del problema la FFVV se compromete a realizar algunos análisis en el laboratorio para determinar las causas de los problemas en productos o materiales y ofrecer la solución. En todo momento, la FFVV busca sensibilizar al cliente sobre la importancia de invertir en la mejora o solución de su problema como una oportunidad para generar mayores ingresos o reducir costos.

Una segunda muestra gratis son las charlas técnicas o talleres abiertos a las PYME de polímeros de LM-C para sensibilizarlos sobre temáticas relacionadas al control de la calidad en productos y materiales. Estas actividades buscan educar al empresario PYME sobre la importancia de invertir en su mejora productiva.

Participación en feria-eventos: generar espacios para el dialogo con la industria a fin de que expongan sus necesidades y el CITEMateriales presente los servicios que ofrece a fin de ayudarlos. Los espacios pueden ser promovidos por los gremios, asociaciones e instituciones del Estado a favor de la industria de polímeros. En ellos se hace entrega de información escrita en brochures, flyers,

catálogos, videos institucionales, entre otros que permitan posicionar al CITEmateriales como un socio estratégico para el sector polímeros.

Becas: para promocionar las capacitaciones técnicas a las PYME del sector polímeros se enviará invitaciones personalizadas via correo electrónico y publicaciones en las redes sociales como Facebook donde se sortearan un cuarto de beca para 14 PYME por año. Adicionalmente se otorgara 2 cuarto de beca la Sociedad Nacional de Industrias de forma anual para que apoye en la difusión de las capacitaciones en sus socios del Comité de Plásticos.

4.4.5. Estrategias de publicidad

1. Empleo de medios digitales para la comunicación, información y atracción de potenciales clientes del sector polímeros mediante la entrega de contenido valioso para las empresas.
2. Publicaciones por medio de revistas de la industria de polímeros para comunicar los servicios del CITEmateriales y la atracción de nuevos clientes.
3. Entrega de literatura promocional y merchandising para comunicar y promocionar la marca del CITEmateriales y sus servicios para la industria de polímeros.

Para la ejecución de las estrategias se realizaran las siguientes actividades:

Tabla 17: Principales actividades de la publicidad

<i>Actividad (táctica)</i>	<i>Publicidad</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Frecuencia</i>
Página Web	http://www.pucp.edu.pe/cite-materiales/	Atraer Informar	Permanente
Campaña Google Adwords	http://www.pucp.edu.pe/cite-materiales/	Atraer	Periódico
Correo electrónico	cite.materiales@pucp.edu.pe	Comunicar	Periódico
Facebook	https://www.facebook.com/CITEmaterialesPUCP/?ref=br_rs	Atraer Comunicar	Permanente
Publicidad en Revistas	Revistas del comité de plásticos	Atraer	Periódico
Literatura promocional	Brochure, Flyer, Merch	Atraer	Periódico

Elaboración propia

Página web: se rediseñara la plataforma virtual del CITEmateriales. Así, se incluirá en esta contenido de importancia para las empresas, el cual será presentado mediante un diseño amigable y dinámico, adicionalmente los sponsor contarán con un espacio dentro de ésta para realizar publicidad. La página web será el espacio donde tanto los actuales clientes como potenciales clientes podrán ubicar información en relación a los servicios que ofrece el centro, su historia, casos de éxito, información de utilidad para las empresas, papers, boletines, videos, y medio de contacto. La diagramación de la página web consta de las siguientes partes:

- i. **Inicio:** la cara de presentación de la página web donde se ofrece la ruta a las distintas partes de la página e información de atracción para la navegación en la plataforma.
- ii. **Institucional:** información institucional sobre la visión, misión, historia, objetivos y organigrama del CITE materiales.
- iii. **Servicios:** contenido relacionado a la gama de servicios que ofrece el CITE materiales a todas las industrias como servicios de soluciones empresariales, servicios de ensayos para certificación, capacitaciones, I+D+i, TT, Extensionismo, Asesorías, etc.
- iv. **Contactos:** espacio para que los visitantes puedan comunicarse y absolver sus dudas con el centro mediante un correo, telefónicamente o redes sociales.
- v. **Publicaciones:** contenido relacionado a boletines, videos de utilidad para todas las industrias con las que brinda sus servicios.
- vi. **Agenda:** relación de actividades del centro durante el año de importancia para las industrias.

Campaña Google Adwords: definido la página web se invertirá en publicidad pagada en el buscador de Google para que cuando un cliente busque información relacionado con el negocio del CITE en el buscador, este aparezca dentro de las primeras opciones. En la publicidad se emplearán palabras claves relacionadas a los servicios que ofrece el CITE materiales PUCP.

Correo electrónico: medio empleado para comunicar las actividades del centro de interés para sus clientes con la finalidad de promocionar al CITE materiales. Se realizará de forma periódica para eventos o fechas especiales. Para la automatización del correo electrónico se empleará la plataforma Mailchimp y una base de datos que facilite en envío automático de correos personalizados.

Facebook: reactivación de la fan page y elaboración de un plan de contenidos que permita atraer y comunicar la marca CITE materiales entre sus seguidores. Además, es el espacio para interactuar con sus clientes y absolver sus dudas. Se comunicará los eventos y actividades con los aliados de la industria a fin de promover el interés de la participación de la industria de plásticos.

Publicidad en revistas: publicación de los servicios que ofrece el CITE materiales a la industria de polímeros para la atracción de nuevos clientes. Se realizara en las revistas de mayor circulación del sector polímeros.

Literatura promocional: elaboración de brochures, flyers, boletines, merchandising, entre otros que sirvan para atraer y recordar la marca CITE materiales y sus servicios. Estos serán entregados en las visitas comerciales a las empresas, en las participaciones en ferias, en las

capacitaciones y en otros eventos que cuenten con afluencia de potenciales clientes de la industria de polímeros.

4.4.6. Estrategias de relaciones públicas²⁷

1. Aprovechamiento del convenio con la Sociedad Nacional de Industrias.
2. Alianzas de cooperación con grandes empresas que trabajan con PYME de la industria de polímeros.
3. Alianzas de cooperación con entidades del Estado para dar soporte técnico y posicionar marca CITE materiales.
4. Organización de misiones tecnológicas para visitar ferias internacionales con el acompañamiento de empresas.

Para ejecutar las estrategias se plantean realizar las siguientes actividades:

Aprovechamiento de Convenio SNI: coordinar con el Comité de Plásticos de la Sociedad Nacional de Industrias actividades en conjunto a fin de promover sus marcas y llegar a nuevas empresas. El CITE materiales PUCP se beneficia llegando a las empresas socias de la SNI y esta última se beneficia llegando a empresa que convoca el CITE. Las actividades son a beneficio de las industrias de polímeros y al tener el respaldo de dos marcas permite mayor nivel de alcance de difusión y mayor prestigio de las actividades realizadas.

Alianzas estratégicas con grandes empresas: acercamiento a grandes empresas que trabajan directamente con las PYME de polímeros para establecer alianzas de trabajo en apoyo a las PYME.

Alianza estratégica con entidades del Estado: acercamiento a ministerios u organismos que requieran un soporte técnico en el control de calidad de sus adquisiciones de mobiliarios y otros a consecuencia de la Ley Mipyme y Ley de Contrataciones del Estado. El fin es establecer un convenio de cooperación que garantice a las instituciones estatales contar con una entidad técnica (CITE materiales PUCP) que asegure la realización del control de calidad de sus compras. Esto permitirá al CITE llegar a las empresas (Mipymes) proveedores del Estado a fin de realizar servicios de PCPM.

Misión tecnológica: contactar y agrupar PYME del sector polímeros interesadas en realizar visitas a ferias extranjeras tecnológicas para la industria del plástico y visitas empresas o centros tecnológicos para recibir transferencia tecnológica en relación a los polímeros. La FFVV se encargara

²⁷ Lovelock & Wirtz, 2015

de gestionar el financiamiento con InnovatePerú mediante el proyecto de misión tecnológica organizar el programa de la visita y comunicar a las empresas la programación del viaje.

4.5. Procesos

El presente apartado se desarrolla los procesos de entrega de los servicios del CITE materiales PUCP para las empresas. En éste se detalla la secuencia de los encuentros que tienen los clientes con la fuerza de ventas del centro.

4.5.1. Objetivos

1. Implementar un flujo proceso del servicio que genera el mayor beneficio al cliente posicionado al CITE materiales como un aliado en el desarrollo de las empresas.
2. Mejorar el servicio en base a las quejas y sugerencias de los clientes.

4.5.2. Estrategias de procesos

1. Rediseño e implementación del flujograma del protocolo de visitas y entrega de servicios de pruebas en calidad de productos y materiales a las PYME del sector polímeros de LM-C.
2. Diseño e implementación del flujograma de la entrega del servicio de capacitaciones técnicas a las PYME del sector polímeros de LM-C.
3. Diseño e implementación un canal de atención de quejas y sugerencias del CITE materiales que permita la mejora continua del servicio.

4.5.3. Plan de Actividades

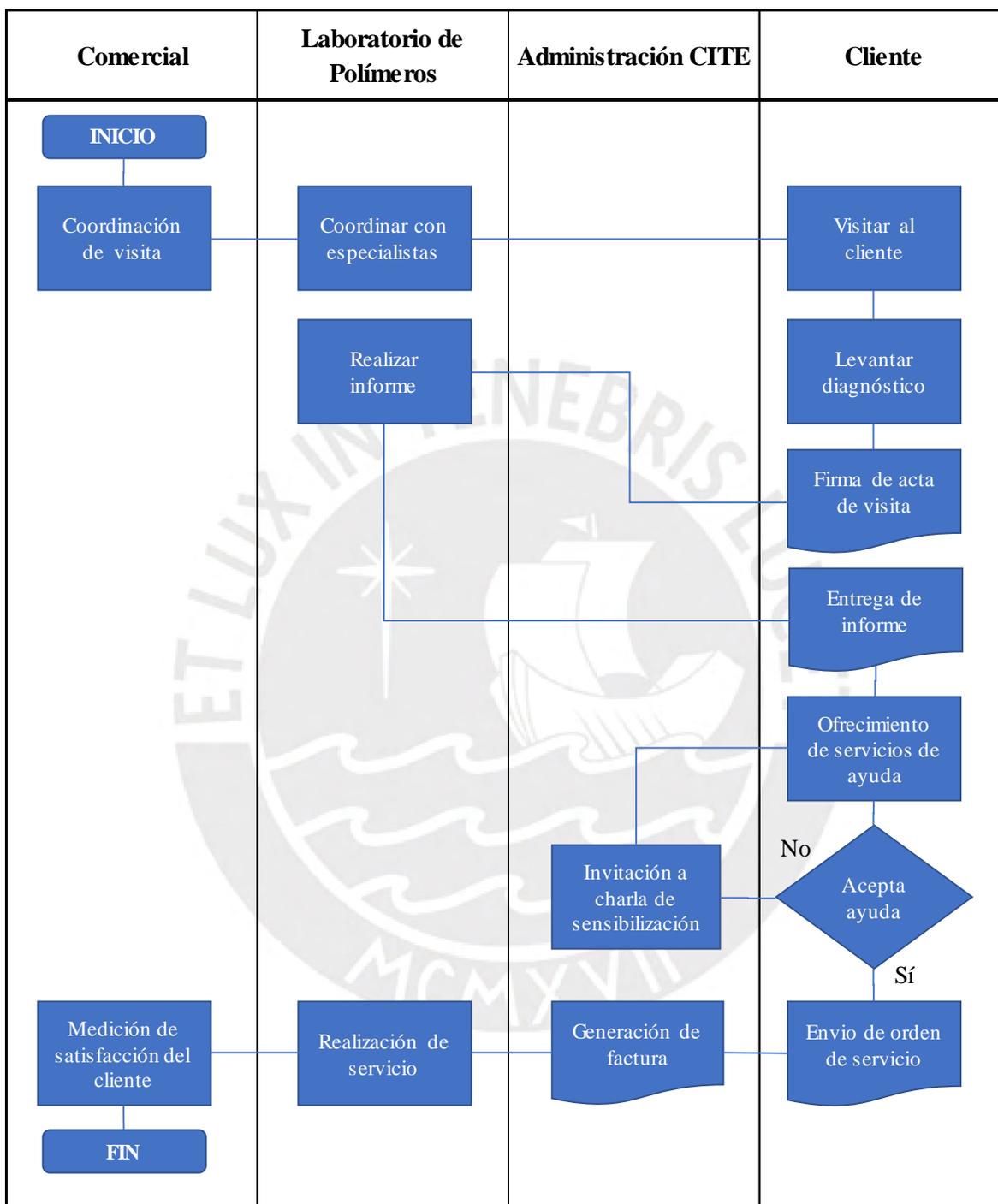
a. Rediseño del flujograma del protocolo de visita y entrega de servicio²⁸:

La Figura 42 ilustra el proceso de entrega del servicio de pruebas en calidad de productos y materiales a las PYME de sector polímeros. Éste comienza con la coordinación de la FFVV con los potenciales clientes y los especialistas de polímeros del laboratorio para concretar visitas a las instalaciones de los prospectos. Luego, se procede a realizar la visita donde se levanta un diagnóstico para identificar los problemas y potenciales oportunidades de mejora en los productos y materiales de las PYME, el cual sirve como línea base.

Al finalizar la visita, se elabora un acta de compromiso donde se registra los datos de los participantes, las necesidades identificadas los compromisos asumidos por los representantes del CITE materiales -como invitación a charlas, realización de ensayos sin costo, entre otros- y los compromisos asumidos por la empresa -como la asistencia a una charla, entrega de muestras para laboratorio entre otros-.

²⁸ Flujo de proceso de prestación de servicios de CITE materiales vigente al 2017 en el Anexo X

Figura 42: Proceso de venta de pruebas en calidad de productos y materiales



Elaboración propia

Con la información recogida en la visita, se procede a elaborar un informe en el plazo de una semana. Una vez listo éste, se realiza la entrega del documento a la PYME y se le expone los resultados dando a conocer las oportunidades de mejora con el servicio que ofrece el centro.

El ofrecimiento de los servicios a las PYME es parte de la ayuda y misión que realiza el centro. La intención es que la PYME acceda a recibir la ayuda y realizar proyectos de mejora de la mano del CITE materiales.

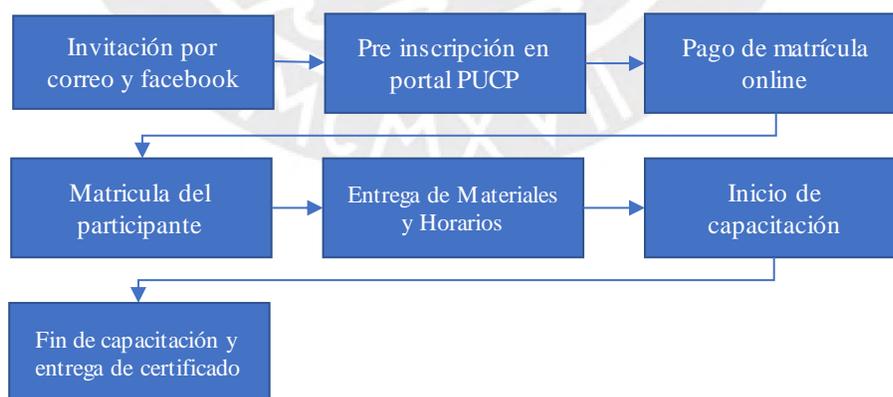
En el caso que las PYME no deseen recibir ayuda, se les invita a participar de algunas charlas de sensibilización sobre calidad y la mejora continua, y se los monitorea hasta el momento en que la empresa acceda a invertir en su mejora.

Cuando la PYME accede a la ayuda y a invertir en su mejora, se genera una orden de servicio y la administración del CITE genera la factura. Con la documentación, se procede a la entrega del servicio. Concluido el servicio, el área comercial hace el seguimiento de la satisfacción del cliente y toma nota de las sugerencias de mejora.

b. Diseño del flujograma de la entrega de las capacitaciones técnicas

El diseño de la entrega de las capacitaciones se ilustra en la Figura 43. Éste inicia con el envío de la promoción de la capacitación técnica por correo electrónico y con la publicación en la página de Facebook. En la promoción se incluye un link donde puede participar del sorteo del cuarto de beca, por las redes sociales. Luego se de la inscripción se genera el documento de pago.

Figura 43: Proceso de entrega de capacitaciones a público en general



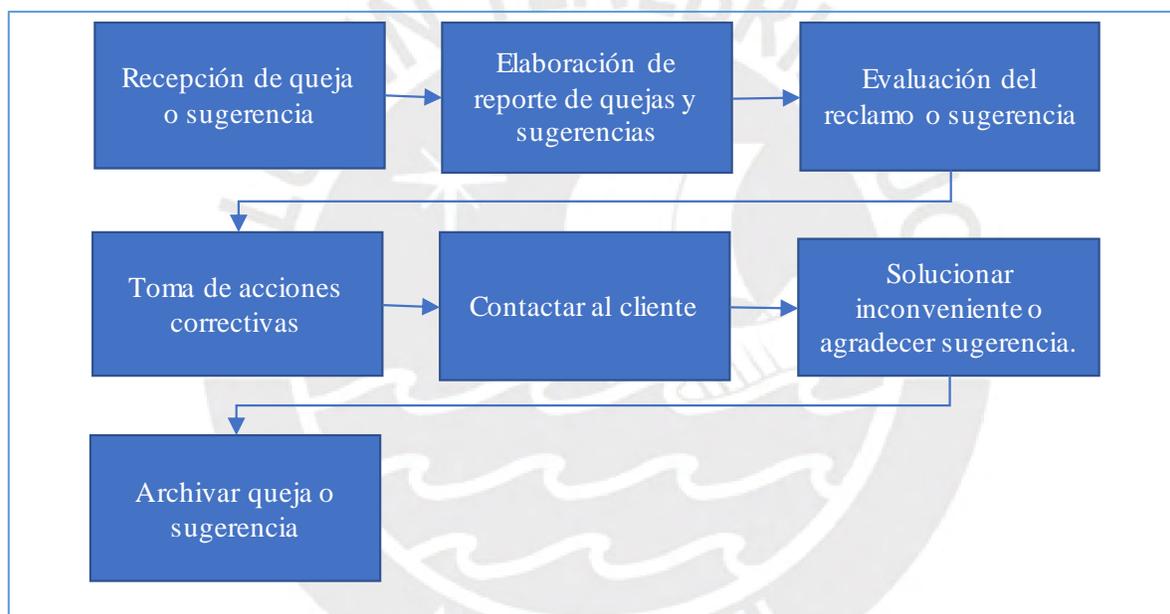
Elaboración propia

Con el abono de la matrícula, se procede a matricular al participante y se realiza la entrega del documento de pago online. Antes del inicio de la capacitación, se hace entrega de los materiales. Luego de esto, se procede a dictar las charlas de la capacitación. Finalmente, se hace entrega de un certificado que constata la participación y valida las competencias adquiridas.

c. Diseño de canal de atención de quejas y sugerencias del CITE materiales

El proceso de atención de los reclamos y sugerencias se detalla en la Figura 44. La atención de los reclamos o sugerencias se realiza por medio de la FFVV en una visita, mediante correo o llamada telefónica. Con la recepción de la queja o sugerencia, se elabora un reporte para realizar una evaluación de lo comentado por el cliente.

Figura 44: Proceso de atención de reclamos y sugerencias



Elaboración propia

Con la investigación del caso, se emite un reporte en el cual si hay agravio al cliente o si la sugerencia aporta valor se toma acciones de mejora. Luego se contacta al cliente para brindarle una solución al inconveniente o para agradecer su sugerencia. Finalizado esta etapa, se procede al archivo de la queja o sugerencia.

4.6. Personas

Para poder desarrollar las actividades contenidas dentro de la propuesta, es necesario que el CITE materiales cuente con un equipo de soporte a sus actividades (Lovelock & Wirtz, 2015).

4.6.1. Objetivos

1. Disponer del recurso humano necesario para la ejecución de las actividades propuestas en el Plan de Marketing.
2. Mantener un buen clima laboral que permita el desempeño favorable del personal del CITEmateriales PUCP.

4.6.2.Estrategias

1. Contratación de una persona para apoyar las actividades del área comercial y realizar las funciones de la FFVV.
2. Capacitar a los técnicos especialista en habilidades blandas y comerciales, y motivarlos permanentemente.
3. Mantener una buena comunicación de las actividades comerciales para contribuir al buen clima laboral del centro.

4.6.3.Plan de acción.

1. Definir el perfil de personal que el CITEmateriales requiere contratar para el área comercial.
2. Realizar la convocatoria y contratación del personal que cumpla con el perfil deseado, dándose la contratación de una nueva persona en el año 2018.
3. Realizar la inducción y capacitación al nuevo personal comercial del CITEmateriales.

La inducción estará a cargo del Jefe Comercial del CITEmateriales y en ésta se dará a conocer al nuevo personal el funcionamiento del centro, el organigrama, sus funciones, objetivos, los procedimientos, entre otros. Respecto a la capacitación, ésta estará orientada a desarrollar las competencias comerciales del personal. Los temas a tratar en las capacitaciones son (1) Marketing digital; (2) Gestión de cuentas comerciales; (3) KPIs comerciales y; (4) Capacitación técnica de la gama de servicios.

4. Capacitación y motivación al personal técnico del CITEmateriales:

Al personal técnico se lo capacitará en habilidades blandas y comerciales para garantizar un mejor desempeño en las visitas comerciales y en la atención a los clientes. Además se crean espacios para el dialogo, y actividades de integración a fin de motivar al personal.

5. Comunicación constante de las actividades comerciales con el área técnica y administrativa

De manera mensual el Jefe Comercial organizará reuniones de trabajo para ver los resultados de las acciones comerciales de las visitas a clientes con el área técnica de polímeros y el área administrativa. En estas reuniones se revisarán los indicadores y el nivel de avance en cada uno. Así

mismo, en las reuniones se buscarán espacios para promover el trabajo en equipo y resolver algún conflicto. Finalmente, el área comercial dará el seguimiento permanente del cumplimiento de objetivos en un dialogo con cada técnico y fuerza de ventas responsable de cada meta o actividad comercial.

4.7. Infraestructura física

El logro del cumplimiento de los objetivos del CITE materiales guarda relación con la infraestructura física con la que cuentan para brindar sus servicios. En la actualidad el centro cuenta con un área de laboratorio dentro del Departamento de Ingeniería Mecánica de la PUCP -donde se encuentran sus equipos de laboratorio para los ensayos mecánicos y físicos-.

Además, en su segundo piso se encuentran las oficinas administrativas y se tiene planificado construir un tercer nivel para continuar implementando el laboratorio con nuevos equipos. Por otro lado, el departamento comercial se encuentra ubicado en el segundo nivel del pabellón B del campus de la PUCP.

4.7.1. Objetivos

1. Garantizar la disponibilidad de ambientes para la realización de las capacitaciones en la PUCP.
2. Garantizar la apariencia y conducta de la fuerza de ventas en la realización de las visitas a las PYME para reforzar el posicionamiento del CITE materiales.

4.7.2. Estrategias

1. Aseguramiento de la disponibilidad de ambientes de la PUCP para la realización de las capacitaciones técnicas, charlas, talleres, entre otros.
2. Estandarización de la vestimenta del equipo comercial que realiza las visitas a las PYME para generar una imagen corporativa seria y de prestigio.

4.7.3. Plan de acción

1. Coordinar con las oficinas de apoyo de la PUCP la disponibilidad de los ambientes para la realización de las capacitaciones.
2. Elaborar uniformes distintivos para el personal comercial que permita generar una imagen corporativa seria y de prestigio.

5. Análisis económico-financiero y plan de acción

5.1. Presupuesto

La implementación del Plan de Marketing propuesto requerirá una inversión inicial de 7,200 soles y en el primer año un valor de 87,845 soles, el detalle de los montos de las acciones planteadas del plan se encuentra en la Anexo S. A la fecha el CITE materiales PUCP cuenta con el presupuesto otorgado por el Convenio de Desempeño con el ITP para la contratación de personal y la realización de actividades comerciales.

En comunicación personal con el Jefe Comercial (06 de julio, 2017) a la fecha el departamento cuenta con un monto mayor a los 100, 000 soles destinados para las actividades comerciales de difusión para el año 2018 y los subsiguientes requieren de elaboración de convenio de desempeño con el ITP. Con ello es posible ejecutar la implementación del plan.

El monto más importante de la inversión del plan está enfocado en realizar las acciones de la promoción y comunicación que representa un 52% del total con un valor de 144,665 soles para un periodo de tres años. En las acciones de promoción y comunicación se empleará la FFVV para la estrategia de visitas a clientes o potenciales clientes en la toma de un rol más activo. En el caso de las promociones se ha considerado invertir el monto de 74,440 soles para cuatro acciones: (1) la entrega de un diagnóstico; (2) charlas de sensibilización sin costo; (3) participación en ferias y; (4) la entrega de becas.

En el caso de la inversión en publicidad, el monto destinado de 31,825 soles servirá para el desarrollo de una página web mejorada tanto en contenido como en diseño. Además, las campañas de Google Adwords permitirán ubicar la página web dentro de los primeros resultados de búsqueda en Internet. Por otro lado, las campañas en Facebook estarán orientadas a la comunicación de las actividades del centro y a posicionar su imagen. Finalmente, las publicaciones y literatura promocional servirán para la imagen del CITE materiales en su participación en ferias y otros eventos.

En cuanto a la inversión en relaciones públicas, el monto a invertir es de 21,000 soles para las acciones a tomar a rrazòn del Convenio con la SIN en la realización de actividades en conjunto, el establecimiento de alianzas estrategias con grandes empresas y el acercamiento a las PYME para contar con su participación y compromiso en los viajes de misión tecnológica. Ello refuerza la imagen del CITE materiales como un socio estratégico de las empresas.

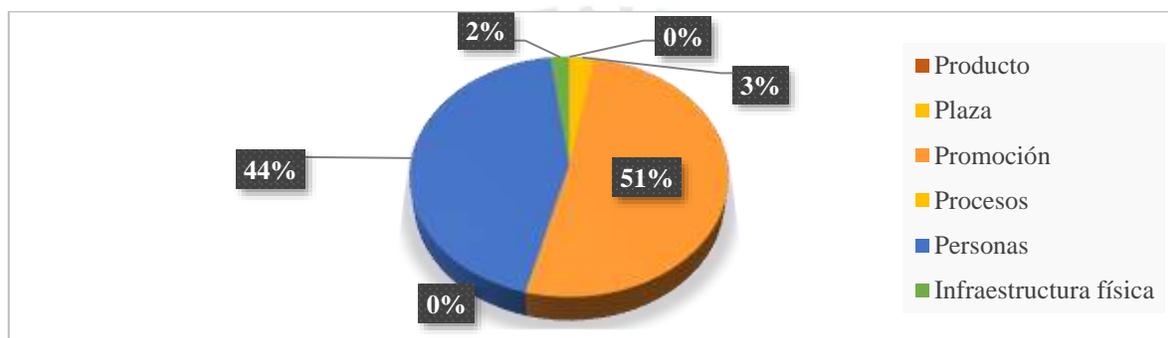
Respecto a la variable personas, ésta representa una segunda inversión importante para el plan. Dentro de ésta se contempla la contratación de un nuevo personal de FFVV para el área comercial en el 2018 con un monto e inversión de 118,800 soles. En la Figura 45 se muestra el

desagregado porcentual de la inversión en marketing, el cual representa una inversión total de 269,165 soles.

Los montos totales invertidos por cada variable del marketing son:

- Producto: S/ 0.00
- Plaza: S/ 7,500.00
- Promoción: S/ 138,665
- Procesos: S/ 0.00
- Personas: S/ 118,800.00
- Infraestructura física: S/ 4,200.00

Figura 45: Distribución presupuestal Plan de Marketing



Elaboración propia

En el Anexo T se detalla la información de las cotizaciones empleadas para el Plan de Marketing.

5.2. Supuestos económicos

Para estimar los ingresos del plan se considera los siguientes supuestos, los cuales se encuentran resumidos en la Tabla 19:

- Para el costo de ventas, se considera el costo de utilización de la máquina, el costo hora-hombre y la utilidad exigida por la PUCP. En base a esto, se ha obtenido un valor promedio de 228 soles por ensayo y de 821 soles por persona para las capacitaciones. Estos datos han sido entregados por el Jefe Comercial del CITE materiales, Carlos Romero (comunicación personal, 06 de julio, 2017)
- Los precios promedio considerados para el cálculo financiero son de 340 soles para los servicios de pruebas en calidad de productos y materiales –este valor ha sido obtenido en base al promedio de los precios de los cuatro principales ensayos más solicitados por la industria del polímeros- y de 2500 soles por persona para las capacitaciones, según lo mencionado por el Jefe Comercial, Carlos Romero (comunicación personal, 06 de julio, 2017).

- Como parte de otros ingresos se considera el 50% de monto de la inversión en Marketing, el cual es recibido gracias al Convenio de Desempeño firmado con el ITP de acuerdo a lo comentado por el Jefe Comercial, Carlos Romero (comunicación personal, 06 de julio, 2017).
- Para el cálculo de los ingresos se ha tomado como referencia una frecuencia de una orden de servicios por cliente con la realización de 10 ensayos por orden de servicio. La cuota de mercado proyectada para el plan es de 4% (2018), 8% (2019) y 12% (2020) para los servicios de pruebas en calidad de productos y materiales (PCPM).
- Para el cálculo de los ingresos por capacitaciones técnicas se considera un cupo de 30 alumnos por módulo considerando una apertura del curso con un 83% de matriculados (25 alumnos). Se considera que el 56% de los participantes provienen del sector PYME de polímeros y el 44% del resto de la industria.

Tabla 18: Supuestos económicos para Plan de Marketing

Supuestos Dinámica Empresarial al 2014		Criterios de proyección	
Tasa de Creación Medianas	1,60%	Mercado objetivo 2018 PCPM	4%
Tasa de Creación Pequeñas	3,90%	Mercado objetivo 2019 PCPM	8%
Tasa de Salida Bruta Medianas	0,04%	Mercado objetivo 2020 PCPM	12%
Tasa de Salida Bruta Pequeñas	0,28%	Frecuencia de servicios	1
Supuestos económicos		Promedio de ensayos por servicio	10
Total empresas plásticos al 2014 Lima-Callao	1696	Precio promedio de servicio PCPM	340
Total empresas medianas al 2014 Lima-Callao	21	Costo promedio de servicio PCPM	228
		Precio de capacitación técnica	2,500
		Costo de capacitación técnica	821
Total empresas pequeñas al 2014 Lima-Callao	372	Apertura de cap. tec. anual	83%
		% asistencia PYME	56%
		% asistencia resto industria	44%
Cálculo del WACC			
WACC	11,1%	Rf	2,45
%D	0,0%	Rm	10,09
Kd	0,0%	t	28,0%
%C	100,0%	Bu (Information Services)	0,84
Ke	11,10	RP	2,23
		Bl	0,84

Elaboración propia Fuente: PRODUCE (2014a; 2014b; 2014c); Aswath Damodaran (2017a; 2017b; 2017c)

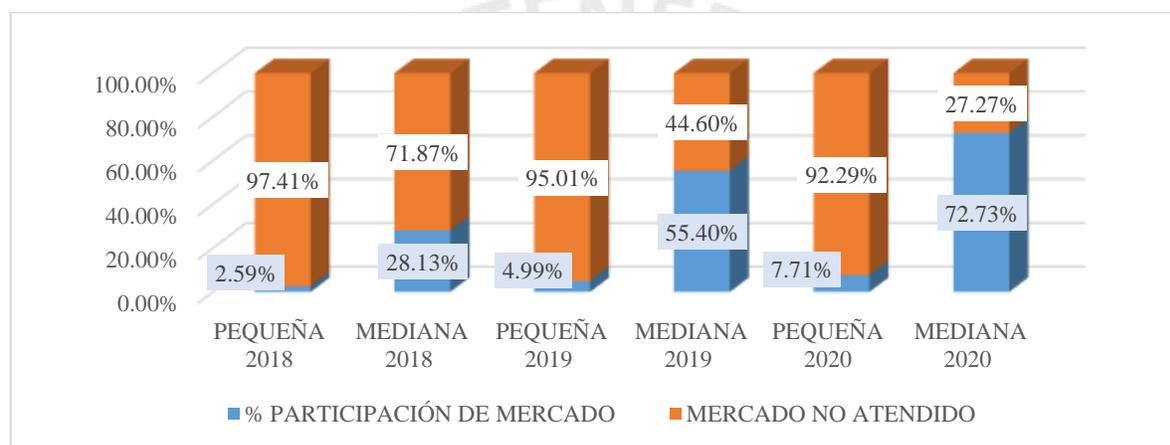
5.3. Estado de Ganancias y Pérdidas

En la presente sección, se analiza la rentabilidad financiera del plan del marketing propuesto para cuantificar el beneficio generado al CITE materiales. El cálculo de los ingresos se ha formulado en base a la proyección de la demanda estimada de servicios de pruebas en calidad de productos y

materiales, y capacitaciones técnicas a las PYME de polímeros²⁹. El VAN de los flujos económicos a tres años de 364,964.8 soles, considerando un WACC de 11.1%. El detalle de los flujos financieros se aprecia en la del Anexo U.

El crecimiento de los ingresos del centro para los servicios de pruebas en calidad de productos y materiales con el plan de marketing se debe a un incremento de la participación del mercado que pasa de un 0.81% dentro del segmento de pequeñas empresas en el 2017 al 7.23% al 2020 y de 9.52% en el 2017 en el segmento de medianas empresas a 81.82% en el 2020. El crecimiento a tres años responde a las acciones planificadas en el presente plan.

Figura 46: Participación de mercado con el Plan de Marketing en los servicios PCPM



Elaboración propia

5.4. Cronograma de implementación

La ejecución del presente plan de marketing se llevará a cabo del 2018 al 2020, periodo de tres años (2018-2020). El detalle de las acciones del plan de marketing se expone en el cronograma de actividades en el Anexo V.

5.5. Mecanismos de control

A fin de dar un seguimiento en la realización de las actividades se propone una lista de indicadores a fin de monitorear el cumplimiento de las metas. El cuadro con los indicadores se encuentra en el Anexo W.

²⁹ Para la proyección de la demanda de los servicios de PCPM se realizó un cálculo en base a los criterios de la Tabla 19 y haciendo un promedio histórico de las ventas de los servicios de ensayos del CITE materiales. Para la demanda de las capacitaciones técnicas se tomó en consideración los criterios para la apertura de cursos en base a la experiencia de INGESOLD (soporte académico del CITE materiales). Estas proyecciones fueron validadas con el Jefe Comercial en comunicación personal, 08 de julio, 2017.

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA: PLAN DE MARKETING PARA EL CITEMATERIALES

Los investigadores para validar la propuesta de Plan de Marketing acudieron a la opinión de dos expertos en CI de Perú y España y un experto de marketing de la academia (Anexo L). En el diálogo con los expertos, éstos manifestaron que la propuesta para el CITEMateriales es importante y fundamental. En su opinión, el plan ayuda al centro a trasladar el conocimiento generado en la academia y brindar servicios a las empresas ya que se ha basado en la identificación de la problemática de sus clientes. Además, en relación al modelo propuesto se hizo la observación de incorporar en la propuesta –como punto de partida para el planteamiento- el modelo de negocio del centro.

En un segundo punto, se validó con los expertos que la estrategia de visitar a las PYME, contemplada en el plan, es la manera más efectiva para la generación de una vinculación con el CITEMateriales. Así, los expertos comentaron que el impacto de la relación uno a uno con los clientes es fundamental para identificar las necesidades -y entender los problemas de clientes futuros- a fin de diseñar una solución y comunicar lo que el centro les puede ofrecer generando confianza entre las partes.

En un tercer punto, se validó con los expertos la estrategia de realización de charlas o talleres para promover la vinculación con el CITEMateriales y generar mercado mediante la promoción de los servicios del CITE a las empresas. Para ello, se debe diseñar muy bien el contenido del mensaje, a fin de que el pequeño empresario entienda y maneje el mismo lenguaje que el centro; además, el centro debe contar con métricas que midan el impacto de la comunicación.

En un cuarto punto, se validó con los expertos que la entrega de la oferta de capacitaciones a la industria de polímeros puede constituir un círculo virtuoso tanto para el centro como para la industria. Para que esto pueda darse, la propuesta formativa debe ser validada con los mismos empresarios del sector para asegurar que ésta encaje con sus necesidades. Además, por un lado, se validó la importancia del fomento de becas para capacitar al personal y, por otro, la importancia de que los centros ofrezcan cursos de capacitación para el personal de las pequeñas empresas.

Finalmente, el experto en marketing validó que la estrategia de utilización de medios digitales para el posicionamiento y comunicación de los servicios de CITEMateriales es importante y que complementa la estrategia de visitas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el Perú, los CITE atienden a diversos sectores, son de naturaleza privada y pública, algunos tienen más años que otros y, por lo general, tienen problemas para vincularse con las empresas debido a que no hay un interés de los investigadores por acercarse a éstas. Adicionalmente, existen pocos espacios para comunicar la oferta y demanda y no existe una articulación de las políticas en CTI.

A pesar de estas limitantes, algunos CITE han tomado la iniciativa por acercarse a las empresas, dialogar con ellos e identificar sus necesidades a fin de darles un soporte. A razón de esto, los CITE han puesto en marcha ciertas acciones comerciales que les han permitido establecer diferentes niveles de vinculación con empresas; no obstante, sus acciones no se encuentran articuladas dentro de un Plan de Marketing.

En base a ello se concluye que la vinculación de los CITE con las empresas depende del nivel de desarrollo de sus áreas comerciales y la aplicación de estrategias y acciones contempladas en sus planes estratégicos.

De acuerdo a esto es válido hablar de marketing enfocado hacia un CITE y, dentro de los distintos tipos de marketing, el marketing de servicios es de utilidad para orientar las estrategias y acciones comerciales de un CITE. Dichas estrategias y acciones deben plasmarse en un documento formal conocido como Plan de Marketing y dentro de este hacer uso de las herramientas del Marketing Estratégico y Operativo para elaborar la ruta hacia el cumplimiento de sus objetivos.

El CITE materiales PUCP a la actualidad cuenta con una misión definida en un documento escrito; sin embargo, en la práctica el personal no tiene claro cuál es su misión del centro. Además, su limitación de contar con personal calificado para el desarrollo de las actividades comerciales ha limitado la vinculación con las PYME. Esto ha desembocado en realizar mayores esfuerzos para intentar vincularse con el empresariado PYME sin lograr un gran éxito. A pesar de estos problemas, el CITE materiales maneja un éxito comercial con grandes empresas construido por el boca a boca, presenta interés por mejorar internamente y acercarse a las PYME, cuenta con el soporte de las Oficinas de la PUCP y con tecnologías y personal técnico capacitado que los distingue de la competencia. Entonces, pese a las limitaciones es posible que cuente con un Plan de Marketing que le permita aprovechar sus fortalezas y orientar las acciones comerciales para la vinculación con las PYME de polímeros.

En base al estudio realizado en el sector polímeros, actualmente, el mercado se está volviendo más exigente respecto a las certificaciones y control de calidad de productos. Así, la situación a la que se enfrentan ha llevado a que algunos busquen a ciertas instituciones que los orienten o ayuden en lo relacionado a la calidad de sus productos. Además, muchas empresas de polímeros necesitan mejorar algunos procesos internos y requieren personal técnico capacitado y homologado en tecnologías en plásticos que hoy en día es difícil encontrar en el mercado. Por estas razones, las PYME muestran interés por tener un acercamiento con el CITE materiales PUCP para exponer sus necesidades y conocer lo que ofrece el centro.

Para que las acciones de marketing generen un impacto en la vinculación con las PYME de polímeros, se concluye que primero es necesaria una segmentación, luego identificar los atributos que valoran los clientes mediante visitas a la FFVV, durante las cuales también se podrá conocer al cliente y éste podrá exponer sus realidades a fin de, conjuntamente, definir la solución a los problemas expresados. Dentro de la estrategia de visitas, se deben realizar acciones como entregar muestras gratis, invitar a los empresarios a una visita guiada y/o evidenciar casos de éxito. También, dentro de las acciones de marketing es importante realizar charlas de sensibilización y alianzas estratégicas con Instituciones del Estado y grandes empresas que apoyen en la vinculación con las PYME.

Mediante un Plan de Marketing, se contribuye a que el CITE materiales PUCP pueda determinar las necesidades reales del mercado, desarrollar y lanzar servicios acorde a las necesidades de sus clientes actuales y potenciales, establecer los canales adecuados para la entrega de sus servicios, identificar la mejor manera de comunicar su marca y los servicios al mercado y construir relaciones redituables a largo plazo que impacten positivamente en su vinculación con las PYME del sector polímeros y su sostenibilidad económica.

El logro de estas relaciones redituables requiere de personas (personal del CITE materiales) comprometidas y motivadas que estén dispuestos y abiertos a visitar a las empresas y a escuchar sus necesidades a fin de brindar soluciones. Además, es importante realizar reuniones permanentes con el personal para exponer los niveles de avance de los objetivos, proponer acciones que ayuden a cumplirlos y concretar sinergias entre áreas. También, es importante el compromiso de los directores para dar continuidad a las estrategias y al cumplimiento de los acuerdos de las reuniones de trabajo.

En cuanto al área comercial, se recomienda que establezca indicadores de control de sus ventas, su participación de mercado, frecuencia de visita, efectividad de la visita, entre otros expuestos en la propuesta. Además, es importante que el área incorpore un nuevo personal que ayude en las

actividades comerciales. El nuevo personal debe tener un perfil más empresarial, de ser posible debe contar con experiencia en los rubros que atiende el CITE materiales PUCP. Dentro de las principales funciones que debe desempeñar el nuevo apoyo se encuentra la función de monitoreo de clientes y el armado la base de datos.

En otro punto, ante la falta de mayor información sobre las necesidades sectoriales se recomienda que el área comercial del CITE materiales PUCP realice, una tercera exploración de mercado de corte cuantitativo para determinar la potencial demanda de los servicios de soluciones empresariales en PCPM, y las capacitaciones técnicas.

En relación a las acciones comerciales para la vinculación con las PYME de la industria de polímeros, se recomienda que el centro cuente con un caso de éxito que sea la carta de presentación en sus visitas comerciales. También, se debe promover las visitas a las instalaciones del CITE materiales PUCP a fin de reducir los niveles de desconfianza e invitarlos a participar de charlas de sensibilización. Además, para el mantenimiento de las relaciones es de suma importancia que se mantenga un canal de comunicación permanente a fin de absolver las dudas de las empresas.

Respecto al comportamiento de las PYME, al mejorar los niveles de vida en Perú, poco a poco los estándares de calidad de la empresa peruana también se elevarán y, con ello, se incrementará la demanda de los servicios que ofrece el CITE materiales PUCP. Sin embargo, para acelerar el proceso se recomienda que el centro se vincule con las grandes empresas de la cadena de valor y con los empresarios que trabajen con PYME para, por un lado, lograr un apoyo comercial y, por otro, sensibilizar el tejido industrial PYME mediante una alianza.

Finalmente, se recomienda que, ante la falta de la realización de actividades de TT y la poca experiencia evidenciada por el CITE materiales PUCP, se establezca una relación más cercana con otros CITE o centros en el mundo que hayan demostrado expertise en la realización de TT y empaquetamiento tecnológico, lo cual, adicionalmente, promoverá el intercambio de experiencias comerciales.

LIMITANTES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Los investigadores reconocemos que uno de los limitantes a la investigación ha sido la falta de tiempo para poder llevar a cabo más entrevistas a profundidad que permitan ampliar los resultados del estudio de mercado. Asimismo, se hace notar que otra de las limitantes, en cuanto a la sistematización de la información, es el desconocimiento de los investigadores por el uso de la herramienta Atlas.ti.

Por otro lado, otro limitante fue la falta de profesionales de marketing que laboren o hayan trabajado en un CI. Esto ha limitado tener opiniones más enfocadas en relación al marketing aplicado a un CI. Finalmente, se menciona que durante el proceso de desarrollo de la presente investigación, a causa de factores que se encontraban fuera de nuestro control, el sujeto de estudio cambió tres veces, impactando en el tiempo con el que se disponía para concluir la investigación.

En cuanto a las futuras líneas de investigación, a partir de la presente investigación, se ha podido identificar que hay vacíos en relación a la aplicación de Planes de Marketing enfocados a CI. Así, la información existente respecto a CI está relacionada a la descripción de la problemática de los centros en su vinculación con las empresas. En base a esto, consideramos necesario una investigación a mayor profundidad sobre el fenómeno de la vinculación que evidencie estrategias comerciales desarrolladas por los Centros de Investigación.

De igual modo, es necesario una mayor profundización de cuantitativo sobre el estudio de mercado de las PYME de polímeros para identificar aquellos problemas comunes a los que éstas se enfrentan y se les pueda dar solución mediante programas que se generen desde el Estado en colaboración con otros CITE.

Asimismo, la investigación solo se enfocó en el estudio de la vinculación del CITE materiales con las PYME de polímeros de Lima Metropolitana y Callao (CIU 22 y 20 Rev. 4) a razón de la necesidad del centro por generar mayor incidencia a este sector poco atendido. Sin embargo, el CITE materiales PUCP atiende a toda la industria manufacturera, por lo que es de igual importancia realizar futuras investigaciones de las PYME del sector minero y metalmecánico a fin de que el CITE puede vincularse con ellos.

Finalmente, consideramos que el procedimiento seguido en la investigación se puede replicar para otros CITE en la identificación de necesidades de las empresas para lograr una vinculación con las empresas y realizar ofertas relacionadas a la TT y otros que contribuyan al crecimiento económico de las mismas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADEMINSA. (2017). *ADEMINSA Group of companier*, Recuperado de <http://ademinsa.com/en/home/>
- American Marketing Association. (2013). *American Marketing Association*. Recuperado de <https://www.ama.org/AboutAMA/Pages/Definition-of-Marketing.aspx>
- Antonelli, C. (1999). The evolution of the industrial organisation of the production of knowledge. *Cambridge journal of economics*, 23(2), 243-260.
- Arcila, P. & Gómez, M. (2003). Plan de Mercadeo para el Centro de investigación en tecnologías avanzadas de decisión” Carlos Jordana”.(Proyecto de grado para optar al título de Ingeniero Industrial, Universidad de la Sabana, Cundinamarca, Colombia). Recuperado de <https://intellectum.unisabana.edu.co/password-login>
- Araujo, A. & García, J. (2013). *Análisis de Contenido Cualitativo* [PPT]
- Avolio, B., Mesones, A., & Roca, E. (2011). Factores que limitan el crecimiento de las Micro y Pequeñas Empresas en el Perú (MYPES). *Strategia*, (22), 70-80. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/strategia/article/download/4126/4094>
- Bagdonienė, L., Kunigėlienė, D. & Jakštaitė, R. (2007). The Concept of Customer Relationship Marketing as Factor of Competitiveness in the Field of Knowledge Intensive Business Services. *Social Sciences*, 57(3), 7-15. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.459.1150&rep=rep1&type=pdf>
- Banco Mundial. (2017). *Perú Panorama General*. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2017). Producción manufacturera (variaciones porcentuales) (Año base 2007). [Cuadro estadístico]. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/cuadros-de-la-nota-semanal.html>
- Bettencourt, L. A., Ostrom, A. L., Brown, S. W., & Roundtree, R. I. (2002). Client co-production in knowledge-intensive business services. *California management review*, 44(4), 100-128. Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2307/41166145?journalCode=cmra>
- Bolisani, E. & Scarso, E. (2014). Marketing audit for Knowledge Intensive Business Services. *Electronic Journal Of Knowledge Management*, 12(1), 3-14. Recuperado de <http://eds.a.ebscohost.com.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=ef21d8a9-56f1-42d8-a255-1d76ba6cd5ac%40sessionmgr101>
- Bonache, J. (1999). El estudio de casos como estrategia de construcción teórica: características, críticas y defensas. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, (3), 123-140. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=195459>

- Bozeman, B. (2000). Technology transfer and public policy: a review of research and theory. *Research Policy*, 29(4/5), 627–655. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733399000931>
- Callister, W. (2002). *Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales*. Utah: Reverté.
- Camacho, J. & Rodríguez, M. (2004). España ante la Economía del Conocimiento: el Papel de los Servicios a Empresas Intensivos en Conocimiento. *RAE: Revista Asturiana de Economía*, (31), 177-202. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2304833>
- Caniëls, M. & Romijn, H. (2005). What works, and why, in business services provision for SME: insights from evolutionary theory. *Managing Service Quality*, 6 (15), 591-608. Recuperado de <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/09604520510634041?journalCode=msq>
- Carlsson, B., & Stankiewicz, R. (1991). On the nature, function and composition of technological systems. *Journal of evolutionary economics*, 1(2), 93-118. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=e1b54df5-d24b-4d9c-abb4-055cbfd32209%40sessionmgr103>
- Castro, E. (2010) El estudio de casos como metodología de investigación y su importancia en la dirección y la administración de empresas. *Revista nacional de administración*, 1(2), 31-54. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3693387>
- Comisión Económica para America Latina y el Caribe. (2013). *Sistema de innovación en Centroamérica*, Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Centro Ecueménica de Promoción y Acción Social Norte. (2017). Comunidad (likes, seguidores y visitas). [Página Facebook]. Recuperado de <https://www.facebook.com/cedepas.org.pe/?fref=ts> Consulta: 06 de julio de 2017
- Cepeda, C. (2006). La calidad en los métodos de investigación cualitativa: principios de aplicación práctica para estudios de casos. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*. (29, 57-082).
- CITEacuícola UPCH. (2017). Comunidad (likes, seguidores y visitas). [Página Facebook]. Recuperado de <https://www.facebook.com/citeacuicola/> Consulta: 15 de julio de 2017
- CITEagroindustrial Chavimochic. (2017). Comunidad (likes, seguidores y visitas). [Página Facebook]. Recuperado de <https://www.facebook.com/citeagroindustrialchavimochic/?fref=ts> Consulta: 11 de julio de 2017)
- CITEcafé Cecovasa. (11 de Julio de 2017). Comunidad (likes, seguidores y visitas). [Página Facebook]. Recuperado de <https://www.facebook.com/CITECAFE.Cecovasa/?fref=ts>
- CITEccal – Trujillo. (13 de Julio de 2017). Comunidad (likes, seguidores y visitas). [Página Facebook]. Recuperado de <https://www.facebook.com/CITEcueroalzadoTrujillo/?fref=ts>

- CITEenergía. (13 de Julio de 2017). Comunidad (likes, seguidores y visitas). [Página Facebook]. Recuperado de <https://www.facebook.com/citeenergia/?fref=ts>
- CITEmateriales PUCP. (30 de mayo de 2017). Comunidad (likes, seguidores y visitas). [Página Facebook]. Recuperado de <https://www.facebook.com/CITEmaterialesPUCP/>
- CITEmateriales PUCP. (2017a) ¿Qué es el CITE Materiales PUCP?. Recuperado de <http://www.pucp.edu.pe/cite-materiales/>
- CITEmateriales PUCP. (2017b). Plan Anual CITE Materiales PUCP.
- CITEmateriales PUCP. (2017c). Quiénes somos – Laboratorio de Materiales. Recuperado de <http://www.pucp.edu.pe/cite-materiales/quienes-somos.php>
- Comunidad Metalmecánica del Perú. (2017). *Comunidad Metalmecánica del Perú*. Recuperado de <http://www.metalmecanicaperu.org.pe/Nosotros.html>
- CONACYT. (2016). *COMIMSA 2015*. [Video]. México: Video Institucional. Recuperado de <https://centrosconacyt.mx/centro-publico/comimsa/>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, (2016a). *Política Nacional para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica-CTI*. Lima: Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. Recuperado de https://portal.concytec.gob.pe/images/documentos/Politica_Nacional_CTI-2016.pdf
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, (2016b). *Programa Especial de Transferencia Tecnológica 2016-2021*. Lima: Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. Recuperado de https://portal.concytec.gob.pe/images/noticias/Programa_Especial_de_TT_documento_para_consulta_publica.pdf
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, (2016c). *Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica Ambiental*. Lima: Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. Recuperado de <https://portal.concytec.gob.pe/index.php/programas-nacionales-transversales-de-cti/programa-cintya>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, (2016d). CONCYTEC autorizó primeros centros de investigación para desarrollar proyectos de I+D+i. Recuperado de <https://portal.concytec.gob.pe/index.php/noticias/629-concytec-autorizo-primeros-centros-de-investigacion-para-desarrollar-proyectos-de-i-d-i>
- Conway, T. & Swift, J. (2000). International relationship marketing, the importance of psychic distance, *European Journal of Marketing*, 34(11/12), 1391-1413. Recuperado de <http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/03090560010348641>
- Cuyubamba, A. (2017). Apiplast conoce la realidad del sector plástico. *Expoplastperu*. Recuperado de <http://expoplastperu.com/plastnews/apiplast-conoce-la-realidad-del-sector-plastico-58/>

- D'Alessio, I. F. (2015). *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia*. (3ª ed.). Lima: Pearson.
- Dávila, M., Moral, E. & Muñoz, M. (2014). La exportación de servicios intensivos en conocimiento en los países de la OCDE: análisis empírico de sus determinantes. *Revista de economía mundial*, (38), 147-174. Recuperado de http://www.sem-wes.org/sites/default/files/revistas/rem38_6.pdf
- Decreto Legislativo N° 1228. Decreto Legislativo de Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica – CITE. Congreso de la República del Perú (2015). Recuperado de <http://www.elperuano.com.pe/NormasElperuano/2015/09/25/1292138-7.html>
- Decreto Legislativo N° 1341. Decreto Legislativo que modifica la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado. Presidente de la República del Perú (2017). Recuperado de <http://www.perucompras.gob.pe/userfiles/misc/decreto-legislativo-1341.pdf>
- Decreto Supremo N°004-2016-PRODUCE. Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo de Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica – CITE. Presidencia de la República (2016). Recuperado de <http://busquedas.elperuano.com.pe/normaslegales/aprueban-reglamento-del-decreto-legislativo-de-centros-de-in-decreto-supremo-n-004-2016-produce-1360384-2/>
- Decreto Supremo N° 007-2008-TR. Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desalto de la Micro y Pequeña y del Acceso al Empleo Decente, Ley MYPE. Presidente de la República (2008). Recuperado de <http://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/normas/ds007-2008.pdf>
- Di Maio, M. (2009). *Industrial policies in developing countries: history and perspectives*. *Industrial Policy and Development*, 107-143. Recuperado de <http://economiaediritto.unimc.it/it/ricerca/pubblicazioni/quaderni/QDief482008.pdf>
- Dubé, L. & Paré, G. (2003). Rigor in information systems positivist case research: Current practices, trends, and recommendations. *MIS Quarterly*, 27 (4), 597-635. Recuperado de http://www.jstor.org/stable/30036550?seq=1-page_scan_tab_contents
- El Comercio. (2017). Nuevo director del Instituto Tecnológico de la Producción cambió a seis jefes. [online] p. única página. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/instituto-tecnologico-produccion-nuevo-director-cambio-seis-jefes-institucion-438345>
- El Comercio. (2016a). Se destinarán S/ 20 mlls. Para implementar nuevos CITE privados. [online] p. única página Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/peru/destinaran-s-20-mlls-implementar-nuevos-cite-privados-211385>
- El Comercio. (2016b). Redes sociales para empresas: Tendencias 2016 [online] p. única página. Recuperado de <http://elcomercio.pe/especial/zona-ejecutiva/tendencias/redes-sociales-empresas-tendencias-2016-noticia-1877591>
- El Comercio. (5 de enero de 2016). Este año se construirán 29 CITE con inversión de S/. 343 mlls. *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/peru/ano-construiran-29-cite-inversion-s-343-mlls-208044>

- El Comercio. (3 de junio de 2014) ¿Cuánto invierten las empresas locales en capacitación laboral? *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/ejecutivos/invierten-empresas-locales-capacitacion-laboral-325817>
- Element Materials Technology. (2017). *Element Materials Technology*. Recuperado de <https://www.element.com/>
- El Peruano. (27 de abril de 2016). La diversificación productiva. *El Peruano*. Recuperado de <http://www.elperuano.pe/noticia-la-diversificacion-productiva-40438.aspx>
- ESAB. (2017). Soldexa. Recuperado de <http://www.soldexa.com.pe/soldexa/sp/index.cfm>
- Finne, H., Arundel, A., Balling, G., Brisson, P. & Erselius, J. (2009). *Metrics for knowledge transfer from public research organisations in Europe: report from the European Commission's expert group on knowledge transfer metrics*. Luxembourg: Official Publications of the European Communities Recuperado de http://eprints.utas.edu.au/10073/1/knowledge_transfer_web%5B1%5D.pdf
- Fraunhofer-Gesellschaft. (2017). *Fraunhofer Institute for Mechanics of Materials IWM*. Recuperado de <https://www.iwm.fraunhofer.de/en.html>
- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. (2002). *Manual de Frascati*. París: OCDE. Recuperado de <https://www.fecyt.es/>
- García Quevedo, J. & Mas Verdú, F. (2006). *El uso por las PYMEs de servicios intensivos en conocimiento. Factores relacionados e implicaciones de política* (2006/6). Barcelona: Institut d'Economia de Barcelona (IEB). Recuperado de <http://www.ieb.ub.edu/aplicacio/fixxers/2007/11/Doc2006-6.pdf>
- Gestión (2017a). El Niño Costero y las cifras “muy dramáticas” de la destrucción que ocasionó en Perú. [online] p. única página. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/nino-costero-y-cifras-muy-dramaticas-destruccion-que-ocasiono-peru-2186591>
- Gestión. (2017b). ¿Qué le espera al sector minero del Perú en el futuro? [online] p. única página. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/que-le-espera-al-sector-minero-peru-futuro-2183507/6>
- Gestión. (2017c). Informalidad laboral en Perú llega al 70% pero en empresas formales alcanza el 25%. [online] p. única página. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/informalidad-laboral-peru-llega-al-70-empresas-formales-alcanza-25-2180908>
- Gestión. (2016a). Industria metalmeccánica caería 5.6% este año, según Maximixe. [online] p. única página. Recuperado de <http://gestion.pe/mercados/industria-metalmeccanica-caeria-56-este-ano-segun-maximixe-2168234>

- Gestión. (2016b). Las 30 compañías que dinamizan la inversión minera en el Perú. [online] p. única página. Recuperado de <http://gestion.pe/empresas/30-companias-que-dinamizan-inversion-minera-peru-2166881/10>
- Gestión. (2016c). Gestión ambiental en las empresas, una nueva tendencia. [online] p. única página. Recuperado de <http://gestion.pe/empresas/gestion-ambiental-empresas-nueva-tendencia-2154180>
- Gestión. (2014a) ¿Cuáles son las “megatendencias” de innovación en negocios? [online] p. única página. Recuperado de <http://gestion.pe/empresas/cuales-son-megatendencias-innovacion-negocios-2111185>
- Gestión. (2014b). En promedio más del 80% de consumidores prefieren calidad a precio de un producto o servicio. [online] p. única página. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/promedio-mas-80-consumidores-prefieren-calidad-al-precio-producto-servicio-2102632>
- Gestión. (2013). “Presupuestos para capacitar personal en Perú aún son muy pequeños frente a la región”. [online] p. única página. Recuperado de <http://gestion.pe/empresas/presupuesto-firmas-peruanas-capacitar-personal-aun-muy-pequeno-frente-region-2065124>
- GfK. (2017). Informe de Internet 2017 – Digital Marketing Toolkit Perú: Stalkeando al consumidor. Recuperado de <http://www.gfk.com/es-pe/insights/press-release/informe-de-internet-2017-digital-marketing-toolkit-peru/>
- Götzfried, A. (2004a). *European employment increasing in services and especially in knowledge-intensive services*. Eurostat.
- Gómez, A., Betancourt, I., Marin, E. & Parra, E. (2015). Lógica Dominante del Servicio: Una Aplicación a la Educación Superior en Chile. *Memorias L Asamblea Anual CLADEA 2015*. 1-13. Recuperado de http://faceauv.cl/cladea2015/images/stories/track8/CLADEA_2015_submission_407-1.pdf
- Götzfried, A. (2004b). Who are Europe's Highly Qualified Human Resources and where Do They All Work?. Eurostat.
- Guzmán Boza, A. (2016). La alianza Universidad-Empresa-Estado es vital para impulsar la industria metal mecánica. Universidad de Piura. Recuperado de <http://udep.edu.pe/hoy/2016/la-alianza-universidad-empresa-estado-es-vital-para-impulsar-la-industria-metal-mecanica/>
- Haataja, M., & Okkonen, J. (2004). Competitiveness of knowledge intensive services. *Frontiers of E-business Research*, 255-266.
- Halinen, A. (1997). *Relationship marketing in professional services: a study of agency-client dynamics in the advertising sector*. Routledge.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2014a). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). México DF: McGraw-Hill.

- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2014b). *Estudio de Caso*. En R. Hernández, S. Méndez & C. Mendoza (Eds.). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). Mexico DF: McGraw-Hill.
- Hoffman, K. & Bateson, J. (2012) *Marketing de servicios Conceptos, estrategias y casos*. (4ª ed.). México DF: Cengage Learning.
- Hogan, J. (2001). Expected Relationship Value: A Construct, a Methodology for Measurement, and a Modeling Technique. *Industrial Marketing Management*, (30), 339-351. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850101001523>
- Horizonte Minero. (2015). Las nuevas exigencias de la metalmecánica. Recuperado de <http://www.horizonteminero.com/2015/05/21/las-nuevas-exigencias-de-la-metalmecanica/>
- Huggins, R. (2011). The Growth of Knowledge-Intensive Business Services: Innovation, Markets and Networks. *European Planning Studies*, 19(8), 1459-1480. Recuperado de <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09654313.2011.586172>
- Hyypiä, M. & Kautonem, M. (2005). Dimensions of proximity in relationships between knowledge intensive business service firms and their clients. *Regional Studies Association International Conference on Regional Growth Agendas*, 28-31.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017a). Informe Técnico. Producción Nacional Diciembre 2016. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/principales_indicadores/02-informe-tecnico-n02-produccion-nacional-dic2016.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017b). Situación del Mercado Laboral en Lima Metropolitana. Lima. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/06-informe-tecnico-n06-mercado-laboral-mar-abr-may2017.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2016). *I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo en Centros de Investigación 2016*. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/censos/ficha_tecnica.pdf
- Instituto Tecnológico de la Producción, (2017). Instituto Tecnológico de la Producción. Recuperado de <http://www.itp.gob.pe/>
- Kasper, H., Van Helsdingen, P. & Gabbot, M. (2006). *Services marketing management. A strategic perspective*. Chichester: John Wiley&sons.
- Kotler, P. (1997) *Marketing management: analysis, planning and control*. (9ª ed.). New Jersey: Prentice-Hall International.
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2013) *Fundamentos de Marketing* (11ª ed.). Naucalpan de Juárez: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2012). *Marketing*. (14ª ed.). Naucalpan de Juárez: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

- Kotler, P. & Keller, K. (2006). *Dirección de Marketing*. (12ª ed.). Naucalpan de Juárez: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Kotler, P., Bloom, P., & Hayes, T. (2004). *El marketing de servicios profesionales*. Barcelona: Paidós.
- La República (2016). Una pesadilla hecha plástico [online] p. única página. Recuperado de <http://larepublica.pe/domingo/975347-una-pesadilla-hecha-de-plastico>
- Lambin, J. (2003). *Marketing estratégico*. Madrid: ESIC Editorial.
- Larsen, J. N. (2000). Supplier -User Interaction in Knowledge-Intensive Business Services: Types of Expertise and Modes of Organization. En Boden, M. y Miles, I. *Services and the knowledge-based economy* (146-154). New York: Continuum.
- León y Russo Ingenieros. (2017). León y Russo Ingenieros. Recuperado de <http://leonyrusso.com/index.html>
- Ley N° 30309. Ley que promueve la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación tecnológica. Congreso de la República del Perú (2015)
- Lovelock, C. & Wirtz, J. (2015). *Marketing de servicios: personal, tecnologías y estrategia* (7ª ed.). México DF: Pearson.
- Lovelock, C. & Wirtz, J. (2007). *Services Marketing: People, Technology and Strategy*. Prentice Hall.
- Maloney, W.F. & Perry, G. (2005). Hacia una política de innovación eficiente en América Latina. *Revista de la CEPAL*, (87), 25-44, Recuperado de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11078/087025044_es.pdf;jsessionid=00C28C6A8A6B0C9464EE629261BFF4E9?sequence=1
- Mayorga, D. & Araujo, P. (2013). *El plan de marketing* (2ª ed.). Lima: Universidad del Pacífico.
- McCarthy, E. & Perreault, W. (2001). *Marketing: un enfoque global* (13ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Merritt, H (2007). La vinculación industria-centros tecnológicos de investigación y desarrollo: el caso de los centros CONACYT de México. *Análisis Económico*. 22(49), 150-168. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/413/41304908/>
- Mesonero, M. & Alcaide, J.C. (2012). *Marketing Industrial: Cómo orientar la gestión comercial a la relación rentable y duradera con el cliente*. Madrid: ESIC.
- Miles, I. (2008). Knowledge-intensive services. *Manchester Institute for Innovation Research, Manchester Business School, University of Manchester, UK*.
- Miles, I. (2005). Knowledge intensive business services: prospects and policies. *Foresight*, 7(6), 39-63.

- Miles, I., Kastrinos, N., Bilderbeek, R., den Hertog, P., Flanagan, K. & Huntink, W. (1995). *Knowledge-intensive Business Services: Their Role as Users, Carriers and Sources of Innovation*. Luxembourg: Sprint EIMS Programme.
- Ministerio de la Producción. (2017a). Acerca del Ministerio. Recuperado de <http://www.produce.gob.pe/index.php/ministerio/acerca-de>
- Ministerio de la Producción. (2017b). Las Mipyme en cifras 2015. Recuperado de http://demi.produce.gob.pe/images/publicaciones/publi09f3585ea5d4c9eb9_27.pdf
- Ministerio de la Producción (2015a). Encuesta Nacional de Innovación en la Industria Manufacturera. Recuperado de <http://demi.produce.gob.pe/estadistica/innovacion>
- Ministerio de la Producción. (2015b). Anuario Estadístico Industrial, Mipyme y Comercio Interno. Recuperado de <http://www.produce.gob.pe/documentos/estadisticas/anuarios/anuario-estadistico-mype-2015.pdf>
- Ministerio de la Producción. (2015c). Las Mipyme en cifras 2014. Recuperado de http://demi.produce.gob.pe/images/publicaciones/publi404727316bc4ffaad_27.pdf
- Ministerio de la Producción. (2014a). *Directorio de las MIPYME*. [excel]. Recuperado de <http://demi.produce.gob.pe/directorio/dirmypime>
- Ministerio de la Producción. (2014b). *Grandes Empresas Manufactureras*. [excel]. Recuperado de <http://demi.produce.gob.pe/directorio/grandesempresas>
- Ministerio de la Producción. (2014c). *Dinámica empresarial*. [excel]. Recuperado de <http://demi.produce.gob.pe/estadistica/mypime>
- Mishra, R. (2011). Buyer-Supplier Relationship in SMEs. *IUP Journal Of Supply Chain Management*, 8(3), 26-41.
- MITT. (2017). *Materials Innovation Think Tank*. Recuperado de <https://mittscience.com/es/>
- Morgan, R. & Hunt, S. (1994). The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing. *Journal of Marketing*, 58(3), 20-38. Recuperado de http://www.jstor.org/stable/1252308?seq=1-page_scan_tab_contents
- Muller, E. & Doloreux, D. (2009). What we should know about knowledge intensive business services. *Technology in Society*, 31(1), 64-72. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X08000705>
- Muller, E. & Zenker, A. (2001). Business Services as Actors of Knowledge Transformation: The Role of Kibs in Regional and National Innovation Systems. *Research Policy*, 30 (9), 1501-1516. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004873301001640>
- Natale, N., Picon, E., Quezada, H. & Toro, G. (2017). Planeamiento Estratégico del Sector Metalmeccánica en el Perú. (Tesis de Maestría, CENTRUM PUCP, Lima, Perú). Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/8489>

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2007). *Reviews of innovation policy*. París: Autor.
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. (2017). *Revisión de la Situación Actual de la Red de Centros de Innovación Tecnológicos en Perú*. Lima. Recuperado de http://www.lampadia.com/assets/uploads_documentos/0b63c-resumen-ejecutivo-informe-onudi-.pdf
- Orozco, G. (1996). *La investigación en comunicación desde la perspectiva cualitativa*. U.N.L.P., La Plata.
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. (2016). Reporte de Análisis Económico Sectorial. Sector Minería. Mercado mundial, nacional, efectos derivados y visión de la minería. Año 5 – N°6 – Agosto 2016. Recuperado de [http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios Economicos/RAES/RAES-Mineria-Agosto-2016-GPAE-OS.pdf](http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/RAES/RAES-Mineria-Agosto-2016-GPAE-OS.pdf)
- Pacora, R., Alcalde, N., Jaimes, S., & Izquierdo.(2016). Plan Estratégico de Marketing del Turismo Rural Comunitario Peruano. (Tesis para obtener el grado de Magíster en Dirección de Marketing, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú). Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/7984>
- Payne, A., Storbacka, K. & Frow, P. (2008). Managing the Co-creation of Value. *Journal of The Academic of Marketing Sciences*, 36(1), 83-96.
- Pacific Credit Rating. (2015). Informe Sectorial. Perú: Sector Minero. Recuperado de http://www.ratingspcr.com/uploads/2/5/8/5/25856651/pe-201512-fin_minero_v01.pdf
- Pennano, C. (2016). El marketing verde: ¿Moda o tendencia irreversible?. Recuperado de <http://marketinglink.up.edu.pe/el-marketing-verde-moda-o-tendencia-irreversible/>
- Perú21. (3 de febrero de 2016). Más del 80% de las empresas peruanas invirtieron en innovaciones tecnológicas en 2015. Recuperado de <http://peru21.pe/economia/2015-mas-80-empresas-invirtio-innovaciones-tecnologicas-2238182>
- Perú21. (9 de junio de 2016). Resultados ONPE al 100% Elecciones 2016: Pedro Pablo Kuczynski es presidente con 50.12% de los votos. Recuperado de <http://peru21.pe/politica/onpe-al-100-resultados-elecciones-2016-segunda-vuelta-2248892>
- Pluta-Olearnik, M. (2013). Marketing of knowledge based services. *Marketing of scientific and research organizations*. 3(9), 1-19. Recuperado de http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-8157b42d-6464-41fa-8f24-0efca9474794/c/Pluta-Olearnik_Marketing-of-knowledge-based-services.pdf
- Ponce, M. & Pasco, M. (2015). *Guía de Investigación en Gestión* (1ª ed.). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Porter, M. (2008). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. Simon and Schuster.

- Porter, M. (1997) *Estrategia Competitiva*. Cuerna Vaca: Editorial Continental S.A.
- Publimetro. (2014). Las construcciones ecológicas se abren paso en el país. Recuperado de <http://publimetro.pe/actualidad/noticia-construcciones-ecologicas-se-abren-paso-pais-28027>
- Pontificai Universidad Católica del Perú. (2016). *CITE materiales: Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica*. [Folleto]. Lima: Autor.
- Pontificai Universidad Católica del Perú (2015). Puntoedu. Recuperado de <http://puntoedu.pucp.edu.pe/galerias/laboratorio-de-materiales-es-designado-centro-de-innovacion-tecnologica/>
- Rincón, R (2007) Opciones de capacitación y formación profesional en plásticos, en América Latina. *Plástico*. Recuperado de <http://www.plastico.com/temas/Opciones-de-capacitacion-y-formacion-profesional-en-plasticos,-en-America-Latina+3054766?pagina=2>
- Rodríguez, M., & Camacho, J. A. C. (2010). Are knowledge-intensive business services so “hard” innovators? Some insights using Spanish microdata. *Journal of Innovation Economics & Management*, (1), 41-65. Recuperado de http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=JIE_005_0041
- Rogers, J. (2012). Research centers as agents of change in the contemporary academic landscape: Their role and impact in HBCU, EPSCoR, and Majority universities. *Research Evaluation*, 21(1), 15-32. Recuperado de <https://academic.oup.com/rev/article-abstract/21/1/15/1644172>
- Rokkan, A., Heide, J. & Wathne, K., (2003). Specific investments in marketing relationships: expropriation and bonding effects. *Journal of marketing research*, 210-224. Recuperado de <http://journals.ama.org/doi/abs/10.1509/jmkr.40.2.210.19223?code=amma-site>
- Sabater, J. G. (2010). *Manual de transferencia de tecnología y conocimiento*. (2ª ed.). Recuperado de <http://negociotecnologico.com/wp-content/uploads/2014/03/Manual-de-transferencia-de-tecnologia-y-conocimiento.pdf.pdf>
- Sánchez, J. (2017) La industria plástica en el Perú. *Alerta económica*. Recuperado de <http://alertaeconomica.com/la-industria-plastica-en-el-peru/>
- Schurr (P. H.). (2007). Buyer-seller relationship development episode: theories and method. *Journal of Business & Industrial Marketing*, (3), 161-170.
- Seclen, J. P. (2016). Crecimiento empresarial en las pequeñas empresas de la industria metalmeccánica de Lima: un estudio de casos múltiple. *EKONOMIAZ*. Revista vasca de Economía, 90(02), 222-239.
- Seclen, J. (2014). Seic e innovación en las microempresas fabricantes de máquina-herramienta. Los casos del País Vasco y de Emilia-Romaña/Kibs and innovation in tool machine micro enterprises: the cases of the Basque Country and Emilia Romagna. (Tesis de doctorado, Universidad del País Vasco, España).

- Semana Económica. (28 de marzo de 2017). PBI e inflación: las metas difíciles del BCR. *Semana Económica*. Recuperado de <http://semanaeconomica.com/article/economia/macroeconomia/221217-pbi-e-inflacion-las-metas-dificiles-del-bcr/>
- Semana Económica. (24 de marzo de 2017). Fitch recortó su estimado de crecimiento para el Perú por el Niño y Odebrecht. *Semana Económica*. Recuperado de <http://semanaeconomica.com/article/economia/macroeconomia/220656-fitch-recorto-su-estimado-de-crecimiento-para-el-peru-por-el-nino-y-odebrecht/>
- Semana Económica. (16 de marzo de 2017). PBI de enero: crecimiento de 4.81% no se repetirá en los próximos meses. *Semana Económica*. Recuperado de <http://semanaeconomica.com/article/economia/macroeconomia/219186-pbi-de-enero-crecimiento-de-4-81-no-se-repetiria-en-los-proximos-meses/>
- Sharma, N., & Patterson, P. G. (1999). The impact of communication effectiveness and service quality on relationship commitment in consumer, professional services. *Journal of services marketing*, 13(2), 151-170.
- Smedlund, A., & Toivonen, M. (2007). The role of KIBS in the IC development of regional clusters. *Journal of Intellectual Capital*, 8(1), 159-170. Recuperado de <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/14691930710715114>
- Sociudad Nacional de Industrias. (2016). Reporte Sectorial: Industria Plásticos. Recuperado de <http://www.sni.org.pe/wp-content/uploads/2017/01/Marzo-2016-Fabricación-de-Productos-de-Plástico.pdf>
- Sociudad Nacional de Industrias. (2014). Reporte Sectorial Industria de Fabricación de Productos de Plástico. Recuperado de http://www.sni.org.pe/wp-content/uploads/2014/03/RE_Industria_Plasticos_Feb2014.pdf
- Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía. (2017). Boletín Estadístico Mensual Minería/Abril 2016. Recuperado de <http://www.snmpe.org.pe/informes-y-publicaciones/boletin-estadistico-mensual/mineria/3713-boletin-estadistico-mensual-mineria-abril-2016.html>
- Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía. (2016). Memoria Anual 2016. Recuperado de <http://www.snmpe.org.pe/informes-y-publicaciones/memorias-institucionales/4503-memoria-anual-2016.html>
- Sobel, A. (2006). The state of client relationships. *Management consulting news*. Recuperado de http://www.managementconsultingnews.com/interviews/sobel_interv_iew_2006.php.
- Stake, R. (1995). *The art of case study research*. London: Sage Publications.
- Stanton, W., Etzel, M., & Walker, B. (2007). *Fundamentos del Marketing*. (14^a ed.). México, D.F: McGraw-Hill.

- Strack, G. (2004). *High-tech trade, employment and value added in high-tech industries & knowledge-intensive services*. EUROSTAT. Recuperado de <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3433488/5304737/KS-NS-04-002-EN.PDF/e5bc803c-168b-423f-b647-f8035f6076b1?version=1.0>
- Tether, B. S., & Hipp, C. (2002). Knowledge intensive, technical and other services: patterns of competitiveness and innovation compared. *Technology Analysis & Strategic Management*, 14(2), 163-182. Recuperado de <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09537320220133848>
- TICbeat. (2016). Las tendencias empresariales de 2016/2017. Recuperado de <http://www.ticbeat.com/cyborgcultura/las-tendencias-empresariales-de-20162017/>
- Toivonen, M. (2004). Expertise as business: Long-term development and future prospects of knowledge-intensive business services (KIBS).
- Urbanskiene, R. & Vaitkiene, R., (2006). Prekes zenklo valymas, Kaunas, Technologija
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2008). Service-dominant logic: continuing the evolution. *Journal of the Academy of marketing Science*, 36(1), 1-10.
- Vargo, S. L. & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a new dominant logic for marketing. *Journal of marketing*, 68 (1), 1-17. Recuperado de <http://journals.ama.org/doi/abs/10.1509/jmkg.68.1.1.24036?code=amma-site>
- Vence, X. & González, M. (2005). Los servicios intensivos en conocimiento, especialización y crecimiento en Europa. *Revista de economía*, 824, 117-137. Recuperado de http://www.revistasice.com/CachePDF/ICE_824_117137_EE5266D3CC756CF7B8E380846805FAA0.pdf
- Viljamaa, A., & Kuusisto, J. (2006). Public sector organisations' involvement in coproduction of knowledge-intensive services from client's perspective, *In XVI International Conference of RESER*, 103-123.
- WALAC. (2017). Tendencias tecnológicas que marcarán este 2017. Recuperado de <http://walac.pe/tendencias-tecnologicas-que-marcaran-este-2017/>
- Wienclaw, R. A. (2017). B2B Business Models. *Research Starters: Business*
- Wilson, D. (1999). Organisational buyer behaviour and the purchasing process. *in WILSON (D.) ed. Organisational marketing*. London: International Thompson Press
- Wong, P. K., & He, Z. L. (2005). A comparative study of innovation behaviour in Singapore's KIBS and manufacturing firms. *The Service Industries Journal*, 25(1), 23-42.
- Wong, P. K., & He, Z. L. (2002). Determinants of innovation: the impacts of client linkages and strategic orientations. CET working paper, Centre for Entrepreneurship, National University of Singapore, Singapore.

Wood, P. (2009). Knowledge-intensive business services.

Yin, R. (1994). Case Study Research: Design and Methods. Sage Publications, Thousand Oaks, CA.

Yin, R. (1989). Case Study Research: Design and Methods. Ed. Sage, Newbury Park, CA.

Zurita, M. (26 de junio de 2017). Olaechea: “Continuaremos con la línea trazada por este gobierno”. *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/olaechea-continuaremos-linea-trazada-gobierno-426440>



ANEXO A MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla A 1: Matriz de Consistencia

Problema principal	Objetivo general	Pregunta de investigación	Metodología y Herramientas	Variables	Indicadores
El área comercial del CITE materiales no cuenta con una estrategia ni un plan que lo guíe en su vinculación con las PYME del sector polímeros.	Proponer un Plan de Marketing que facilite al área comercial del CITE materiales lograr la vinculación del CITE con las PYME del sector polímeros de Lima Metropolitana y Callao.	¿Cómo contribuir a que el área comercial del CITE materiales logre su objetivo de vinculación con las PYME del sector polímeros?	Estudio de Único Caso con enfoque cualitativo		
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS: OE.1 Describir la situación actual de los CITE en el Perú en su vinculación con las empresas.	PREGUNTAS ESPECÍFICAS: ¿Cuál es la situación actual de los CITE en el Perú respecto a su vinculación con las empresas?	Análisis Cualitativo: Análisis de fuentes bibliográficas y entrevistas semiestructuradas a Directores de CITE privado y experto en SNI peruano.	Vinculación con las empresas	Comentario de los directores de los CITE privado en relación a la vinculación con las empresas.
				Estrategias comerciales de CITE	Comentario de los directores de los CITE privado sobre estrategias comerciales empleados por ellos.
	OE.2 Identificar los elementos del marketing de servicios que se adecuan en la elaboración de un Plan de Marketing para un Centro de Investigación.	¿Cuáles son los elementos del marketing de servicios que se adecuan en la elaboración de un Plan de Marketing para un Centro de Investigación?	Análisis Cualitativo: Análisis de literatura y entrevistas semiestructuradas a expertos en Marketing.	Elementos del Marketing de servicios.	Comentarios de los expertos en marketing sobre los enfoques de marketing para un CI.
				Estrategias genéricas	Comentarios de los expertos en marketing sobre las estrategias de marketing para un CI.
				La mezcla del marketing para un CI.	Comentarios de los expertos en marketing sobre la mezcla de marketing para un CI.
	OE.3 Elaborar un diagnóstico situacional del CITE materiales.	¿Cuál es el estado actual del CITE materiales?	Análisis Cualitativo: Entrevistas semiestructurada al Jefe Comercial del CITE materiales, al personal de laboratorio y a las oficinas de soporte de la PUCP.	Participación de mercado en PYME de polímeros	N° de empresas PYME de polímeros atendidas/Total de PYME polímeros Lima Metropolitana-Callao
				Volumen de ventas en polímeros	Facturación de PYME polímeros /Total de ingresos del área de polímeros CITE materiales.
				Presencia en medios digitales	N° de seguidores, N° de likes, N° de compartidos.
				Nivel de comunicación	Comentarios de personal de oficinas sobre el nivel de comunicación con CITE materiales.
Realización de proyectos				N° de proyectos desarrollados.	
Visita a PYME				Comentarios del personal del CITE materiales y sus directivos sobre el acercamiento a las PYME	
Nivel de integración interno				Comentarios del personal del CITE materiales y sus directivos sobre la colaboración interna entre áreas.	
Claridad en misión y visión	Comentarios del personal del CITE materiales y sus directivos sobre la razón de ser del CITE.				
Planificación interna	Comentarios del personal del CITE materiales y sus directivos sobre la planificación interna.				

Tabla 19: Matriz de Consistencia (continuación)

Problema principal	Objetivo general	Pregunta de investigación	Metodología y Herramientas	Variables	Indicadores
	OE.4 Identificar las necesidades de las PYME del sector polímeros de Lima Metropolitana y Callao para facilitar el vínculo con el CITEmateriales.	¿Cuáles son las necesidades de las PYME del sector polímeros en Lima Metropolitana y Callao y su interés por vincularse con el CITEmateriales?	<p>Análisis Cualitativo: Entrevista semiestructurada a empresarios, gerentes y jefes de producción de las PYME de polímeros.</p> <p>Focus Group con expertos y especialistas de la industria de polímeros de LM-C.</p>	Conocimiento del CITEmateriales	% de empresas que conocen al CITEmateriales
				Interés por vincularse	Motivos de empresas por recibir visitas.
				Interés por los servicios del CITEmateriales	Valoración de las empresas por invertir en temas de mejora
					% de Interés de las PYME por capacitar al personal
					% de Interés de las PYME por mejorar sus procesos
				Exigencias del mercado	% de Interés de las PYME por mejorar la calidad de sus productos
					Demandas del mercado de polímeros a las PYME
				Acciones de mejora	Acciones de mejora realizadas por las PYME
					Oportunidades de mejora identificados.
				Capacitaciones	Percepción de las PYME por el nivel de capacitación de su personal.
					% de empresas que manifiestan errores por factor humano.
					Acciones de las PYME en relación a la capacitación de su personal.
				Procesos	% de PYME que tienen problemas en sus procesos.
				Calidad de productos e insumos	% de empresas que han tenido problemas con sus insumos y productos.
Acciones de las empresas ante el problema de la calidad de sus insumos y productos.					
	OE.5 Elaborar una propuesta de un Plan de Marketing que permita al área comercial del CITEmateriales vincularse con las PYME de polímeros de Lima Metropolitana y Callao.	¿Qué estrategias y acciones del marketing generan mayor impacto en la vinculación del CITEmateriales PUCP con las PYME del sector polímeros de Lima Metropolitana y Callao?	<p>Análisis Cualitativo: Entrevista semiestructurada a dos expertos en Centros de Investigación y un experto en Marketing.</p>	Visita y Diálogo	Validación de los expertos sobre la estrategia de visita y diálogo con las PYME.
				Charla de sensibilización	Validación de los expertos sobre la estrategia de charla de sensibilización con las PYME.
				Alianzas estratégicas con grandes empresas	Validación de los expertos sobre la estrategia de alianzas estratégicas con las grandes empresas.

Elaboración propia

ANEXO B SERVICIOS A EMPRESAS INTENSIVOS EN CONOCIMIENTOS (SEIC).

Los Servicios a Empresas Intensivos en Conocimiento (SEIC) son característicos de la Economía del Conocimiento y son considerados como una fuente de innovación y transferencia de conocimiento (Bagdoniené et al, 2007). El negocio de los SEIC depende básicamente del conocimiento, las competencias, las habilidades profesionales, las redes de contacto, la I+D y la capacidad de innovación (Haataja & Okkonen, 2004).

A pesar de su gran difusión en los últimos años, aún no existe una definición aceptada de manera universal para definir qué es un Servicio a Empresas Intensivo en Conocimiento (Wood, 2009). Sin embargo, la definición que brinda Miles es una de las más aceptadas; así, Miles define los Servicios a Empresas Intensivos en Conocimiento como “servicios que involucran actividades económicas que están destinadas a la creación, acumulación y diseminación del conocimiento” (Miles et al., 1995, p. 18).

En la literatura se pueden encontrar muchas otras definiciones, a continuación se presentarán algunas de ellas.

Tabla B 1: Definiciones de SEIC

<i>Autor</i>	<i>Definiciones de SEIC</i>
Den Hertog (2000)	Son empresas que facilitan, transportan y son fuentes de innovación.
O’Farrel y Moffat (1995)	Son servicios que ofrecen a los clientes información estratégica y experiencia, que es relativamente intangible y que está en línea con la resolución de problemas en lugar de una rutina administrativa.
Alvesson (1995)	Empresas que acometen complejas operaciones de naturaleza intelectual donde el capital humano es el factor dominante.
Windrum y Tomlinson (1999)	Aquellas empresas del sector privado que dependen de una experiencia y conocimiento profesional relativa a un dominio funcional o tecnológico específico.
Antonelli (1999)	Las empresas que ofrecen servicios intensivos en conocimientos juegan un importante papel en aumentar la productividad empresarial ofreciendo a cada agente el acceso a la información tecnológica y científica que se encuentra dispersa en el sistema.
Seclen (2014)	Las SEIC son aquellas organizaciones que ayudan a absorber y explotar el conocimiento del entorno para mejorar la capacidad de innovación de sus clientes.

Fuente: Adaptado de Seclen (2014).

Las SEIC se diferencian de otro tipo de servicios en base a que ellos “tienden a gastar significativamente más en innovación (por empleado) que sus homólogos menos intensivos en conocimientos” (Tether & Hipp, 2002, p. 173).

El sector de SEIC incluye, principalmente, a organizaciones o unidades dentro de grandes organizaciones que proporcionan asistencia o apoyo a empresas industriales para el desarrollo y/o introducción de nuevos productos y procesos [...] De modo específico, el papel de los SEIC como difusores se basa en su contribución a los procesos de innovación de otras empresas y a la base de conocimiento en general. Tienen una capacidad especial para recibir y transformar información y combinarla con el conocimiento específico de cada empresa (Camacho & Rodríguez, 2004).

Dentro del Sistema Nacional de Innovación, “los [SEIC] actúan como agentes clave para la innovación, conectando cadenas de valor y haciendo factibles nuevas oportunidades de mercado a partir de las oportunidades tecnológicas aún emergentes” (Camacho & Rodríguez, 2004, p.189). Según un estudio realizado por Muller y Zenker (2001), “los [SEIC] no solo fortalecen las capacidades innovadoras y estimulan la innovación en sus empresas clientes, sino que contribuyen al incremento del potencial innovador regional” (citado en Camacho & Rodríguez, 2004, p. 191).

En base a esto, muchos autores han identificado el papel que desempeñan los SEIC dentro del sistema productivo. Así, Antonelli (1999, p. 254) resaltó que “a nivel sistémico, las empresas que ofrecen servicios intensivos en conocimientos juegan un importante papel en aumentar la productividad empresarial ofreciendo a cada agente el acceso a la información tecnológica y científica que se encuentra dispersa en el sistema”.

En esta misma línea, Metcalfe y Miles (2000) establecen que los SEIC mantienen “una vinculación directa con el conjunto del sistema productivo e influyen sobre la innovación y competitividad de las empresas configurando así un nuevo modelo productivo” (citado en Seclen 2014, p.6). Por último, Wong y He (2005, p. 2) afirman que los SEIC “son un grupo de servicios muy activos e integrados dentro de los sistemas de innovación que crean externalidades positivas y posibilitan la intensificación del conocimiento transversalmente en una economía”.

Dentro de los distintos tipos de relaciones, la mayor parte de los estudios realizados identifican tres tipos de funciones: facilitadores³⁰, portadores³¹ y fuentes de innovación³² para sus empresas clientes (Den Hertog y Bilderbeek 2000; Preissl 2000; Hipp 2000 citado en Camacho & Rodríguez 2004).

El surgimiento de SEIC puede ser argumentado como el resultado de la formación institucional de un mercado de conocimiento basado en el proceso de mezcla de información y competencia científica genérica; además de la potencialidad creciente de aplicabilidad de los sistemas de comunicación e informática, la desverticalización de actividades de investigación de las fronteras de las organizaciones y la especialización de empresas independientes en la producción de competencia y conocimientos tecnológicos (Antonelli, 1999).

La clasificación más común de los SEIC es la que diferencia entre los T-KIBS y los P-KIBS. Los T-KIBS se encuentran centrados en la adopción de tecnología y los P-KIBS están enfocados en la formación de nuevas tecnologías (Rodríguez & Camacho, 2010). Estos son los dos tipos básicos de SEIC y se encuentran entre los sectores de más rápido crecimiento y dinámica de la economía (Miles, 2005).

En base a estos dos tipos de SEIC, Rodríguez y Camacho (2010) realizan una clasificación de las diversas actividades que se encuentran dentro de éstos, la cual se muestra a continuación.

Tabla B 2: Clasificación de los SEIC

<i>Servicio</i>	<i>Tipo SEIC</i>
Actividades de Consultoría Informática y Programación	KIBS-T
Actividades Legales y Contables	KIBS-P
Actividades de Consultoría Estratégica y de Gestión	KIBS-P
Actividades de Arquitectura e Ingeniería	KIBS-T

30 Hace referencia a un servicio que “coadyuva al proceso innovador de una empresa cliente, pero la innovación no se genera directamente en la empresa de SEIC, ni se transfiere desde otra empresa a través de dicha empresa” (Camacho & Rodríguez, 2004, p.191).

31 Hace referencia a una empresa SEIC que “participa en la transferencia de innovaciones ya existentes en una empresa o sector a una empresa cliente, aunque sin tener su origen la innovación en la empresa de [SEIC]” (Camacho & Rodríguez, 2004, p.191).

32 Hace referencia a una empresa que “desempeña un papel central en la puesta en marcha y desarrollo de innovaciones en sus empresas clientes, normalmente en cercana interacción con éstas” (Camacho & Rodríguez, 2004, p.191).

Tabla B 2: Clasificación de los SEIC (continuación)

<i>Servicio</i>	<i>Tipo SEIC</i>
Investigación Científica y Desarrollo	KIBS-T
Publicidad e Investigación de Mercados	KIBS-P
Otras Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas	KIBS-P
Actividades de Empleo	KIBS-P

Fuente: Seclen (2014) adaptado de Rodríguez y C7cho (2010).

Los SEIC desempeñan papeles particularmente importantes en que no sólo pueden mejorar la eficiencia de los procesos de negocio, sino que también pueden transferir conocimientos a sus clientes y / o participar en la generación de nuevos conocimientos.

En base a la relación que manejan con sus clientes, Bettencourt, Ostrom, Brown y Roundtree (2002, p. 100) afirma que “las actividades de valor agregado que ofrecen servicios intensivos en conocimientos consisten principalmente en la acumulación, creación o diseminación del conocimiento para poder desarrollar un servicio a medida y satisfacer las necesidades de los clientes”.

Brindar SEIC implica una estrecha interacción con las empresas clientes y puede implicar un proceso de aprendizaje mutuo (Viljamaa & Kuusisto, 2006). Toivonen (2004) subraya que los proveedores de SEIC no sólo almacenan o transfieren información para sus clientes, sino que fomentan el desarrollo del conocimiento a través del aprendizaje en redes.

Los SEIC también llevan nuevas ideas y mejores prácticas de una empresa a otra (Smedlund & Toivonen, 2007; Wong & He, 2002). Estos servicios suelen crear un gran valor adicional porque la integración de los conocimientos, la competencia profesional del personal, las relaciones estrechas entre el proveedor de servicios y el cliente ayuda a ser competitivo para el proveedor de servicios y también aumenta la competitividad de los clientes.

Sobel (2006) enfatiza que las relaciones entre los proveedores de SEIC y los clientes hoy son más difíciles que nunca de construir y sostener, pero también son más importantes que nunca. Afirma que el crecimiento y la rentabilidad de esas empresas siguen siendo muy dependiente de su capacidad para gestionar y desarrollar relaciones clave.

La prestación de estos servicios requiere una relación profunda entre un proveedor y un cliente. La empresa del cliente obtiene su problema resuelto, mientras que el proveedor de servicios puede generalizar la solución y venderla (en forma adaptada) a otra empresa cliente.

Los expertos de SEIC necesitan conocer profundamente los negocios de los clientes y sus propios conocimientos profesionales y combinar esto al buscar una solución. Halinen (1997) subraya que sólo las relaciones a largo plazo pueden producir beneficios estratégicos para el proveedor de servicios profesionales.

Es importante señalar que las relaciones entre las empresas SEIC y sus clientes se caracterizan por la confidencialidad. Los proveedores de SEIC tienen acceso a la información comercial confidencial de sus empresas clientes de una manera casi imposible para cualquier otro tipo de firmas (Hyypiä & Kautonen, 2005).

La comercialización exitosa de las relaciones requiere compromiso y confianza en la relación (Morgan & Hunt, 1994), orientación hacia el cliente / empatía, experiencia / satisfacción y comunicación (Conway & Swift, 2000).

Sharma y Pattersson (1999) señalan que la confianza es decisiva para la continuidad de las relaciones. La confianza es muy importante para los servicios de consultoría. La inmaterialidad, la heterogeneidad y la interacción como características principales de estos servicios se refieren al hecho de que el proveedor no puede garantizar un nivel de servicio de manera previa a la experiencia.

Los servicios de consultoría se venden con una promesa y esta promesa pone de relieve la importancia de la confianza en la relación entre el proveedor de servicios y el cliente. Ambas partes -proveedor y comprador- tienen que ganarse mutuamente la confianza y la lealtad.

ANEXO C CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS INTENSIVOS EN CONOCIMIENTOS (SIC)

Una clasificación de los Servicios intensivos en Conocimiento (SIC) es la que diferencia entre los Servicios a Empresas Intensivos en Conocimiento (SEIC) y los Servicios de Alta Tecnología (High-Tech Services). Esta clasificación es realizada por la OCDE en base al ratio de gasto en I+D en porcentaje del PBI. En esta clasificación, la actividad de I+D –actividad principal de los CI- se realiza tanto en los SIC como en los SEIC y en los High-Tech Services (citado en Miles 2008).

Tabla C 1: Tipos de SEIC

Servicios intensivos en conocimiento (SIC)	Servicios a empresas intensivos en conocimiento (SEIC)	Servicios de alta tecnología (High-tech services)
61 Transporte marítimo		
62 Transporte aéreo		62 Transporte aéreo
64 Correo y telecomunicaciones		
65 Intermediación financiera, excepto la financiación de planes de seguros y de pensiones		
66 Financiación de planes de seguros y de pensiones, excepto los planes de la Seguridad Social de afiliación obligatoria		
67 Actividades auxiliares de la intermediación financiera		
70 Actividades inmobiliarias		
71 Alquiler de maquinaria y equipo sin operarios y de efectos personales y enseres domésticos		
72 Informática y actividades conexas	72 Informática y actividades conexas	72 Informática y actividades conexas
73 Investigación y Desarrollo	73 Investigación y Desarrollo	73 Investigación y Desarrollo
74 Otros servicios a empresas	74 Otros servicios a empresas	
80 Enseñanza		
Servicios sociales y sanitarios		
92 Actividades recreativas, culturales y deportivas		

Fuente: Miles (2008) adaptado de OCDE y Eurostat.

Otra clasificación, también elaborada por la OCDE, se basa en las investigaciones de Götzfried (2004a, b) y Strack (2004). Ésta categoriza los sectores de conocimientos intensivos. En esta clasificación los sectores de conocimientos intensivos se dividen, en primer lugar, en dos grandes bloques, el de manufactura y el de servicios. Dentro del bloque de servicios se puede encontrar la actividad de I+D, la cual es categorizada como un Servicio Intensivo en Conocimiento de Alta Tecnología.

Tabla C 1: Servicios de SIC en I+D

MANUFACTURA		
Alta Tecnología	Aeroespacial Productos farmacéuticos Ordenadores, maquinaria de oficina	Electrónica-comunicaciones Instrumentos científicos
Tecnología media-alta	Maquinaria eléctrica Vehículos de motor Productos químicos -excl. Productos farmacéuticos	Otros equipos de transporte Maquinaria no eléctrica
Tecnología media-baja	Coca, productos petroleros refinados y combustible nuclear Caucho y productos de plástico Productos minerales no metálicos	Construcción naval Metales básicos Productos metálicos fabricados
Tecnología baja	Otras manufacturas y reciclaje Madera, pulpa, productos de papel, impresión y publicación	Alimentos, bebidas y tabaco Textil y prendas de vestir
SERVICIOS		
Servicios de Alta Tecnología Intensivos en Conocimiento	Correos y Telecomunicaciones Informática y actividades relacionadas	Investigación y desarrollo
Servicios de Mercado Intensivos en Conocimiento	Transporte de agua Transporte aéreo Actividades inmobiliarias	Alquiler de maquinaria y equipo sin operador, y de bienes personales y domésticos Otras actividades empresariales
Servicios Financieros Intensivos en Conocimiento	Intermediación financiera, excepto seguros y fondos de pensiones Seguros y fondos de pensiones, excepto seguridad social obligatoria	Actividades auxiliares de la intermediación financiera
Otros Servicios Intensivos en Conocimiento	Educación Salud y trabajo social	Actividades recreativas, culturales y deportivas
Servicios de Mercado menos Intensivos en Conocimiento	50 Venta; Mantenimiento y reparación de vehículos de motor y motocicletas / venta al por menor de combustible para automóviles Comercio al por mayor y comercio de comisiones, excepto de vehículos de motor y motocicletas	Comercio al por menor, excepto automóviles y motocicletas / reparación de artículos de uso personal y doméstico Hoteles y restaurantes Transporte terrestre / transporte por tuberías Actividades de apoyo y auxiliares de transporte / actividades de las agencias de viajes
Otros Servicios menos Intensivos en Conocimiento	Administración pública y defensa / seguridad social obligatoria Eliminación de aguas residuales y residuos; Saneamiento y actividades similares	Actividades de las organizaciones miembros Otras actividades de servicios Hogares privados con personas ocupadas Organizaciones y organismos extraterritoriales.

Fuente: Götzfried (2004 a, b) & Strack (2004) citado en Miles 2008.

ANEXO D CITE A NIVEL NACIONAL

Tabla D 1: CITE a Nivel Nacional

CITEpúblicos		CITEprivados
✓CITE Acuícola Ahuashiyacu	✓CITE Forestal Pucallpa	✓CITE Acuícola UPCH
✓CITE Agroindustrial Chavimochic	✓CITE Madera Lima	✓CITE Agroalimentario San Fernando
✓CITE Agroindustrial Huallaga	✓CITE Pesquero Callao	✓CITE Agroindustrial Danper
✓CITE Agroindustrial Ica	✓CITE Pesquero Ilo	✓CITE Agropecuario Cedepas Norte
✓CITE Agroindustrial Majes	✓CITE Pesquero Amazónico Ahuashiyacu	✓CITE Café y cultivos asociados Cecovasa
✓CITE Agroindustrial Moquegua	✓CITE Pesquero Amazónico Pucallpa	✓CITE Energía Silicon Technology
✓CITE Agroindustrial Oxapampa	✓CITE Productivo Madre de Dios	✓CITE Materiales PUCP
✓CITE Agroindustrial Vraem	✓CITE Productivo Maynas	✓CITE Confección y Diseño de Moda Chio Lecca
✓CITE Cuero y Calzado Arequipa	✓CITE Textil Camélidos Arequipa	✓CITE Alimentario UCSUR
✓CITE Cuero y Calzado Lima	✓CITE Textil Camélidos Puno	✓CITE Logística GS1
✓CITE Cuero y Calzado Trujillo	✓CITE Papa y otros cultivos andinos	✓CITE Industrias creativas Patronato del Rímac
✓Unidad Técnica agroindustrial Huaura	✓CITE Textil Camélidos Huancavelica***	✓CITE Minero Ambiental CETEMIN
✓CITE Acuícola Puno***	✓CITE Textil Camélidos Cusco***	✓CITE Alimentario FDA-UNALM
✓CITE Minero ambiental Madre de Dios***	✓Unidad Técnica Agroindustrial Ambo	✓CITE Marketing Mercadeando
✓CITE Forestal Maynas		✓CITE Papa y otros cultivos andinos
✓CITE Pesquero Piura		✓CITE Café Central de Organizaciones Productoras de Café y Cacao del Perú - COPCCP
✓CITE Cacao y otros cultivos tropicales – ICT**		✓CITE Agroindustrial Piura

* En proceso de adecuación.

** En proceso de calificación.

*** Obra por iniciar.

Fuente: Adaptado de: ITP (2017)

ANEXO E FUNCIONES DE LOS CITE

Los CITE, tienen por objeto contribuir a la mejora de la productividad y competitividad de las empresas, y los sectores productivos a través de actividades de capacitación y asistencia técnica; asesoría especializada para la adopción de nuevas tecnologías; transferencia tecnológica; investigación, desarrollo e innovación productiva y servicios tecnológicos, difusión de información; interrelación de actores estratégicos y generación de sinergias, bajo un enfoque de demanda, generando mayor valor en la transformación de los recursos, mejorando la oferta, productividad y calidad de los productos tanto para el mercado nacional como para el mercado externo, propiciando la diversificación productiva (Decreto Legislativo N° 1228, p. 562191).

Así, según el DL N° 1228 y el DS N° 004-2016-PRODUCE, las funciones de los CITE son las que se muestran a continuación.

Tabla E 1: Funciones de los CITE

N°	DL N° 1228	DS N° 004-2016-PRODUCE
1	Brindar asistencia técnica y capacitación en relación a procesos, productos, servicios, mejora de diseño, calidad, entre otros.	Desarrollar investigación aplicada orientada a productos y procesos en su especialidad.
2	Generar y difundir información que promueva la innovación productiva y el desarrollo tecnológico en favor de la competitividad en su ámbito potencial de influencia.	Promover la mejora del diseño, la calidad, la tecnología y la incorporación del valor agregado a los servicios, productos y procesos en las empresas y en los sectores productivos.
3	Brindar servicios de control de calidad y certificación, en el marco de la legislación vigente.	Promover y colaborar en la elaboración, difusión y aplicación de normas técnicas.
4	Apoyar al emprendimiento favoreciendo la incubación o tutorización de nuevos proyectos empresariales.	Promover la incorporación de tecnologías sostenibles en su sector.
5	Promover y desarrollar actividades de transferencia tecnológica para el desarrollo productivo o mejora de la competitividad.	Contribuir a la formación y actualización de empresarios, trabajadores y formadores en temas vinculados a su cadena productiva o especialidad.
6	Promover la articulación gremial y la asociatividad de los productores y/o empresas relacionados con su ámbito potencial de influencia.	Ejecutar servicios de información tecnológica y de información de mercados.
7	Promover y desarrollar la investigación e innovación productiva en su ámbito potencial de influencia.	Difundir y realizar estudios, análisis, interpretaciones y desarrollo de las principales tendencias mundiales que afectan a la cadena productiva.
8	Promover la absorción de nuevas tecnologías, facilitando el acceso a equipamiento e instalaciones a los usuarios.	Brindar asistencia técnica y articular con Centros Educativos Ocupacionales, instituciones de educación técnica y superior, entre otros.

Tabla E 1: Funciones de los CITE (continuación)

N°	DL N° 1228	DS N° 004-2016-PRODUCE
9	Contribuir al desarrollo de la demanda de la cadena productiva y de valor correspondiente.	Prestar asesoramiento en el diseño, instalación y manejo de plantas de procesamiento.
10	Investigar nuevos planteamientos y soluciones a través de la realización de proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D), para la innovación productiva.	Participar, cuando se le requiera, en mesas de concertación subsectoriales, multisectoriales o regionales para facilitar la relación entre profesionales, empresarios y técnicos de cada cadena productiva.
11	Adaptar avances científicos y técnicos a través de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación tecnológica (I+D+i), para el desarrollo productivo.	Brindar servicios de ensayos, certificación, investigación, transferencia de conocimientos y conformidad con normas técnicas, estándares y especificaciones de insumos, productos, procesos de fabricación, presentación y otros.
12	Fomentar las iniciativas de cooperación empresarial y de interrelación con otros agentes estratégicos para incrementar la competitividad de base tecnológica o de innovación productiva en su ámbito potencial de influencia.	Diseñar, gestionar, promover y ejecutar proyectos de investigación e innovación contratados directamente por o en colaboración con empresas u otras entidades de naturaleza jurídica pública y privada, que permitan maximizar la aplicación del conocimiento generado por el CITE.
13	Promover sus intervenciones de manera coordinada con los ecosistemas productivos y de innovación.	Promocionar, asistir y comercializar, en caso de existencia de excedentes de los productos obtenidos como resultados de las investigaciones, previa autorización del ITP.
14	Suministrar información para el desarrollo competitivo del sector correspondiente.	
15	Promover y desarrollar los emprendimientos productivos, a través de la transferencia tecnológica, a efectos de contribuir con su acceso a las cadenas productivas y de valor, con especial énfasis en aquellos liderados por mujeres.	
16	Otras funciones que se establezcan en el Reglamento de la presente norma.	

Adaptado de DL N° 1228 & DS N° 004-2016-PRODUCE

ANEXO F PERSONAL DEL CITE MATERIALES

Ver CD adjunto.



**ANEXO G INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS DEL
CITEMATERIALES**

Ver CD adjunto



ANEXO H SERVICIOS CITEMATERIALES PUCP

Tabla H 1. Servicios CITE materiales PUCP

SERVICIOS BRINDADOS POR EL CITE MATERIALES PUCP

<i>Servicios de Ensayos</i>	<p>Ensayos físicos y mecánicos para materiales metálicos</p> <p>Ensayos físicos y mecánicos para polímeros y compuestos</p> <p>Ensayos e inspecciones en uniones soldadas</p> <p>Ensayos no destructivos (END)</p>
<i>Transferencia Tecnológica</i>	<p>Asistencia técnica, atención a las necesidades tecnológicas y de innovación de las empresas, y los sectores productivos.</p> <p>Acceso a equipamiento con transferencia de conocimiento.</p> <p>Estudios y análisis técnicos de productos o procesos.</p> <p>Demostraciones prácticas de maquinaria y equipos y plantas experimentales.</p> <p>Análisis de falla en componentes mecánicos</p>
<i>Capacitación³³ en tema de procesos, manejo de normas y uso efectivo de las tecnologías</i>	<p>Análisis de falla en componentes mecánicos</p> <p>Ensayos no destructivos</p> <p>Evaluación de integridad de componentes soldados.</p> <p>Calificación de procedimientos de soldadura.</p> <p>Metalurgia de soldadura.</p> <p>Cálculo y diseño de uniones soldadas, soldabilidad de materiales.</p> <p>Inspección de recipientes a presión.</p> <p>Capacitación en temas de calidad y control de productos.</p>
<i>Formulación, ejecución y gestión de investigación, desarrollo e innovación</i>	<p>Investigación y adaptación de nuevos planteamientos y soluciones tecnológicas.</p> <p>Diseño de prototipos de materiales, así como su validación.</p> <p>Ensayos y análisis de laboratorio.</p> <p>Certificaciones.</p>
<i>Actividades de articulación</i>	<p>Participación en mesas de elaboración de normas técnicas.</p> <p>Comunicación con centros análogos del país o del exterior, para el intercambio de experiencias y conocimientos.</p> <p>Gestión de proyectos, articulando los diferentes actores públicos o privados de cualquier índole en beneficio de la cadena productiva a la que pertenecen.</p>

Adaptado de PUCP 2016.

³³ Los servicios de capacitación que brinda el CITEMateriales se brindan con apoyo del área INGESOLD.

ANEXO I EMPRESAS DE POLÍMEROS EL LM-C

Ver CD adjunto



ANEXO J GUÍAS DE ENTREVISTAS

Ver CD Adjunto



**ANEXO K CONSENTIMIENTOS INFORMADOS Y ACTA DE MESA
DE TRABAJO**

Ver CD adjunto.



ANEXO L RESPUESTAS DE ENTREVISTAS

Tabla M 1: Resumen de entrevista a experto en SNI

Nº	A1
1	En el Perú...su rol es muy limitado porque el Estado los ve en tal estado que no sabe qué hacer con los institutos. Ellos dependen de los ministerios...
2	Su principal labor a falta de recursos es hacer extensionismo tecnológico... No tenemos expertos en hacer TT en el Perú [...] [falta de] recursos y personal.
3	En la PUCP estamos aprendiendo; como no ha habido expertos.
4	Sí, convendría en una etapa inicial, [...] yo prefiero hablar de oficinas de vinculación, me parece más potente.
5	Casi no se vinculan, están haciendo sus investigaciones [...] No se están preocupando demasiado de cómo eso se lleva a la población. [...] y el investigador no está acostumbrado a trabajar con el empresario.
6	Necesariamente, por supuesto [...] Es vital deben llamarlo plan de marketing o comercialización. Es que tienen que aprender a hacer negocios, a vender.
7	Bueno sí, tienen sus unidades de Marketing correspondientes. Los académicos norteamericanos viven vendiendo investigaciones.
8	El CITE es más enfocado al extensionismo. Su foco no es descubrir el porqué de las cosas, sino enseñarles; [...] a la gente cómo hacer mejor las cosas. [...] está enfocado normalmente a las PYME [...] y dar servicios técnicos. No trabaja investigación
9	En el Perú este sistema está desarticulado. [...]Ahora sale esta ley de incentivos tributarios. A mi entender no va a tener el efecto por los controles que se ponen para su ejecución. [Además] qué tanto han conversado con los empresarios para sacar la ley para entender si la iban a usar o no. La ley CITE 1228 [...] ahora llega un informe mostrando lo negativo de los CITE [...], pero ya los estas matando o los estas tratando de matar diciendo que son malos [...], pero tienen que darle tiempo para desarrollarse, corregir y mejorar. Montar un S.I. que funcione articuladamente te puede tomar 20 años.
10	Correcto no cuentan. No en general para las grandes o con todas, no es tan solo con ellas. Lo notaría, porque llegaría información. Cada CITE debe de tener su unidad de Marketing
11	Bueno lo que veo es que tienen personas dedicadas a buscar fondos. Los europeos [...] tienen unidades dedicadas a postular a fondos, más que de comercializaciones es de postulación. Los norteamericanos, tienen ya el bicho de marketear propio y la cultura de la gente es más propensa a negociar
12	Primero una unidad de vinculación o de Marketing [...] que sea considerada como una unidad estratégica de la organización, poner a alguien que venda, que sepa que la directiva del instituto lo tome como una unidad estratégica y trabaje con ellos. Si no hay liderazgo en la organización, recomendaría entrenar y seleccionar a los líderes de la organización. También, que haya una red entre todos los institutos con reuniones regulares para intercambiar experiencias. [...] que hoy en día con las TIC es potentísimo
13	Totalmente. El uso de las herramientas que se maneja por internet es vital.
14	Primero teniendo casos pilotos, que haya transparencia en su información, en su documentación, en sus objetivos, reuniones regulares con sus clientes y cumplimiento de resultados.
15	No, si no estamos consiguiendo que funcionen los actuales como vamos a hacer para que funcionen los nuevos.
16	Por supuesto, me imagino, porque si tú dices que lo están teniendo, habría que ver que tanto un Ing. mecánico es suficiente, debe tener gente experta en Marketing [...]. Un especialista en Marketing debe de ayudarte a ver que eso este bien.
17	Sirve, es útil, las TIC te sirven como herramientas para conocer las necesidades.
18	Algo, las TIC es más para informar y conectar, no creo que para generar la confianza. El cara a cara es para mí más importante.
19	La primera, tiene que haber mayor vinculación que la actual. Tenemos un sistema desarticulado y con respecto a tu primera pregunta tener que facilitar una mayor vinculación, inclusive hay otros centros en la Católica qué no saben cómo se ha creado el CITE materiales

Tabla M 2: Resumen expertos CITE

Nº	COD	RESPUESTA
1	C1	No respondió.
	C2	Los CI realizan investigación básica, no se orientan a la innovación, TT y dependen del financiamiento de la universidad. Los CITE realizan lo que es una innovación, un paquete tecnológico y su finalidad es ser auto sostenibles.
	C3	El CI te permite hacer investigación básica. Los CITE somos empresas de base tecnológica, porque nosotros estamos vendiendo tecnología, haciendo TT y eso es algo que no entienden.
	C4	Los CI van más para las universidades, la academia más que la parte empresarial y están más enfocados en temas de I+D+i. Los CITE están más enfocados en difusión, capacitaciones, TT es algo mucho más complejo.
	C5	No respondió.
2	C1	No se le hizo la pregunta.
	C2	No se le hizo la pregunta.
	C3	Dos aspectos, uno importante es que vimos que no había un desarrollo sostenible en el sector acuícola pesquero y número dos por razones económicas, porque vimos una oportunidad para generar fondos con ayuda del Estado.
	C4	Porque la Ley CITE te permitía tener fondos públicos, desarrollarte, poder compartir la experiencia y llegar a más empresas. También, porque teníamos un gran potencial que brindar.
	C5	No se le hizo la pregunta.
3	C1	La creación de laboratorios, hacer formulas alimenticias, [generar] ingresos. En el LP es que se establezcan áreas ya concretas en el tema de servicios, que no dependan directamente del CITE, y sean empresas.
	C2	No respondió.
	C3	No se le hizo la pregunta.
	C4	Nosotros sí queremos replicar más adelante empresas que desarrollen, que podamos desarrollar la competitividad del sector.
	C5	No se le hizo la pregunta.
4	C1	El primer año como CITE tuvimos el campo de acción en Piura y teníamos que acercarnos, eran PYME o maricultores. Luego, ya las empresas nos fueron reconociendo. Con las grandes empresas, como tenemos el respaldo institucional de Cayetano, estos acudieron al CITE una vez aprobado el convenio de desempeño que respaldaron para realizar proyectos con el centro.
	C2	No respondió.
	C3	No respondió.
	C4	No se le hizo la pregunta.
	C5	No se le hizo la pregunta.
5	C1	No respondió.
	C2	No respondió.
	C3	Demoró 6 meses para la firma el convenio de desempeño. En el ITP no son capaces de generar una visión y consistencia en su discurso. En las MIPYME es donde se tiene mucha cantidad, pero no están acostumbrados a pagar, no les gusta pagar.
	C4	La transición de los convenios, nos ha restado tiempo. También, que el cambio de gobierno no tenga una continuidad o algo claro. El tema de la difusión de los CITE. Otro es que no hay reuniones entre CITE. Ni tampoco somos expertos haciendo planes de Marketing o investigación de mercados.
	C5	No respondió.

Tabla M 2: Resumen expertos CITE (continuación)

Nº	COD	RESPUESTA
6	C1	En mi opinión el área comercial siempre importa, porque es tu imagen, es como te vas a vender a las empresas o a las MIPYME, ahí se van a orientar varias estrategias dependiendo de cuál va ser tu público.
	C2	No respondió.
	C3	No respondió.
	C4	No se le hizo la pregunta.
	C5	No se le hizo la pregunta.
7	C1	Dentro del primer planteamiento si había un área comercial; sin embargo, no hemos tenido personal en esa área dedicado al 100%, es a tiempo parcial. También, hemos estado con el apoyo del área de marketing de la universidad.
	C2	No respondió.
	C3	Tenemos un área comercial, pero es muy incipiente aún. No encontramos los profesionales que nos puedan hacer marketing. Hemos contratado un consultor que es el que tiene el nexo con las empresas, tanto las grandes como las chicas y más bien a través de ellos estamos logrando acercamiento para desarrollar proyectos y cosas así.
	C4	El CITE desde su inicio tiene una administración separada.. Una línea con su centro de costos, con sus cuentas independientes, con su personal dedicado. Y está Lisbeth que se dedica 100% a las ventas de los servicios del CITE y tiene un soporte técnico de áreas como I+D, TT y un Jefe de ingeniera.
	C5	No respondió.
8	C1	No se le hizo la pregunta.
	C2	No se le hizo la pregunta.
	C3	No se le hizo la pregunta.
	C4	Como CITE, nosotros tenemos que ir a ver la problemática, hacer un informe y esperar un pago por ese servicio y cobrar
	C5	No respondió.
9	C1	Sí, pero lo tengo a tiempo parcial. Lo ideal sería que sea un Ing. con habilidades comerciales, te imaginas el presupuesto que debe tener una persona de ese calibre y la dificultad de encontrarlo.
	C2	No respondió.
	C3	No respondió.
	C4	Es algo bien especializado y no es fácil de encontrar, nosotros tenemos que formar a los profesionales. No hay experto, por lo tanto, sí se pide un perfil que cumpla ciertos conocimientos.
	C5	No respondió.
10	C1	El trato con las grandes empresas depende de sus requerimientos, saben qué quieren identificar y tienen noción de algunas normativas. El trabajo es más fácil con ellas.
	C2	No respondió.
	C3	No respondió.
	C4	Lo que pasa es que con las grandes empresas ya son clientes de la empresa. Entonces es un poco más fácil y sencillo.
	C5	No respondió.

Tabla M 2: Resumen expertos CITE (continuación)

Nº	COD	RESPUESTA
11	C1	Bueno la formalización, las personas eran un poco cerradas, el compromiso de ellos, el tema de que no se les da todo gratis.
	C2	La primera traba la formalización. Después es que las personas no quieren invertir y se busca sensibilizarlos.
	C3	Una concepción de tecnología desactualizada, el rol paternalista del Estado, su espera por recibir las cosas gratis, no tienen un comportamiento de inversión y el tema del populismo puro
	C4	Nosotros inicialmente no contábamos con un plan establecido porque era algo nuevo y el tiempo desde que fuimos nombrados nos atrasó, porque no se pudo implementar mucho con el tema de gestión.
	C5	La resistencia, porque no conocen al CITE, piensan que vamos a quitarles el tiempo o piensan que les está llamando de claro ofreciéndoles servicios en paquetes.
12	C1	Se habla con las comunidades, ellos ponen una parte y nosotras otra, establecer un trato bien directo para generar confianza, una comunicación por Whatsapp, con las cooperativas buscamos que expongan sus procesos y que compartan la información con otras asociaciones y vean que no es tan difícil. Nosotros vamos a verlos, preguntamos, nos sentamos con ellos, hacemos seguimiento, les preguntamos que necesitan y les damos trabajo por estar en la zona.
	C2	La sensibilización, conversar con ellos, muchos viajes. Como dice Estefania la confianza de llamar, preguntar, que se están formalizando o si ya están yendo a la ODEPRO.
	C3	Estamos empezando a sensibilizar primero a la población. En los lugares donde nosotros trabajamos no les regalamos nada. Yo los “obligo” a ellos, porque me piden cosas, y se hacen cargo del alojamiento, la alimentación del transporte, de las personas que yo estoy enviando. Esa es su inversión para que puede ir creciendo, es un proceso que toma tiempo.
	C4	De repente verlo en grupo, si es que hay asociaciones gremiales cerca. Queremos ir a los gremios y va a ser más masivo porque ahí tienen sus reuniones sus asambleas. Entonces ahí hacer la presentación más formal.
	C5	Empleamos llamadas telefónicas para explicarles quienes somos, que queremos ofrecerles y como ayudarlos. Me apoyo con correos y presentaciones para que acepten una visita comercial.
13	C1	Fue un poco difícil porque teníamos que acercarnos, no era que teníamos que ir a grandes empresas, sino a PYME o maricultores o gremios de pescadores.
	C2	Es más fácil llegar a los gremios que trabajar con cada maricultor, porque se habla directamente con el presidente y también las personas tienen más confianza en su presidente que en una persona conocida.
	C3	Sí, nos ayudó el hecho de que yo trabajo con cabezas, pero también se corre el riesgo de que ese gremio si tú no les das algo fácil, al principio no te hacen caso, pero luego poco a poco van dándose cuenta que necesitan de ti y se empiezan a acercar.
	C4	Sí. Ellas tienen una trayectoria, un volumen de ventas, cierto número de trabajadores, cierta inversión en maquinarias. Ellas no están empezando de cero, entonces como que eso les permite y saben en qué están invirtiendo.
	C5	No respondió.
14	C1	Un estudio previo, la información recogida durante los viajes constantes, la visitas, durante el trabajo con las organizaciones, hacemos una línea de base, para ver el sector y luego en un futuro ver que impactos hemos generado.
	C2	Nosotros viajamos constantemente a Piura y ahí se organizan reuniones con los gremios y los gremios exponen que es lo que les falta. Tenemos mapeado los gremios en Piura, la selva, Cajamarca y nosotros vamos a identificar en que se les puede apoyar.
	C3	No respondió.
	C4	No se le hizo la pregunta.
	C5	No se le hizo la pregunta.

Tabla M 2: Resumen expertos CITE (continuación)

Nº	COD	RESPUESTA
15	C1	El tema de TT, pues vamos a aplicarlo para resolver los problemas puntuales del sector productivo. El gobierno tiene planteamientos definidos para su sector.
	C2	No respondió.
	C3	No respondió.
	C4	La validación de los productos, la asistencia o el soporte técnico, que pueda permitirles desarrollar ese eslabón que les falta para poder ser mejores, las capacitaciones en temas específicos.
	C5	No respondió.
16	C1	Capacitaciones enfocadas en la sensibilización de TT para los laboratorios móviles.
	C2	La capacitación sobre exportación [de] recursos biológicos a la unión europea.
	C3	No respondió.
	C4	No se le hizo la pregunta.
	C5	No se le hizo la pregunta.
17	C1	Sí, el laboratorio de concha de abanico, consta de un modelo de utilidad con el cual brindamos capacitaciones. Esta idea fue de la católica de Chile. Sin embargo, para este modelo de utilidad no podíamos acceder a una patente o P.I.
	C2	Empaquetamiento del Hatchery móvil, que es un pequeño laboratorio que está contenido en un container y se les capacita en su uso.
	C3	No respondió.
	C4	No hemos hecho empaquetamiento tecnológico ¿A qué te refieres con eso?
	C5	No respondió.
18	C1	Sí hemos realizado proyectos. Los proyectos que salen de Cayetano, salen por fondos de Innovate, ahí es donde se ha empezado a trabajar con empresas para acceder al financiamiento.
	C2	No respondió.
	C3	No respondió.
	C4	Este año vamos a iniciar el tema del auto -eléctrico, lo vamos a tener que ver con instituciones como SENATI, para poder ver el tema de la mano de obra que pueda hacer la conversión.
	C5	No respondió.
19	C1	Sí, el año pasado por lo menos se tuvo ingresos, por servicios de laboratorio.
	C2	No respondió.
	C3	No respondió.
	C4	No se le hizo la pregunta.
	C5	No se le hizo la pregunta.
20	C1	No hemos tenido la oportunidad de reunirnos. Sí nos conocemos, pero este año no ha habido reuniones, mientras que el sí hubo el año pasado, entonces ya sabemos en qué trabaja cada CITEprivado y se han hecho exposiciones.
	C2	Por el momento es un poco limitado. Además, este año el ITP, dijo que sería bueno que los CITE se articulen.
	C3	Con privados, tenemos muy buena relación, con los públicos tenemos un divorcio tremendo, eso ha generado una competencia desleal entre los CITE públicos y privado. Los privados tenemos una actitud, que quieren que nos apoyemos entre todos.
	C4	Con los CITEpúblicos no hemos tenido mucho contacto, con los CITEprivados sí. Ahora con el CITEmateriales, nos hemos querido articular porque somos más complementarios. Es importante poder compartir, conocimientos experiencias y vivencias.
	C5	No respondió.

Tabla M 2: Resumen expertos CITE (continuación)

Nº	COD	RESPUESTA
21	C1	No se le hizo la pregunta.
	C2	No se le hizo la pregunta.
	C3	No se le hizo la pregunta.
	C4	No solamente como socios, sino sería bueno compartir clientes, apoyarnos, trabajar integrados bajo un mismo objetivo.
	C5	No respondió.
22	C1	No se le hizo la pregunta.
	C2	No se le hizo la pregunta.
	C3	Con las PYME realizar capacitaciones dándose a conocer, cómo te puedo ayudar, qué es lo que quieres, te capacito en algo importante para ti. Muestras a tus expertos, ese es el fin para interrelacionarse con las PYME.
	C4	El seguimiento, cómo se aporta con los servicios a una empresa, identificar los casos de éxito (herramienta que la puedes utilizar en una entrevista o tenerla como estrategia comercial). Creo que reduce las barreras de las personas que no confían en ti.
	C5	No respondió.



Tabla M 3: Resumen expertos en Marketing

N°	COD	RESPUESTA
1	E1	Sí es posible hablar de MKT para un C.I. Comercial es una función importante para el MKT. Dado que la relación con clientes para un C.I. la FFVV es muy importante. Te permite identificar necesidades, dirigirse a un cliente determinado, establecer una estrategia, crear un producto y ponerle un precio.
	E2	Sí es posible hacer marketing en un C.I. El MKT aporta a la filosofía de la organización, porque te ayuda a entender y resolver los problemas de los clientes.
	E3	En cualquier organización es posible el marketing.
	E4	El marketing se adapta a todo tipo de organizaciones.
2	E1	De lo que se trata es de intercambiar algo, un valor por otro valor. Entonces, lo que van a “pagar” estas empresas-de repente no es plata-lo que van a pagar es tiempo, es vencer alguna traba psicológica, de repente esfuerzo físico que van a pagar.
	E2	Las principales cosas que hace que un negocio sea exitoso es que el negocio sea para resolver el problema de sus clientes y no para resolver sus problemas. Justamente algo que garantiza el marketing es que no te confundas y que pongas en el centro al cliente.
	E3	No respondió.
	E4	No respondió.
3	E1	Es la combinación de lo que se sabe entre marketing industrial (B2B) y el marketing de servicios No existe “el enfoque” de éxito, sino que es un conjunto de cosas en general y que en gestión hay que acomodar lo que se sepa de Marketing a una situación determinada y especial.
	E2	No se le hizo la pregunta.
	E3	No respondió.
	E4	Ustedes van a trabajar con el marketing industrial y el MKT de servicio también sería útil.
4	E1	En este caso es definitivamente un servicio. Entonces cuando se habla de servicio dominante se está hablando prácticamente de todo lo que sea los servicios. Se podría aplicar dependiendo de las características del CITE, de las características del mercado, de la competencia, del entorno.
	E2	No se le hizo la pregunta.
	E3	No respondió.
	E4	Antes se habla del marketing de servicios, ahora el enfoque dominante es el del marketing de la experiencia. El servicio de todas maneras, todos los productos tienen un servicio, eso me queda clarísimo. De todas maneras la LSD se aplica al CITE materiales.
5	E1	Es un trabajo a mediano plazo, dependiendo de cada uno de los clientes, qué es lo que le genera confianza [...] luego de tres o cuatro visitas.
	E2	Primero salir a conversar con los clientes, acompañarlos de repente a estos (PYME) con sus clientes, salir con ellos y ver el mercado y entender su problemática, cuál es la real problemática de ellos y cómo ustedes podrían ayudarlos a resolver esos problemas
	E3	Identificar atributos específicos de servicios que requieran estas pequeñas empresas, la frecuencia que tienen para comprar, capacidad de gastos para pagar, pero también yo imagino que hay servicios que de repente lo puedo vender una vez al año.
	E4	Las PYME a nivel nacional es la desconfianza. En temas de innovación una de las grandes barreras en el Perú es la desconfianza. Siempre, por eso tu estrategia puede trabajar 7 Ps, una de las principales aquí es la de la comunicación o de la promoción. Entonces es importante que tú veas aquí qué es lo que la PYME quiere. Y de acuerdo a eso idear tu plan operativo.

Tabla M 3: Resumen expertos en Marketing (continuación)

N°	COD	RESPUESTA
6	E1	No se puede tratar a todos los clientes igual, los clientes son diferentes. Comenzando por el aporte que hace o podría hacer cada cliente a la organización. No puedes dedicar las mismas horas de visita a una gran empresa industrial a la que puedo atender, que a una pequeña empresa industrial a la que puedo atender. El plan debe estar pensando en la capacidad de la función de la FFVV.
	E2	Entonces en un buen plan de marketing no tiene que asumir que yo voy a fabricar algo, o sea, yo le voy a vender lo que le pueda fabricar. Yo tengo que analizar qué cosa es lo que el cliente quiere solucionar, que cosa es lo que quiere. Entonces tendría que ir a entender sus necesidades y diseñar un servicio, va a tener que pasar por ahí.
	E3	Lo que tenemos que hacer es identificar bien ese mercado y analizarlo, el segmento de plásticos, analizas bien ese mercado. Este, sobre todo por el lado de las necesidades que ellos tienen y en base a ese mercado lo que tú haces, ya, identificas tu oferta, digamos.
	E4	Es importante que tu veas aquí que es lo que él quiere: un diploma, que le paguen más, quiere que le vendan más, qué quiere él. Y de acuerdo a eso idear tu plan operativo. Quizá a un inicio va a querer una muestra gratis o un Demo. Mostrar ejemplos concretos que eso ha funcionado y que eso ha generado valor a la PYME con las que se esté trabajando. Ya eso les va a convencer. Para desarrollar confianza debe ir por eso.
7	E1	Eso es lo que dicen los libros habría que ajustarlo a la situación particular que tienen ustedes. Pero lo que tienen aquí es lo que dicen los libros. En algunos casos hay particularidades que harán que se modifique un poco este plan. Incluso que se sobrepongan algunas partes o que se hagan a la vez algunas partes o que se cambien de orden. No sé cuál será la realidad de estas empresas a las que van a llegar.
	E2	El objetivo general ya es el objetivo de tu plan. Ya después los subdivides en los pasos y esos son tus objetivos específicos y con fechas plazos y todo. Vas armando y después ya haces tus tácticas sobre cada objetivo y así armas tu plan estratégico. En medio está tu análisis del entorno, análisis FODA, típico plan estratégico.
	E3	De todos los modelos que tenemos en cual se sienten más cómodos y refleja de mejor manera la estrategia y lo que se quiere lograr. Hay una variedad de modelos y tú puedes elegir con sus ventajas y desventajas que tiene cada modelo, porque finalmente son las aplicaciones a la realidad cuál es el más adecuado para utilizar.
	E4	Primero establecer la misión y visión; segundo, un análisis externo (PESTE, Porter, macro tendencias) e interno (Fortaleza y debilidades). Con esto sale un FODA y con el salen las estrategias. Después vienen los objetivos SMART, hasta ahí es la parte estratégica. Luego viene la parte operativa, ahí planteas tu Gant con las 7 Ps y dices que vas a hacer esto así. Debes incorporar indicadores ROI y presupuesto.
8	E1	Sí, el análisis AMOFHIT y el Porter es muy práctico. En el análisis interno se debe conocer qué es lo bueno y qué es lo malo de la organización, recomiendo que se haga con una persona que está dentro de la organización.
	E2	No se le hizo la pregunta.
	E3	Como te dije, hay una variedad de modelos y tú puedes elegir el modelo más adecuado para tu análisis interno.
	E4	Sí, para el análisis externo e interno, puedes usar la macro tendencias, un análisis PESTE, Porter y macro tendencias. En el análisis interno se analiza las fortalezas y debilidades.

Tabla M 3: Resumen expertos en Marketing (continuación)

N°	COD	RESPUESTA
9	E1	Si tú tienes un vendedor, entonces tienes que segmentar mucho mucho tu mercado. Tienes que estudiar aquel sector-segmento de clientes con lo que tú vas a poder atender mejor. Y visitarlo, vas y lo visitas, conversas con él, ver que necesita el segmento. Tienes que conversar con la mayor cantidad posible.
	E2	Yo tengo que analizar qué cosa es lo que el cliente quiere solucionar, ir a entender sus necesidades y diseñar un servicio, o sea es inevitable hacerlo, porque no tienen experiencia en el tema, no conocen directamente el mercado y no se sabe si los productos o servicios que ofrecen son productos o servicios que este mercado va a demandar.
	E3	El estudio les ayuda, porque ya sea entrevista o encuesta están yendo al público objetivo que más adelante se espera que van a ofrecer un producto o servicio en base al estudio que van a hacer.
	E4	Tienes que ir a conversar con uno, tres o cuatro y de ahí hacen bola de nieve, hasta que llegues a saturar.
10	E1	Como te digo no existe la “estrategia”. Sí sería conveniente que ustedes determinen una ventaja comparativa. Eso está dentro de las oportunidades que van a tener ustedes. Algunos ubican la ventaja comparativa, más bien, dentro del análisis interno, es decir, sabiendo en que son bueno y en que soy malo. Afianzar lo bueno, lo que me llevaría a tener una ventaja comparativa que ya es un análisis externo.
	E2	No respondió la pregunta.
	E3	Lo que sucede es que en la estrategia de MKT tenemos una serie de modelos y enfoques entonces el arte que tenemos acá en el Marketing es elegir el modelo más adecuado para el enfoque que tenemos. Yo lo que sugeriría poner 4 modelos, pero estos 4 solo son 3 lo que me sirven.
	E4	Yo la estrategia digo que va a ser esta, hago focus group o entrevista, y me sale que mi estrategia ya no va ser A sino A más uno o Z, luego hago encuestas. Esta es cuali y esta es cuanti y luego llego a algo más definido.
11	E1	En el caso de hablar de un producto nuevo o rediseño habría que plantearse la oportunidad de hacer MKT operativo, saber qué es lo que necesita el cliente. Para eso es la parte comercial, o sea para eso no hay mucho marketing. la parte de distribución, no es tan importante como en el marketing de consumo masivo.
	E2	No se le hizo la pregunta.
	E3	No se le hizo la pregunta.
	E4	Siempre, por eso tu estrategia puede trabajar 8 Ps o 7ps, una de las principales aquí es la de la comunicación o de la promoción, Cómo le comunicas, que quiere él y de acuerdo a eso idear tu plan operativo.
12	E1	Habría que ver, o sea hay dos maneras de ver la propuesta de valor. Como la suma de beneficios o la resta de costos para él cliente. Yo prefiero la segunda manera. Tienes que atacar por los dos lados por el lado de los beneficios y por lo de los costos.
	E2	No se le hizo la pregunta.
	E3	Lo que tienen que hacer es definir que categoría es lo que ofrecen, y por ser a medida obviamente hay mayor flexibilidad o mayor variedad en lo que se refiere al mismo producto, hasta cuando variamos el producto. El precio cómo flexibilizamos el precio ante esta variedad de productos.
	E4	No se hizo la pregunta.

Tabla M 3: Resumen expertos en Marketing (continuación)

N°	COD	RESPUESTA
13	E1	La parte de promoción también es más sencilla, en cuanto a elección, no vas a poner anuncios en el periódico, no vas a poner anuncios en la televisión.
	E2	No se hizo la pregunta.
	E3	Trabajar con publicaciones, participar en eventos, contacto personal. Esto hay que trabajarlo, usar no una, sino varias alternativas, canales o medios. Hay que evaluar un poco sobre la base del perfil de estos empresarios para llegar a ellos.
	E4	No se hizo la pregunta.
14	E1	No respondió.
	E2	No se hizo la pregunta.
	E3	Los canales de comunicación de la teoría se pueden emplear; sin embargo, necesitamos analizar el comportamiento del mercado objetivo. Sin esa información un poco el tema es general, pero hablando que es un negocio del B2B de empresa a empresa hablamos de que el boca a boca es importante, pero eso hay que comprobarlo con el perfil.
	E4	No se hizo la pregunta.
15	E1	Cuando se habla de educar al cliente se refiere a ofrecerles las ventajas y los beneficios, porque a las personas que están en los negocios, no les interesa aprender si es que no van a tener algún tipo de beneficio.
	E2	No se le hizo la pregunta
	E3	No se le hizo la pregunta
	E4	El gran valor agregado que van a dar ustedes, es el escalamiento que puede lograr una mediana empresa, para que pueda pasar a ser reconocida. Ya ese es el punto soñar con ser grande. Creo que ese sería el gran valor
16	E1	No se hizo la pregunta
	E2	No se hizo la pregunta
	E3	El punto de equilibrio, nivel de ventas, gastos, utilidad, el periodo de recupero de la inversión, periodo de cobranza, nivel de deuda que tienen que ver con análisis financieros, satisfacción del cliente son indicadores a tener en cuenta en un Plan de Marketing.
	E4	Los indicadores salen del Gant y van de la mano con los objetivos. Estos deben estar una matriz que permita identificar, los objetivos, indicadores, la meta, el periodo y el responsable, de tal forma se dé un seguimiento al Plan de Marketing.
17	E1	No se le hizo la pregunta
	E2	No se le hizo la pregunta
	E3	Un cronograma de actividades define el inicio de actividades y el periodo de lanzamiento de un servicio. En el cronograma se puede aprovechar hitos durante el primer año donde hay que realizar actividades relacionadas a las estrategias que van a implementar. Un plan de Marketing debe tener de 2 o 3 años a mediano y largo plazo.
	E4	El cronograma de actividades en un Gant es muy importante. Esto permite que toda la parte estratégica y todo el análisis previamente hecho se concrete en acciones, fechas y plazos. Este es un insumo para la elaboración de indicadores.
18	E1	No se le hizo la pregunta
	E2	No se le hizo la pregunta
	E3	Es sumamente importante considerar supuestos económicos porque permite tener presente el crecimiento en la economía y su impacto en el target. Se debe establecer supuestos que te permitan tener un Plan de Marketing estimado.
	E4	Es muy importante tener presente las macro-tendencias en el que se encuentra el target.

Tabla M 4: Resumen Oficinas de apoyo PUCP

N°	O1	O2	O3
1	Promoción, difusión, protección y gestión de la propiedad intelectual.	Soporte en lo referente a toda la parte administrativa.	Gestión de Proyectos.
2	Asignación de titularidades.	Conexión entre la empresa y el centro/laboratorio apropiado.	A través del modelo de gestión de proyectos.
3	Sí, pero con el CITE Materiales aún no se ha trabajado.	Sí.	Sí.
4	Sí.	Sí, dependiendo de la magnitud del proyecto.	Sí.
5	Soporte a las actividades de investigación.	Administración económica, logística y todo lo referente a la parte administrativa.	Gestión de Proyectos.
6	No, porque aún no se ha entablado relación.	Sí.	Sí, por el proyecto de extensionismo.
7	Aún ninguno.	Una, la alianza con el ITP mediante el convenio de desempeño.	Una, la del proyecto de extensionismo.
8	No se pudo responder.	El logro de la acreditación como CITE.	El proyecto de extensionismo.
9	Establecer formalmente la relación y visitarse mutuamente.	No considera que se pueda mejorar, porque el soporte que se brinda es total.	Reunirse y conversar con el responsable del CITE.
10	No se respondió.	Sí, el CITE cuenta con autonomía suficiente.	No.
11	Sí, es una línea de trabajo de la universidad.	Sí, pero falta un área específica que promocióne los servicios de los centros/laboratorios.	Sí, pero la apuesta no ha sido bien difundida.
12	Plantear, desde el punto de vista legal, todo el equipamiento contractual.	Desayuno empresarial, capacitaciones o participación en ferias.	Brindar lista de expertos.
13	La desinformación de la PYME.	La falta de conocimiento tanto del CITE por las PYME como viceversa.	Sí, el hecho de que el CITE no tenga personería jurídica propia.
14	No se respondió.	Sí.	Sí.

Tabla M 5: Resumen entrevista PYME

Nº	P1	P2	P3	M1	M2	M3	M4	M5	M6
1	Mantengo comunicación, precios flexibles y ofrezco ajuste de por volumen.	El cliente exige bajar precios y yo elevo, porque busco mantener la calidad de mi producto.	Mi cliente pide calidad y yo implemente mi laboratorio en precios soy competitivo	El cliente me pide control de calidad y certificados y ellos traen sus diseños	Minería y SEDAPAL me exigen normas técnicas y calidad en precios soy competitivos y trabajo bajo pedido.	Inkafarma es muy exigente en calidad, mis precios están por debajo y lo clientes tiene sus propias idea de diseño.	Me piden certificados, diseño personalizado y rapidez de entrega, yo hago análisis en laboratorio.	Me piden calidad, precio y diseño, yo busco certificaciones y controles en laboratorios externos.	Mi cliente está satisfecho con la calidad y me pide precios, yo hago controles de calidad fuera. -
2	Sí se han incrementado, los informales. Algunos clientes se van porque no los puedo atender.	Se ha disminuido, los costos de la MP subieron, yo les quito cliente por la calidad.	Hay más distribuidores y han copiado producto de la competencia y lo vendían más barato.	Hay más competidores, por precio o calidad y a veces son desleales.	Estoy entre los primeros, pero ellos tienen más líneas de producción. Tenemos precios competitivos.	Hay varios competidores en esta zona, competimos en precio y calidad.	Todos son comercializadores, somos los únicos fabricantes, competimos en precios y tiempo de entrega.	La competencia se ha incrementado, más comercializadores, competimos en precio.	Han crecido los competidores pequeños.
3	Hay más oferta informal.	No comentó.	Copian los productos de mi competencia y lo venden más barato, los clientes creen que es de marca.	Me quitan clientes porque les dan precios baratos	No comentó.	Me afecta en precios y copian los diseños.	Me ha afectado en algunas licitaciones, es político, no hay apoyo a los fabricantes locales.	Copian mis catálogos y mis diseños, pero mi producto está diferenciado.	Los clientes siempre buscan precios más baratos y recurren a informales.
4	Subir el sueldo de los trabajadores, la MP, el mantenimiento de equipo y compra de nuevo equipo.	Se incrementó el costo de la MP, el suministro eléctrico y la distribución.	Han variado poco, hemos hecho mejoras para reducir costos por mermas.	Han subido por el alza de los insumos.	Se han incrementado por las mermas en el proceso de producción.	Los chicos han pedido incremento de sueldo y el costo de los insumos ha subido.	Los costos de MP se incrementaron, las capacitaciones ayudaron a reducir costos.	Todos los costos se han incrementado, en mayor medida la MP.	Mis costos han subido por el costo de la MP.

Tabla M 5: Resumen entrevista PYME (continuación)

Nº	P1	P2	P3	M1	M2	M3	M4	M5	M6
5	Estamos satisfechos, siempre hay novedades, nos damos cuenta cuando hay problemas en el proceso.	Ahorita el material está escaso, para asegurarme que me abastezcan les pago por adelantado, yo lo reviso visualmente.	Antes tuve problemas con mi material, pero cambié de proveedor.	Por lo general, no tengo problemas, siempre reviso la ficha técnica.	Gerencia es quien compra, nosotros hacen control de calidad, a veces a fuera por pedido de los clientes.	Estoy satisfecha, siempre reviso la ficha técnica, una vez tuvimos problemas y nos dimos cuenta en la producción.	Sí, estoy satisfecho con mis proveedores, me mantienen actualizado, solo hago control de calidad para el producto final.	Estoy satisfechos con mi proveedor, antes tuvimos problemas, pero el precio no baja.	Ahorita el material esta escaso, compro lo que encuentro por eso pido bajar precios, no hago control de calidad.
6	Bueno acá aprenden de los más antiguos o nosotros les enseñamos, demoran entre 6 meses o 1 año.	Mi mamá es la que enseña al personal, tenemos dos maquinistas que los cuidamos para que no se vayan, porque es difícil encontrar uno.	Yo y un chico con más años en el negocio enseñamos a los demás, yo los superviso todo el día.	Entre ellos se enseñan, Ya depende de cada uno si le pone interés	No están capacitados, ha habido mucha rotación, por eso hemos cambiado el perfil de contratación, no hay programa, sería bueno.	Nosotros trajimos un experto de fuera y una vez que aprendieron ya entre ellos se enseñan, sería bueno capacitarlos.	Si los hemos capacitado, en SENATI, también aquí, nuestros proveedores también nos dan capacitación, pero puede ser contraproducente, exigirían mayor sueldo.	Nosotros tenemos un proceso de capacitación, pero es difícil encontrar maquinistas calificados.	Aquí todos aprenden en la empresa, es difícil encontrar maquinista, no solo aquí sino en toda la industria
7	No tenemos procesos definidos, si tienen dudas nos consultan a nosotros, se podría mejorar hemos pensado comprar una máquina	Mira no hay documento, nosotros le hacemos seguimiento para que el conocimiento no se vaya.	Se tiene definido los procesos de los equipos, si los operarios tienen algún problema tienen una ficha para registrar el percance.	No contamos con algunos procesos nos basamos en la experiencia de los operarios.	Sí contamos con procedimiento s, pero faltan instructivos para el uso de equipos.	Los operarios saben los procedimientos, pero no contamos con un documento escrito.	Si contamos con procedimientos para todas las áreas, pero podemos mejorar con la automatización de algunos procesos.	Contamos con un procedimiento para identificar errores mediante la trazabilidad de los productos. No hemos implementado más por falta de tiempo.	En el peletizado no requieres grandes procesos, para reducir costos compramos una maquina austriaca y redujimos el personal a 30.

Tabla M 5: Resumen entrevista PYME (continuación)

Nº	P1	P2	P3	M1	M2	M3	M4	M5	M6
8	No dedicamos tiempo, sí deberíamos mejorar nuestro espacio, el almacén, pero no nos da el tiempo, quisimos incursionar en una línea de vaso pero hubieron limitantes	Las actividades del día a día nos ganan, sí tenemos problemas de espacio, una vez implementamos 5S, pero no se le dio seguimiento.	Nos gana el día a día, nos preocupamos más la calidad por lo que pide el cliente, no tenemos mucha gente que nos ayude.	No comentó.	No comentó	No tenemos tiempo, lo mejor que hemos hecho ha sido implementar el área de calidad, pero aún hay más cosas por mejorar, pero nos falta tiempo.	No es parte de nuestras actividades diarias identificar oportunidades, suceden cuando se identifica un problema, pero si se podría considerar un programa.	Hay una disposición de gerencia por identificar oportunidades de mejora por la ISO, Contamos con un plan de documentación y lecciones aprendidas.	Estamos buscando mejorar para nuestro nuevo local, ahora tenemos un jefe de planta que se encargara de supervisar e identificar mejoras. -
9	No hemos tenido tiempo para buscar instituciones, por ahora no es de nuestro interés.	Lleve un proyecto a la Católica, pero no se concretó me pidieron pagar por adelantado.	Ahorita necesito ayuda para una certificación para SEDAPAL y creo que es posible capacitar a mi personal.	No comentó.	No hemos trabajado con instituciones de fuera, se trajo a un técnico para la capacitación.	Yo necesitaba ayuda para control de calidad, busque pero no encontré ayuda, incluso fui donde mi profesor y me dijo que no había.	Para lo que es diseño, procesos o capacitación de personal no hemos encontrado, pero si para el control de calidad, con la UNI y la Científica.	Si hemos pedido servicios del Laboratorio de Física de la PUCP, la UNI incluso buscamos asesoría externa para lo de la ISO.	No hemos solicitado ayuda de algún tipo de servicio.
10	No hemos escuchado de algún programa, pero si confiaríamos.	No comento nada.	He asistido a charlas y capacitaciones de la SNI, es bueno lo que aportan.	No comentó.	No hemos participado en programas del Estado, pero si podemos confiar.	No hemos escuchado de programas para plásticos, pero si consideramos que son beneficiosos sobretodo en temas de gestión.	No hemos trabajado con el Estado, ni hemos averiguado, no desconfiamos.	Si tengo conocimiento de algunos programas, por tiempo no me he involucrado, pero si confío.	No he participado en algún programa, pero si he escuchado de InnovatePerù

Tabla M 5: Resumen entrevista PYME (continuación)

Nº	P1	P2	P3	M1	M2	M3	M4	M5	M6
11	No hemos realizado inversiones para mejorar la calidad, nuestros clientes están contentos.	No tengo para invertir en eso, solo capital circulante.	No tengo un presupuesto, hemos invertido según la necesidad, así como nuestro laboratorio.	He propuesto algunas cosas, pero la gerencia no le toma interés.	Tengo un estudio de lo que ahorraríamos en mermas, pero gerencia está cómodo con las ventas.	No tenemos un presupuesto, creo que lo mejor que podemos invertir es el tiempo.	Si es importante, nosotros realizamos entre 5 o 4 patentes al año, ahora queremos tener un laboratorio.	Ahora no vamos a implementar un laboratorio, sale a cuenta hacerlo a fuera, tampoco hay un presupuesto.	Creo que lo más importante sería mejorar nuestro espacio y algunos procesos.
12	Nosotros hemos adaptado nuestra máquina a gas, creo que si hay la tecnología acá, sobretodo en repuestos.	No opinó.	Creo que si hay tecnología en matricería.	No opinó.	Si hay tecnología, pero falta capital humano que pueda manejar la tecnología	He escuchado que una vez trajeron una máquina de fuera y adaptaron, pero no conozco.	No hay tecnología, la información es escasa y toma tiempo conseguirla.	No hay, es escasa, lo que hay se tiene que adaptar, no hay gente capacitada en plástico ni instituciones que enseñen.	No he identificado tecnología para plásticos en el Perú.
13	Con ellos usamos el teléfono, correo y el Whatsapp para enviar fotos.	No opinó.	Manejamos correo, teléfono y Whatsapp. Página web y Facebook también.	No opinó.	Usamos el correo, el teléfono y el Whatsapp.	Usamos más el correo y el teléfono. También el Whatsapp.	Nuestros proveedores nos visitan, usamos el teléfono y el correo. Solo Whatsapp con los que tenemos confianza.	Con ellos nos comunicamos por teléfono y correo. También por Whatsapp.-	Nos comunicamos por teléfono o correo.
14	No lo conozco.	No lo conozco.	Sí lo conozco.	No lo conozco.	Sí lo conocemos, nos han hecho servicios.	No lo conozco.	Si lo conocemos, el más moderno, pero con precios elevados.	Si conocemos las instalaciones de la PUCP, pero no sabíamos que ahora es CITE.	No lo conozco.
15	Es la primera vez que me visitan.	No opinó.	Accedí porque necesito a alguien que me ayude.	No opinó.	No opinó.	Para poder tener una retroalimentación.	Quiero saber que me ofrecen, si me puede beneficiar.	Quiero mejorar y considero que la visita me puede ayudar.	Para saber que me puede ofrecer el CITE.

Tabla M 6: Resumen de validación de expertos

N°	V1	V2	V3
1	Estado destina dinero a los centros tecnológicos y a las empresas para que se vinculen.	No corresponde.	
2	Al principio daban conferencias, programas o talleres informativos a las pequeñas empresas, pero yo pienso que una medida más efectiva es realizar una labor one-to-one.	No corresponde.	
3	Empresas intervienen en órganos de Gobierno de los Centros Tecnológicos, y así hay una vinculación directa entre la empresa y el centro tecnológico.	No corresponde.	
4	Ayuda importante del Gobierno. Ingresos por la venta de servicios. Participan en convocatorias competitividad del gobierno de Europa.	No corresponde.	
5	Es fundamental. El centro debe conocer a fondo la problemática de sus clientes. El centro es una antena que coge conocimiento del exterior y lo traslada a la pequeña empresa.	No corresponde.	
6	Me parece muy conveniente. Si el centro puede ayudará a solucionar un problema puntual de mi empresa a un precio razonable, el pequeño empresario se interesará. Se deben buscar herramientas financieras para subvencionar el gasto de las empresas.	Es clave, que entre las partes haya confianza. El CITE tiene que ir al lugar y también hay que comenzar a generar casos de éxito, ser transparentes y mostrar las soluciones. Cuando uno se dirige a una empresa tiene que estar conversando con los clientes, con el personal de adentro. Así que está bien que hayan detectado esa posibilidad.	Si, Efectivamente, los Cites deben tener en claro que para ofrecer un producto y/o servicio necesariamente deben saber las necesidades de sus futuros clientes. No puedo existir un producto y/o servicio estándar, sino todo lo contrario, debe ser adaptado a cada necesidad encontrada.
7	Las charlas me parecen muy generales, el pequeño empresario no siempre comprende cómo el centro puede ayudarlo a él concretamente. La estrategia más efectiva es la one-to-one.	A mi entender creo que hay una herramienta muy potente que es el modelo de negocio, el Canvas. Y creo que con los pequeños, creo debería de hacerse un trabajo de alfabetización empresarial .	Me parece lo idóneo, muchos empresarios desconocen de los servicios ofrecidos por parte de un CITE. Sin embargo, sería bueno tener una herramienta de medición previa que indique a cuantos empresarios se logró informar o ver cómo está la participación de mercado y por último tener un objetivo claro del alcance de la charla o taller.

Tabla M 7: Resumen de validación de expertos (continuación)

N°	V1	V2	V3
8	Al mejorar el nivel de vida en el Perú, se le exigirá a la empresa peruana estándares más exigentes. Quizá localizando a las empresas más "tractoras" también se puede sensibilizar el tejido industrial.	Debes tomar en cuenta quienes dirigen los CITE, normalmente, son pocos empresarios y son más técnicos o académicos. Ambos empresario y académico tienen un modo de pensar distinto. Entonces, aún hay lenguajes que empatar. Creo que los CITE necesitan un mayor apoyo comercial y mayor colaboración de los empresarios. Una buena idea es conseguir empresas aliadas que les ayuden a llegar a las PYME que tienen ese tipo de relaciones con las grandes empresas.	Sería factible pero no considero lo idóneo por la rentabilidad del mismo. Tal vez no convendría tener un personal precisamente para las capacitaciones. Podría ofrecerse dentro del servicio postventa o como soporte algunas capacitaciones de reciclaje. Ahora bien, de darse el caso, los cursos deben ser ajustados a las necesidades del cliente, tendría que revisarse mallas curriculares y llevar cursos muy específicos.
9	Si cogemos una persona capacitada de una empresa, que trabaja un tiempo con nosotros o se forma un tiempo con nosotros y vuelve a la empresa, eso es un círculo muy virtuoso.	Los académicos o políticos antes de sacar sus propuestas en base a su estudio o conocimiento deben de ir al mercado: Involucrarse con las personas, obtener información y detectar necesidades. Luego, en función de ello armar su propuesta. Inclusive hacer un trabajo de validación con el mercado.	Totalmente de acuerdo, en un mundo competitivo como el de hoy, está demostrado que si no existe transformación digital por partes de las organizaciones el impacto será en la pérdida de clientes. Debemos tener en claro que la transformación digital no es invertir en tecnología. No es solo actualizar la página web, es también generar vínculos que te lleven a visitarla. En mi opinión creo que el CITE puede abarcar a muchas más personas realizando una buena investigación de mercados, analizando a sus competidores, ofreciendo una propuesta diferenciada y hablando en el lenguaje del cliente.
10	Se tiene que dar una dualidad, la persona debe saber tanto de gestión como conocer la tecnología del centro.	Podría ser no es necesario, no es imprescindible. Yo creo que un CITE debe incorporar esa participación comercial y la aplicación de técnicas como modelo de negocio o trabajar con técnicas de innovación para usarlas como pretexto para entenderse mejor con el cliente y para servirles en función de esas necesidades detectadas en el mercado.	Sí, totalmente de acuerdo, uno de los mayores retos de las organizaciones es la flexibilidad, clientes grandes, medianos o pequeños, igual son clientes. La diferencia que existe es el producto adaptado a la necesidad del cliente. En mi opinión no podemos vivir de marca, debemos vivir de crear una necesidad y sobre todo satisfacerla. Hay que recordar y tener presente que ahora se habla mucho del Marketing 3.0, es decir, de una co-creación, quiere decir, sentarse con el cliente y crear algo juntos.

ANEXO M RESULTADO DE ENTREVISTAS EXPLORATORIAS

1. Resultado de entrevista exploratoria a experto en SNI

En la entrevista con el experto A1 en relación al contexto de los Centro de Investigación se validó la situación actual de los CITE en el Perú. La entrevista se dividió en cuatro temáticas y los resultados se presentan a continuación:

a. Temática los Centros de Investigación

El experto A1 considera las actividades más importantes de un CI son el extensionismo, TT y vinculación con empresas, pero, en el Perú, los CI solo hacen extensionismo. Además, conviene tener una oficina de OTT dentro de la estructura de un CI en una etapa inicial, la cual debe ser una oficina de vinculación que aprenda a hacer transferencia y con el tiempo convertirse en una OTT.

En cuanto a su opinión sobre la vinculación de un CI con las empresas mencionó que ésta se da cuando existe un interés de los investigadores por trabajar con el empresario. También, influye que las investigaciones se orienten a las necesidades de la sociedad. Además, un CI debe apoyar a las PYME en su supervivencia y mejora productividad para generar mayor interés en la vinculación. Por último, considera que es de vital importancia que un CI cuente con un plan de marketing con la finalidad de que aprendan a hacer negocios con las empresas.

b. Temática los CITE

En la segunda temática el experto comento que un CITE se caracteriza por tener una fuerte actividad enfocada en el extensionismo y dar servicios técnicos, donde se realizan actividades como pequeñas producciones, pruebas pilotos, cursos de entrenamientos, pero no se trabaja la investigación. Considera que son unidades que pueden ayudar mucho al sector informal y hacerlos productivos.

También, manifestó que no hay una articulación en las políticas que se dan en el SNI peruano. La Ley CITE necesita de un tiempo para generar buenos resultados en los CITE, corregirse y mejorar. Además, la política debe contar con el apoyo de PRODUCE. En cuanto a la Ley 30309, según el último informe de la CONCYTEC, no se percibe un interés por parte de las empresas para hacer uso del beneficio fiscal; más bien se identifican muchos controles para acceder a este.

Así mismo, comenta que los CI y CITE no cuentan con un plan de marketing. En el caso de los CITE, PRODUCE es quien genera las acciones de marketing. Los CITE se confían en lo que PRODUCE realiza. Por lo tanto, cada CITE debería tener su unidad de Marketing o una unidad de

vinculación que forme parte estratégica de la organización con líderes capacitados y participando de una red con otros centros.

Temática Problemática de los Centros de Investigación en el Perú

En la tercera temática el experto comento acciones que puedan ayudar a los CI a superar algunos obstáculos. A su criterio considera que las TIC son herramientas que brindan una oportunidad para reducir las brechas de vinculación centro-empresa. Además, la transparencia en la información, la documentación, las reuniones o el cumplimiento de las promesas contribuyen a generar mayor confianza. En su opinión el Estado debe centrarse en potenciar los actuales CI.

c. Temática CITE materiales

En la cuarta temática respecto a acciones que puedan ayudar al CITE materiales a vincularse con las PYME, el experto recomienda un plan de marketing para el CITE que debe ser validado por un experto en marketing. También comenta que las TIC facilitan la vinculación y la identificación de necesidades, así como la comunicación de la propuesta de valor. Además, recomienda que para generar la confianza es muy importante el relacionamiento cara a cara. Por último, el CITE materiales debe considerar vincularse más con las oficinas de la Universidad.

2. Resultado de entrevista a los expertos en CITE

En la entrevista con los expertos C1, C2, C3, C4 y C5 en relación al contexto de los CITE se validó la situación actual de estos en el Perú y se rescató algunas prácticas comerciales que facilitaron la vinculación con las empresas. La entrevista se dividió en ocho temáticas y los resultados se presentan a continuación.

a. Temática Origen CITE

En relación al origen de los CITE los expertos hacen notar que existen diferencias entre un CI y un CITE. Para ellos, los CI solo realizan investigación básica relacionado a la I+D+i y dependen del financiamiento de la Universidad y el Estado. En cuanto a los CITE comentan que se dedican a la innovación, mejora de procesos, difusión, capacitación y TT. A su criterio, la naturaleza de los CITE es que son una empresa de base tecnológica auto sostenible. Sin embargo, consideran que ambos son importantes, pues aportan y se interrelacionan.

Los entrevistados coinciden en que los factores más importantes que motivaron asumir el reto de ser CITE fueron: en primer lugar, el interés por contribuir a su sector con las capacidades y

conocimientos con los que cuentan. En segundo lugar, la posibilidad de acceder a fondos públicos que los ayuden a seguir creciendo y desarrollarse en su sector.

b. Temática Objetivos y Beneficios de ser CITE

Los expertos manifiestan enfoques diferentes en cuanto a sus objetivos futuros, el CITEacuicola tiene como interés ser promotor del nacimiento de empresas que se desprendan de las diversas áreas del CITE. En cuanto al CITEenergía su interés se orienta a buscar el desarrollo y competitividad de las empresas de su sector.

En el caso del CITEacuicola, al ser autorizado como CITE asumieron un rol más activo con las PYME y maricultores, dado que es difícil que ellos se acerquen al CITE, el CITE es quien debe acercarse a ellos. En el caso de las grandes empresas y los gremios de pescadores, estos acudieron al CITE una vez aprobado el convenio de desempeño. Se resalta que un factor clave para la vinculación con las empresas grandes fue la marca Cayetano y el interés por recibir la ayuda.

c. Temática Limitaciones de los CITE

Los expertos manifestaron que su gestión en los CITE se ha visto afectado por ciertas limitantes como los inconvenientes con el ITP en relación a la entrega de los fondos por los convenios de desempeño. Además, consideran que el cambio de gobierno ha influido mucho en la continuidad de los CITE. También, se resalta la poca intervención del ITP en temas de generar un visión y lineamientos genéricos para los CITE en lo relacionado a las actividades comerciales.

Asimismo, se comentó que el Estado no brinda las facilidades de información en relación a la gestión comercial a los CITE, sino que se les exige desarrollar sus estrategias de marketing. Por último, la poca comunicación entre los CITE ha limitado el intercambio de experiencias.

d. Temática Conformación del Área Comercial

El experto C1 considera que el área comercial o de marketing para un CITE es importante, dado que es la imagen que se quiere transmitir a las empresas y, en base a ello, establecer las estrategias dependiendo del público objetivo. A la fecha, ambos CITE cuenta con un departamento comercial cuyo principal reto es el trabajo de identificación de problemáticas para brindar una solución. La naturaleza del CITE los obliga a salir a campo y tener una participación más activa en su sector.

Los expertos comentan que una de las limitaciones a su desempeño comercial ha sido la dificultad para encontrar un profesional para el área comercial que cuente con las habilidades, el perfil y el conocimiento del sector en donde se desempeñan. A su criterio, sería beneficioso contar con un

comercial con habilidades técnicas, pero dado la dificultad de esto, ellos deben invertir recursos en formar a los profesionales que requieren.

e. Temática Vinculación CITE-Empresa

Los expertos, en relación a su experiencia en la vinculación con las empresas, mencionan que la relación con las grandes empresas ha sido más fácil por dos factores. El primero, el conocimiento que tienen las empresas sobre los CITE y; el segundo, el conocimiento de sus necesidades por lo que solicitan los servicios a los CITE.

En cuanto a la vinculación con las PYME, ellos manifiestan que los factores que limitan la vinculación son: la informalidad, mente cerrada, falta de compromiso, costumbre a recibir todo gratis, baja concepción de tecnología, desconfianza, no querer brindar su tiempo, desconocimiento de los CITE, rol paternalista del Estado, acciones populistas de los representantes del gobierno, falta de un plan estratégico y periodos de transición en la implementación de los CITE.

En relación a limitaciones con las PYME comentaron algunas estrategias empleadas por ellos como:

- Estrategias de sensibilización a la población a invertir.
- Estrategias de relaciones donde hay trato directo con cada uno y donde se les dé seguimiento mostrando interés por sus avances y necesidades (comunicación continua).
- Estrategias de comunicación como atender las llamadas en todo momento y emplear medios digitales como WhatsApp y correo electrónico.
- Estrategias de procesos para sistematizar la atención a futuras consultas o articular con quien debe realizar el trabajo en el caso de la formalización.
- Estrategias para evidenciar logros al exponer los casos de éxito y compartir la información y experiencia.
- Estrategias de segmentación como ir a trabajar con los gremios.

En relación a la comunicación con las PYME, los expertos comentaron que se han generado dificultades. Por un lado, la dificultad con las PYME se debe a que son desconfiados y esperan recibir las cosas fáciles. En el caso de las medianas empresas el trabajo es más fácil por el tamaño y la trayectoria que tienen, además que están más dispuestas a invertir.

f. Temática los CITE y la Identificación de Necesidades Empresariales

En cuanto al tema de la identificación de necesidades, los expertos del CITEacuicola, que tienen mayor experiencia en el trabajo con PYME, comentan que un primer paso es la visita y la escucha; luego, se realiza una línea base para poder medir el impacto de la intervención. Adicionalmente, se menciona que el trabajo con gremios facilita el recojo de información.

Además, los expertos de ambos CITE comentan que se ha identificado como necesidades de las empresas, la realización de TT, validación de productos o soporte técnico y la capacitación en temas específicos.

g. Temática Servicios CITE a las Empresas

En relación a los servicios que han ofrecido los CITE a las industrias el experto C1 comenta que las capacitaciones brindadas se enfocaron en un primer momento a sensibilizar a los empresarios sobre la necesidad de capacitarse y sobre el uso de tecnologías. Por otro lado, se ha dado el caso de un CITE que ha hecho entrega de un empaquetamiento tecnológico incluyendo la tecnología más capacitación y acompañamiento. Mientras que el otro CITE no desarrolla empaquetamiento y solo está a un nivel de generación de proyectos en I+D.

En cuanto al desarrollo de proyectos en I+D+i, los expertos comentan que vienen trabajando en proyectos promovidos por InnovatePerú. En algunos casos se trabaja a nivel institucional y en otros en vinculación con empresas. Además, se generó ingresos por los servicios de laboratorio. Finalmente, se rescata que la cartera actual que maneja el CITE se encuentra más orientada a las grandes y medianas empresas, las cuales demandan mayor cantidad de servicios a causa de contar con una mayor capacidad de gasto.

h. Temática Vinculación entre los CITE

En relación a la vinculación entre CITE, los expertos comentan que se han presentado pocas oportunidades de reunión con los CITEprivados y, con los CITEpúblicos no se relacionan. Ellos identifican necesario comunicarse para generar estrategias de cooperación técnica en un trabajo entre socios. Además, consideran que en la comunicación pueden compartir sus experiencias, conocimientos y vivencias entre cada sector y, hace rico el trabajo colaborativo en base a la misión que tienen como CITE.

Finalmente, los expertos recomiendan al CITEmateriales que, en sus estrategias de vinculación con las PYME, realice actividades de capacitaciones y talleres. Esto para mejorar su posicionamiento, al darse a conocer y comunicar el valor agregado que ofrece, y acercarse a las PYME para establecer relaciones con ellas. Por último, recomiendan que dé seguimiento y monitoreo de sus clientes, además

de evidenciar sus logros en los servicios prestados a otras empresas para generar confianza con las PYME.

3. Entrevistas exploratorias con Expertos en Marketing

En la entrevista con los expertos en marketing E1, E2, E3 y E4 se buscó validar la relevancia de un Plan de Marketing para el CITE materiales que le permita vincularse con las PYME del sector polímeros e identificar estrategias y herramientas que pueden emplearse en el plan. La entrevista se dividió en dos temáticas y los resultados se presentan a continuación:

a. Temática el Marketing en los Servicios Intensivos en Conocimiento (SIC)

Los expertos validaron que el Marketing es aplicable a un Centro de Investigación y cualquier tipo de organización. Para el experto E1 Comercial es una función muy importante en un CI, dado que la FFVV es un elemento clave para sus relaciones a largo plazo. Con el marketing se puede identificar necesidades, dirigirse a un cliente determinado, establecer una estrategia, crear un producto y ponerle un precio. Para el experto E2 el Marketing permite a las organizaciones entender a sus clientes y brindarles soluciones en relación a sus problemas.

En relación al problema de los CI por convertirse en socios estratégicos de las PYME, los expertos sostienen que el Marketing puede ayudar a cumplir el objetivo de la vinculación al tener claro que su misión como organización es resolver los problemas de sus clientes. Además, el marketing se trata del intercambio de un valor por otro valor que no necesariamente implica una venta, por ejemplo, puede ser el ayudarlos a vencer sus miedos los cuales impiden que establezcan una relación con un CI.

Los expertos mencionan que no existe un enfoque correcto o idóneo, se tienen que adaptar todo lo que se conoce en relación al Marketing a situaciones concretas. En el caso de los CI, sugieren que la mezcla de los enfoques en el Marketing de Servicios y el Marketing B2B puede ayudar a orientar sus actividades. Por otro lado, se valida que dada la naturaleza del centro es pertinente hablar de una LSD cuya aplicación depende de las características del centro, los clientes, la competencia y el entorno.

Los expertos mencionan diversas estrategias y acciones para la vinculación con las PYME. Entre ellos mencionan que el primer paso es conocerlos y entablar un dialogo mediante la visita para entender su problemática. Un segundo paso es identificar los atributos que valoran los clientes y realizar acciones como una muestra gratis, traerlo a una visita guiada, entre otros que reduzcan la desconfianza. Por último recomiendan plasmar las estrategias utilizando las 7Ps donde la variable más importante es la comunicación y promoción.

b. Temática el Plan de Marketing en los Centros de Investigación

Los expertos recomendaron que para la elaboración de un Plan de Marketing para el CITE materiales se identifique el segmento del mercado al se quieren dirigir, y se analice e identifique las necesidades de éste para, así, diseñar el servicio y diferenciar a los clientes por importancia. También, se recomendó tener en cuenta estrategias para evidenciar casos de éxito o muestras gratuitas que permitan convencer y desarrollar confianza con los clientes. Además, es importante tener presente la capacidad de la FFVV para generar las estrategias que brinden el mayor impacto al centro.

En relación a la consulta sobre la estructura del Plan de Marketing los expertos sugieren que se deben ajustar los modelos a una situación en particular, en donde el plan refleje, de mejor manera, la estrategia y lo que se quiere lograr. Cada caso en particular demandará que se obvien algunos pasos o se sobrepongan algunas etapas.

De manera genérica recomiendan establecer la misión, visión y objetivo general del plan, luego realizar un análisis interno y externo del que sale un FODA que se utiliza para establecer las estrategias. Luego, se elabora la parte operativa de las 7ps, el Gantt, presupuesto y se puede incorporar indicadores como ROI.

En relación al análisis interno los expertos comentan que para realizar un buen análisis interno es importante tener en claro las fortalezas y debilidades de la organización. Tener claro en qué son buenos y en qué son malos permite que las organizaciones tomar mejores decisiones estratégicas. Además, para que la información sea clara, válida y de calidad, es necesario que se trabaje con aquellos participantes involucrados dentro de la organización, a fin de obtener un análisis más completo.

En cuanto a la elección de las estrategias para el plan, uno de los expertos menciona que sería conveniente determinar una ventaja comparativa, es decir, identificar en qué soy bueno para luego afianzarla. Otro comenta que hay variedad de modelos y enfoques estratégicos que se deben elegir en función de cada caso particular. Por último, otro experto comenta que las estrategias se adaptan conforme se obtiene la información del mercado.

Para los expertos el desarrollo de la mezcla del marketing depende del servicio que se va a entregar al cliente, si es un servicio o producto nuevo o un rediseño es conveniente realizar el plan operativo. Por otro lado, dependiendo de la naturaleza del servicio o producto cada “P” tendrá un mayor o menor amplitud de desarrollo. Se hace énfasis en que si se trata de productos o servicios existentes, no corresponde hablar de marketing sino de acciones comerciales.

Los expertos validan que para realizar una estrategia de comunicación es importante primero identificar un mercado meta al que se va a dirigir. Segundo, establecer los objetivos de lo que se quiere comunicar. Y tercero, emplear diversos medios o canales de comunicación de acuerdo al perfil del target.

Para escoger el canal de comunicación más adecuado para el CITE materiales, un experto recomienda que primero se defina bien el mercado y producto, segundo se identifique el comportamiento de compra y, así, recién se piense en el canal más adecuado. Además, este recomienda que por la naturaleza de su vinculación con la industria, la comunicación boca a boca es muy importante. En cuanto a la estrategia de educación de cliente los expertos manifiestan que ofrecer las ventajas y beneficios que se obtienen de educarse.

Los expertos recalcan la importancia de la medición del cumplimiento de actividades y objetivos dentro de un Plan de Marketing. Estos indicadores pueden ayudar a tomar acciones de mejora. Uno recomienda que los indicadores salen en base a las actividades planteadas en el Gantt y otro indica emplear indicadores como satisfacción del cliente, punto de equilibrio, nivel de ventas, entre otros que se pueden emplear en cada caso particular.

Los expertos comentan que el cronograma de actividades es un elemento importante y clave dentro del desarrollo de los planes de marketing. Su utilidad radica en que transforman las estrategias en acciones concretas que dan una guía a la organización para poder cumplir con sus objetivos en los plazos establecidos.

Finalmente, los expertos hacen énfasis en tener en cuenta supuestos del crecimiento económico nacional, y supuestos del sector donde se encuentra el target. Esta información es vital para la elección de estrategias en el Plan de Marketing.

4. Resultado de entrevista a las oficinas de soporte PUCP

a. Temática Actividades de soporte que brinda las oficinas a los Centros de la PUCP

En base a los comentarios de los entrevistados, se rescata que las funciones principales que desarrollan las oficinas son la gestión de la propiedad intelectual, el soporte administrativo y la gestión de proyectos. Además, brindan soporte dentro de sus posibilidades a los CI, pero no están continuamente pendientes de lo que necesitan.

En cuanto a las facilidades que brinda la PUCP respecto a la autonomía, los entrevistados comentaron que la Universidad los deja desarrollar de manera fluida sus actividades. Sin embargo,

todas las oficinas son conscientes que existen diversos procesos administrativos y/o burocráticos que, debido a su complejidad, demandan que sean aprobados por las autoridades respectivas. Asimismo, todas coinciden en que saben perfectamente cuál es su campo de acción y qué acciones pueden realizar sin necesidad de aprobación.

b. Temática Relación con el CITE materiales

En relación a las funciones de las oficinas para el soporte al CITE materiales, los entrevistados comentaron que brindan el mismo soporte a todos los CI de la PUCP, a excepción de la O2, la cual expresó que además de los servicios comunes, se les brinda apoyo en el tema del Convenio de Desempeño en lo que respecta a la administración económica y al seguimiento de los indicadores.

En cuanto a la relación que se maneja con el CITE materiales, la O2 presenta una mayor cercanía con la unidad, seguida por la O3, la cual ya ha establecido contacto con la organización y; finalmente, la O1, la cual aún tiene pendiente reunirse con los miembros del CITE. A pesar de esto, todas las oficinas manifestaron que sí han tenido vinculación con los investigadores del CITE materiales.

En relación al desarrollo de proyectos con el CITE materiales la O1 comenta que no ha realizado un proyecto. La O2 indica que ayudo al Laboratorio de Materiales en la gestión de su acreditación como CITE. Por último, la O3 solo ha desarrollado el proyecto de extensionismo.

En relación a la consulta sobre aspectos a mejorar en el soporte al CITE, los entrevistados O1 y O3 consideraron que aún se podría brindar un mejor soporte al CITE materiales y esperan tener un acercamiento con el Director del centro. Por otro lado, la O2 expresó que la relación no podría mejorarse ya que el soporte es total.

En cuanto a la opinión sobre la estructura orgánica de la PUCP y su impacto en el desempeño del CITE materiales la O1 no hizo comentario, la O2 manifestó que el CITE es autónomo para el desarrollo de sus actividades y, la O3 discrepó respecto a que no considera que la estructura orgánica de la PUCP facilite el desempeño del centro.

En relación a la opinión de las oficinas sobre la prioridad que la PUCP da al desarrollo comercial de sus centros, la O1 comenta que la PUCP apoya a sus centros en la implementación y desarrollo de investigaciones, considera que el aporte a las empresas depende del interés de éstas por desarrollar tecnologías con la universidad. La O2 por su parte considera que la PUCP aún no está dando

un fomento comercial de la oferta de servicios de sus centros y laboratorios. Por último, la O3 considera que la PUCP si apoya económicamente a sus centros, pero aún falta la difusión de sus servicios.

En cuanto a la consulta sobre el apoyo en la vinculación del CITE con la PYME, la O1 considera que puede apoyar en la definición contractual de los servicios que se presten a las PYME. La O2 considera que puede apoyar en la identificación de necesidades y promoción de los servicios del CITE. Por último, la O3 considera que puede brindar el soporte de expertos en relación a las necesidades de las PYME y ayudarlos a comercializar servicios.

En relación a los limitantes que dificultan la vinculación con las PYME la O1 considera que la falta de personal instruido dificulta la comunicación. Además, las PYME están acostumbradas a solicitar todo de forma gratuita y no están dispuesta a asumir ciertos costos. Además, no comprenden la inversión que hace la universidad y desconocen la propiedad que esta última pueda tener en la investigación. La O2 considera que el CITE y las PYME no se conocen y que el centro debe trabajar en su imagen. Por último, la O3 considera que el CITE no tiene personería jurídica propia y ello lo limita.

En relación a la importancia de un plan de marketing para el CITE materiales, solo la O2 y O3 comentaron que es necesario y puede ayudar a alcanzar sus objetivos comerciales, ya que alinearía sus actividades en pro de la vinculación con un mayor número de empresas u organizaciones.

ANEXO N ANÁLISIS EXTERNO

1. Análisis del entorno PESTE

Análisis Político

Históricamente, el Perú ha sido y sigue siendo un país que obtiene la mayor cantidad de sus ingresos gracias a la minería. Esto ha ocasionado que el país sea vulnerable a factores externos; así, por ejemplo, el cambio de modelo de industrialización de China ocasionó una fuerte caída en la demanda y el precio de diversos minerales (El Peruano, 27 de abril de 2016).

En base a esto, en julio de 2014, el presidente Humala lanzó el Plan Nacional de Diversificación Productiva (PNDP), el cual pretende diversificar la economía y modernizar el aparato productivo (El Peruano, 27 de abril de 2016).

El plan, elaborado por el Ministerio de la Producción, en coordinación con el de Economía, está compuesto por tres ejes (El Peruano, 27 de abril de 2016).

El primero de ellos es la identificación de potenciales actividades exportadoras que puedan insertarse en las grandes cadenas de valor mundial. (El Peruano, 27 de abril de 2016).

El segundo eje es la reducción de los sobrecostos y las regulaciones inadecuadas. Por último, la expansión de la productividad, enfocándose en la pequeña y mediana empresa (El Peruano, 27 de abril de 2016).

Tomando en cuenta estos objetivos, se ha iniciado la creación de una red de Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE) (El Peruano, 27 de abril de 2016).

En el Perú, los CITE se encuentran adscritos al Ministerio de Producción. En base a esto, las leyes dictadas por este organismo influyen directamente en el desempeño del sujeto de estudio: CITE materiales PUCP. Además, las decisiones del Ministerio de la Producción también impactan en las PYME e industria, las cuales forman parte del mercado del CITE materiales PUCP.

Así, la ley CITE se aprobó en septiembre de 2015 -derogando la ley 27267- y tiene como objeto “normar la creación, implementación, desarrollo, funcionamiento y gestión de los Centros de Innovación y Transferencia Tecnológica” (DS N° 004- 2016 – PRODUCE).

A través de esta ley “el Estado puede financiar, mediante la suscripción de convenios de desempeño con el ITP” la creación y funcionamiento de CITE privados (El Comercio, 22 de febrero de 2016).

A inicios del 2016, Fernando Alarcón, director del ITP en ese momento, comunicó que en ese año se tenía destinado alrededor de 344 millones de soles para la construcción de 29 CITE (El Comercio, 5 de enero de 2016).

En el mes de febrero de ese mismo año “el Ministerio de la Producción anunció que se destinarían 20 millones de soles del Fondo MIPYME para la firma de futuros convenios de desempeño para la implementación y funcionamiento de CITE de carácter privado, en el marco de la Diversificación productiva que se implementa en todo el país” (El Comercio, 22 de febrero de 2016).

El Gobierno recientemente nombró a Pedro Olaechea, como nuevo Ministro de Producción, quien luego de su nombramiento comentó que se encuentra a favor de promover los CITE, pero resaltó que al ser bastante costosa la implementación de éstos, el Estado solo invertiría si se tiene un producto o mercado cautivo (Zurita, 26 de junio de 2017).

Además de esto, se nombró un nuevo director para el ITP, de esta manera, se reemplazó a Iván Castillejo Legtig, quien ocupaba el puesto desde diciembre del año pasado, por Paul Kradolfer Zamora. Adicionalmente, se han dado diversos cambios en muchas posiciones claves del ITP desde el consejo directivo hasta las oficinas que lo conforman (El Comercio, 28 de junio de 2017).

Por otro lado, el Estado busca promover el desarrollo competitivo de las Mipymes y el acceso a participar de las compras que realiza el Estado. Por ello, por medio de la Ley de MYPE y la Ley de Contrataciones del Estado se está promoviendo el desarrollo de las PYME mediante la facilitación de mecanismos para participar como proveedores del Estado (Decreto Supremos N° 007-2008-TR, 2008; Decreto Legislativo N° 1341, 2017).

Análisis Económico

En la última década, la economía peruana ha crecido a una tasa promedio de 5.9%, convirtiéndose, dentro de la región, en una economía de rápido crecimiento (Banco Mundial, 2017). Además de esto, el Perú ha logrado mantener en este mismo período una tasa baja de inflación, la cual se encontraba en promedio alrededor del 2.9% (Banco Mundial, 2017).

En enero el PBI peruano creció 4.81%, superando algunos pronósticos, esto se debió gracias a la mayor inversión pública en infraestructura y a actividades primarias como minería y pesca (Semana Económica, 16 de marzo de 2017). Sin embargo, este crecimiento no se sostendría en los siguientes meses del año.

La calificadora de riesgo, Fitch, disminuyó su pronóstico de crecimiento para la economía peruana de 4.2% a 3.5%, en base a los recientes acontecimientos (Semana Económica, 16 de marzo de 2017). Sin embargo, Fitch mantiene la calificación crediticia del país en BBB+. La calificadora afirmó que ésta se mantiene debido a la estabilidad en la política macroeconómica del país (Semana Económica, 16 de marzo de 2017).

En esta misma línea, el BCR disminuyó la proyección de crecimiento del PBI del 2017 de 4.3% a 3.5% (Semana Económica, 28 de marzo de 2017).

Esta decisión estuvo basada en las pocas señales de recuperación de la demanda interna, a causa del retraso de muchos proyectos importantes de infraestructura como el Gaseoducto del Sur, Chavimochic III o la Línea 2 del Metro y; en los efectos causados por el fenómeno del Niño costero, el cual afectó diversos sectores de la economía como el sector agropecuario, pesca, manufactura primaria y servicios; además de las bajas expectativas de inversión privada (Semana Económica, 28 de marzo de 2017).

Con respecto a las lluvias e inundaciones causadas por el fenómeno del Niño, el ministro Thorne comentó que si bien las consecuencias ocasionadas por los fenómenos naturales causan una reducción considerable en la producción de un país, es decir una desaceleración económica, luego de esto sigue un periodo de reconstrucción, el cual genera expansión del gasto público, que en el caso peruano se dará en el 2018 (Gestión, 4 de abril de 2017).

Análisis Social

Gracias al crecimiento sostenido de PBI de los últimos años, se ha generado gran cantidad de puestos de trabajo y los ciudadanos han alcanzado mayores niveles de ingreso. Al 2017 la tasa de desempleo es de 6.6% (340 mil 100 personas), refiriéndose al grupo de personas que buscan activamente un empleo y no lo consiguen (INEI, 2017b).

En base a la mayor cantidad de puestos de trabajo y los mejores niveles de ingresos de los ciudadanos, la tasa de pobreza ha disminuido de manera considerada.

(Así), la pobreza moderada (US\$4 por día con un PPA del 2005) cayó de 45.5 por ciento en el 2005 a 19.3 por ciento en el 2015. Esto equivale a decir que 6.5 millones de personas salieron de la pobreza durante ese periodo. La pobreza extrema (US\$2.5 por día con un PPA del 2005) disminuyó de 27.6 por ciento a 9 por ciento en ese mismo periodo (Banco Mundial, 2017).

Sin embargo, si bien se han generado mayor cantidad de puestos de trabajo, gran cantidad de éstos no se han generado de manera formal. Así, la tasa de informalidad laboral, según la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (Sunafil), alcanza el 70% en el Perú; y además, dentro de las empresas formales existe una tasa de informalidad que bordea el 25% (Gestión, 30 de enero 2017).

Respecto a los consumidores, en 2014, el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de Protección de la Propiedad Intelectual (en adelante INDECOPI), realizó una encuesta en Lima Metropolitana y Callao, la cual reveló que alrededor del 80% de los consumidores prefieren calidad a precio de un producto o servicio (Gestión, 10 de julio de 2014).

Análisis Tecnológico

Gartner, consultora tecnológica, pronosticó que en el 2017, alrededor del mundo, las empresas invertirían US\$3,5 billones en TIC; adicionalmente, también se espera que se realice un mayor gasto en temas de software y servicios informáticos (Walac, 2017). Se predice que en este año, las tendencias en el tema tecnológico estarán relacionadas a objetos inteligentes, inteligencia artificial, el uso de realidad virtual, lo digital y las redes (Walac, 2017).

En el 2016, GfK (2017) realizó una encuesta de opinión que reveló que el 53% de los peruanos ya hacen uso de internet. Respecto a la edad de los usuarios de este servicio, el 82% de jóvenes entre 18 y 24 años emplean internet y el 64% de los ciudadanos entre 25 y 39 años también; este porcentaje es menor (31%) en las personas que superan los 40 años. (GfK, 2017).

Por otro lado, la penetración de las redes sociales se ha intensificado en los últimos años. Así, la red social que lidera el mercado peruano es Facebook, ya que el 89% de los ciudadanos hacen uso de esta red (GfK, 2017). Facebook es seguida por Youtube y WhatsApp, redes que son usadas por el 59% de los ciudadanos. (GfK, 2017).

El mismo informe revela que la penetración de smartphones ha alcanzado al 34% de los ciudadanos (GfK, 2017). Así, en el informe se menciona que los smartphones son considerados uno de los principales motores de penetración de internet y que el futuro en nuestro país está en los dispositivos móviles.

Al tener acceso a Internet y a las TIC, en las redes existe gran cantidad de información (*Big Data*) tanto de las empresas como de sus consumidores y está aumentando todos los días (TICBeat, 2016). Gracias a esto, los clientes pueden y se encuentran más informados, así, en muchas ocasiones, antes de

comprar un producto o solicitar un servicio, un consumidor irá en busca de recomendaciones por otros usuarios que ya hayan adquirido el producto o servicio y, para esto, emplearán las redes sociales (El Comercio, 10 de febrero de 2016).

En base a esto, los expertos sugieren moderar los diálogos que se dan respecto a la marca a través de sus propias redes para poder gestionar la gran cantidad de información que existe en Internet (El Comercio, 10 de febrero de 2016).

La investigación “Comportamiento digital del consumidor peruano”, señala que esta nueva realidad lleva a las empresas a generar contenidos de calidad, con información veraz y creativa, para generar una respuesta positiva de sus campañas de marketing y de publicidad, pero también para resolver rápidamente las denuncias del público por servicios deficientes e insatisfactorios, que podrían afectar gravemente la reputación de una empresa si no se atienden rápidamente (El Comercio, 10 de febrero de 2016).

Mucho más allá de analizar las conversaciones del Internet es controlar como éstas se generan y generar estrategias que acerquen las marcas al día a día del consumidor. Hoy el reto es estar ahí cuando te lo pidan.

Pero, al mismo tiempo el reto es estar ahí cuando no lo pidan, vigilante, entender, planificar y buscar oportunidades para que el consumidor se cruce con tu marca de forma “natural” para que no parezca forzado y se genere una especie de relación amorosa generada por la idea de que los conocemos bien, que los entendemos a fondo, que nos movemos en los mismos círculos. [...] Hoy, o conocemos al consumidor o quizá el consumidor nunca nos conozca. (GfK, 2017)

Gracias a la proliferación de las redes sociales, otra tendencia que se presenta en las empresas, según Ryan Holmes, director general de Hootsuite, una plataforma digital para facilitar la gestión de redes sociales, es la creación de redes sociales para uso exclusivo de los colaboradores (El Comercio, 10 de febrero de 2016).

A partir de éstas, las empresas se beneficiarán de las redes de contactos de sus empleados, ya que se les pedirá que compartan noticias sobre el negocio desde sus cuentas personales, lo que les permitirá emplear estrategias de comunicación más personalizadas (El Comercio, 10 de febrero de 2016).

Adicionalmente, nacerá una nueva forma de publicidad a través de anuncios en redes sociales como Facebook, Instagram y Twitter, las cuales se verán como actualizaciones de amigos y/o

seguidores (El Comercio, 10 de febrero de 2016). Por último, el consumo de vídeo se está incrementando en Facebook, Twitter y Snapchat, con lo que hoy cada usuario consume 66 minutos de video en línea por día, lo cual representa una nueva opción de comunicación para las empresas. (El Comercio, 10 de febrero de 2016).

Por otro lado, otra tendencia que se está haciendo presente este año es la de Economía Colaborativa, la cual permite que un grupo de usuarios compartan cierto bien o servicio para reducir su costo y, así, éste sea más accesible (TICbeat, 2016). “Si las empresas aplican esta tendencia a sus productos o servicios, así como si son capaces de implantarlos en su propia empresa, no sólo ahorrarán costes, sino que también aumentarán las probabilidades de éxito entre los usuarios” (TICbeat 2016).

Finalmente, en los últimos años, se ha visualizado una tendencia por parte de las empresas en lo que respecta a realizar innovación (Perú21, 3 de febrero de 2016). Así, en Perú, en el año 2015, más del 80% de empresarios invirtió en innovación tecnológica, según el sondeo realizado por Disnovo, centro de innovación disruptiva (Perú21, 10 de febrero de 2016). Así, el 50% de encuestados afirmó que la innovación constante dentro del modelo de sus negocios es relevante, lo que evidencia una mayor disposición a invertir más en herramientas tecnológicas (Perú21, 10 de febrero de 2016).

Análisis Ecológico

En el 2016, la Superintendencia de Mercados de Valores (en adelante SMV) creó un formato en el cual se suman el tema social y ambiental, con lo cual se obliga a las empresas a registrar este tipo de indicadores para que puedan “estar en azul” (Gestión, 9 de febrero de 2016).

Siguiendo la línea de la tendencia verde, el concepto de *green marketing* o *marketing ecológico* ha surgido de la mano con el nacimiento de un consumidor que entiende su responsabilidad con el planeta y, en muchos casos, juzga y elige a las empresas de las cuales será cliente en base a cómo gestionan sus impactos sobre el medioambiente (Pennano, 2016).

Un ejemplo claro de la influencia de la tendencia ecológica en el Perú, se evidencia en el sector de construcción, el cual está intensificando su interés en las denominadas construcciones ecológicas (Publimetro, 2014). Así, Javier Vidal, presidente de Perú Green Building Council (GBC) señaló que desde el 2013 las empresas han empezado a involucrarse y trabajar en construcciones sostenibles; además, agregó que las ventajas de este tipo de edificios eran evidentes, ya que al emplear materiales ecoamigables, no hipotecan los recursos naturales (Publimetro, 2014).

Vidal comentó que frente a esto se presentan dos grandes retos: el de concientizar a la gente respecto a la importancia de las construcciones sostenibles y el de enfrentar a la construcción informal que se da en el país (Publimetro, 2014).

2. Análisis de las PYME

Según la Ley N° 30056 en el Perú se clasifica a las empresas MIPYME según los criterios de las Figura N 1.

Tabla N 1: Criterios de Clasificación MIPYME – UIT

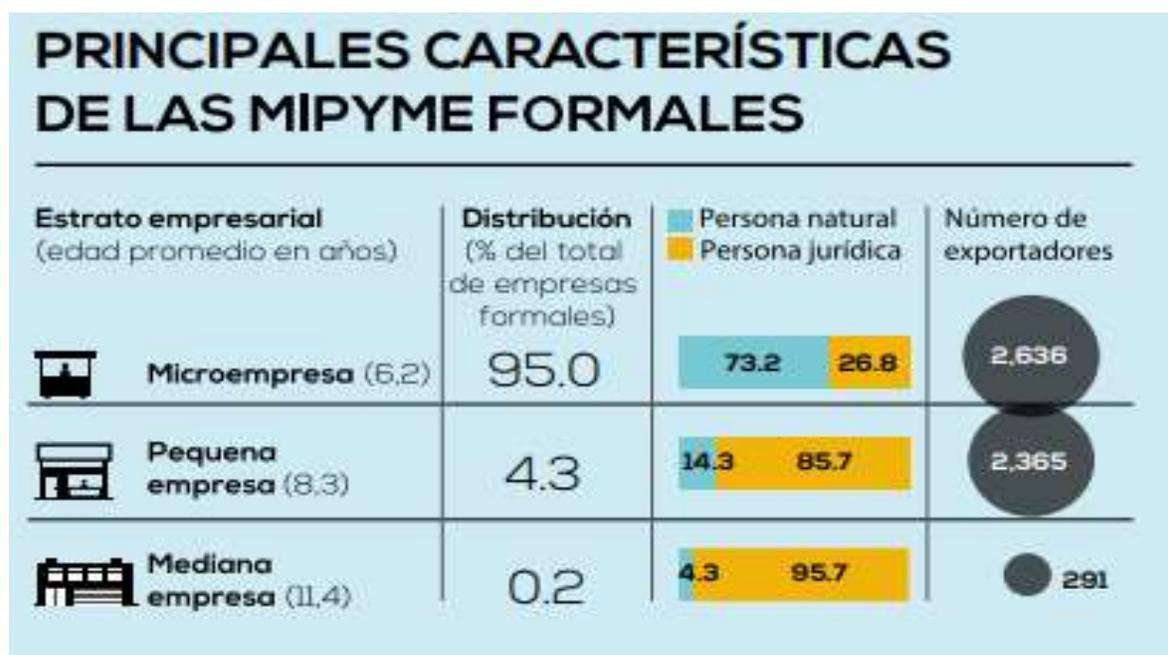
Criterios para definir el estrato empresarial, según Ley N° 30056	
Microempresa	Ventas anuales hasta el monto máximo de 150 unidades impositivas tributarias (UIT)
Pequeña empresa	Ventas anuales superiores a 150 UIT y hasta el monto máximo de 1700 UIT
Mediana empresa	Ventas anuales superiores a 1700 UIT y hasta el monto máximo de 2300 UIT

Fuente: PRODUCE (2017b)

Son empresas de corte familiar, existe un alto nivel de informalidad, presentan dificultades en la gestión de recursos humanos-falta de capacitación y entrenamiento a sus miembros, solo se realiza al inicio del vínculo laboral-. También, están enfocados en generar utilidades en el menor tiempo, no cuentan con respaldo financiero, su operación se basa en prueba y error, desarrollan estrategias comerciales en relación a la competencia, falta de visión a largo plazo, planeamiento, investigación y el conocimiento del mercado (Avolio, Mesones & Roca, 2011).

Dentro de las principales características de las PYME encontramos que en promedio tiene una edad de 8,3 años las pequeñas empresas y las medianas en promedio 11.4 años. En el Perú, el 85.7% de las pequeñas empresas y el 95.7% de las medianas empresas tiene personalidad jurídica. Y de todas ellas solo 2365 empresas pequeñas y 291 empresas medianas exportan sus productos (PRODUCE, 2017b).

Figura N 1. Principales características de las MIPYME



Fuente: PRODUCE (2017b)

En el 2015, mediante información de la SUNAT, se registró que en el país existían 1, 682, 681 Mipyme formales, es decir, inscritas en el RUC (PRODUCE, 2017b). Este número representa el 99.5% del total de empresas del país (PRODUCE, 2017b).

A pesar de ser el mayor porcentaje de empresas, este grupo solo contribuye con el 28% al valor agregado del sector privado (PRODUCE, 2017b). Una de las causas más importantes de esta situación es la informalidad que existe en el país, de las cuales el 52.7% de la microempresas, al 2015, son informales al no contar con RUC (PRODUCE, 2017b).

Respecto a la distribución por sectores de las Mipyme, se ha encontrado que alrededor del 85% de ellas se encuentran enfocadas en el sector de comercio y de servicios (PRODUCE, 2017b). Estos sectores son seguidos por el sector manufactura (8.8%) y el sector de construcción (3.3%) (PRODUCE, 2017b).

Si bien las Mipyme se encuentran a lo largo y ancho de todo el territorio nacional, la mayor concentración de este grupo de empresas se encuentra en Lima. Lima concentra el 47.4% de Mipyme a nivel nacional (PRODUCE, 2017b).

Sin embargo, en lo que respecta a Pyme, es decir, solo pequeña y mediana empresa, del total de empresas dentro de Lima, solo el 5.7% pertenecen a este grupo (PRODUCE, 2017b).

“Las Mipyme son un segmento muy dinámico dentro de la estructura empresarial, donde la entrada, el crecimiento, el declive, la salida y el cambio de giro de las empresas son sucesos que ocurren con frecuencia” (PRODUCE, 2017b, p. 90). Al ser característico el dinamismo de este segmento, es importante hablar tanto de la tasa de entrada o creación de empresas como de la tasa de salida o mortalidad.

La tasa creación de nuevas empresas en el 2015 fue de 12.2%, es decir que por cada 100 empresas constituidas, se crearon 12 nuevas (PRODUCE, 2017b). Por otro lado, la tasa de salida de empresas en el 2015 fue de 5.0%, es decir por cada 100 empresas en el mercado 5 dejaron de operar (PRODUCE, 2017b). Del total de empresas que se inscriben y salen en el 2015 en el RUC, el 99.9% pertenecieron al estrato de las Mipyme (PRODUCE, 2017b).

Las Mipyme conforman gran parte del tejido empresarial del país y son responsables del 60.6% de la PEA ocupada (PRODUCE, 2017b). Sin embargo, a pesar de que las Mipyme sean una gran fuente de empleo, el empleo que generan no siempre es el de mejor calidad.

Un dato relevante del segmento de las Mipyme es el nivel de educación que posee su personal. Así, se puede evidenciar que el 45.8% de los empleados de este grupo de empresas solo posee educación secundaria y, solo el 23.2% cuentan con algún tipo de educación superior o técnica (PRODUCE, 2017b). Asimismo, el dato más impactante es que el 31% de los empleados de las Mipyme o no poseen educación alguna o solo presentan educación a nivel primario (PRODUCE, 2017b).

En base a que el nivel educativo que solicitan las Mipyme no es muy alto, este tipo de empresas no paga salarios muy elevados. Así, más del 50% de trabajadores de las microempresas perciben un salario de S/.850.00 es decir, la remuneración mínima vital establecida por el Estado (PRODUCE, 2017b). En esta misma línea, solo el 17.7% de empleados dependientes de las microempresas perciben un salario mayor a S/. 1200.00 (PRODUCE, 2017b).

Las Mipyme aún siguen presentando una tasa de acceso a financiamiento baja, siendo solo el 7.2% de las Mipyme las que reciben financiamiento del sistema financiero a pesar de que la oferta financiera ha crecido (PRODUCE, 2017b). Así, las microempresas que participan en el Sistema Financiero es solo 5.4%, las pequeñas empresas 45.8% y las medianas 65.8% (PRODUCE, 2017b).

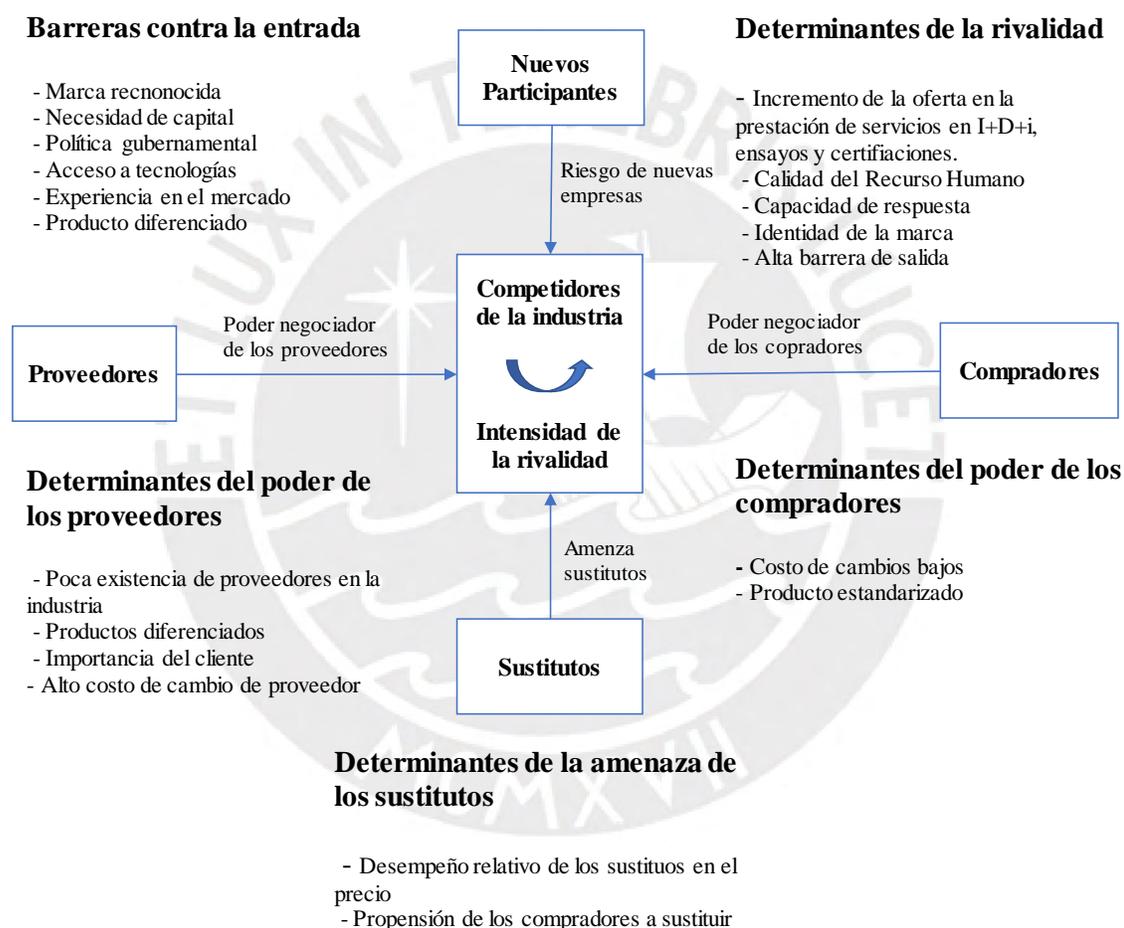
Esta menor participación tiene su causa en el costo del financiamiento el cual “es estructuralmente alto, pues el riesgo inherente sigue siendo difícil de disminuir” (PRODUCE, 2017, p. 127). Cabe resaltar que dentro de las Mipyme, el segmento que más ha accedido al crédito es el de la

pequeña empresa (49.1%); en segundo lugar se encuentran las microempresas (41.4%) y, finalmente, las medianas empresas (9.5%) (PRODUCE, 2017b).

3. Análisis de las fuerzas competitivas

A continuación se desarrolla el análisis de las fuerzas competitivas que impactan en la industria de Servicios Intensivos en Conocimiento donde se desempeña el CITE materiales. El presente apartado se estructura conforme a la Figura N 2 que contiene un resumen de las cinco fuerzas de Porter.

Figura N 2. Fuerzas de Porter CITE materiales



Adaptado de Porter (1997); D'Alessio (2015)

1. La rivalidad entre las organizaciones se ven afectada por los siguientes factores:

Crecimiento o decrecimiento del mercado de SEIC: el incremento de la oferta debido a la necesidad de las empresas por ser más competitivos mejorando la calidad de sus productos, sus

procesos, innovando entre otros, genera una rivalidad entre los participantes debido a que deben especializarse en un segmento y personalizar sus servicios a las necesidades puntuales de las empresas.

Mano de obra calificada: el recurso humano empleado en los servicios brindados por los SEIC influye en los resultados obtenidos por cada participante y en la imagen de cada uno generando un incremento de la rivalidad entre competidores esto dado que la calidad del recurso humano influye en la percepción que tienen los clientes sobre la calidad del servicio de los SEIC.

Capacidad de respuesta: la cantidad de recurso humano con el que se cuente y la variedad de equipos que se tenga para la diversidad de servicios, genera un impacto en la rivalidad entre competidores, dado que según la capacidad de respuesta de cada participante mayor será la rivalidad que haya entre ellos.

Identidad de la marca: la identidad de las marcas de los SEIC impacta en el nivel de los precios, calidad, fiabilidad de los resultados y percepción de los clientes, generando una rivalidad y posicionamiento entre los participantes.

Alta barrera de salida: los ofertantes al requerir de equipos sofisticados y de alta tecnología en la inversión inicial, la salida del mercado es más difícil a razón de que no es tan fácil recuperar la inversión de los activos mediante su venta, esto los obliga a competir para su supervivencia.

Análisis de la competencia:

Estos se encuentran descritos en el capítulo V.

2. El ingreso de nuevos competidores se ve afectado por las siguientes barreras de entrada

Identidad de marca: el ingreso de un nuevo competidor debe estar acompañado del respaldo de una marca conocida y de prestigio, lo cual dificulta el ingreso de competidores. La marca es lo que brinda la distinción de seriedad, calidad y costo de los servicios.

Necesidades de capital: los nuevos participante para ingresar deben invertir en su implementación con tecnología más recientes y contar con el recurso humano calificado para operar las tecnologías. La fuerte inversión de capital inicial representa una barrera para el ingreso de nuevos participantes.

Política gubernamental: en el Perú el incentivo de la autorización de Centro de Investigación y creación de CITE promueve la aparición de nuevos competidores; sin embargo, el Estado establece estándares altos para certificarse lo que demanda que los nuevos participantes deben cumplir con los requisitos. Adicionalmente, los organismos del Estado como PRODUCE, INACAL y CONCYTEC

están vigilando las actividades de los participantes autorizados. Esto representa una barrera para el ingreso de nuevos competidores.

Acceso a tecnologías: el acceso a proveedores de tecnologías es un factor clave entre los participantes, dado que no es fácil acceder a los proveedores de tecnología. Ello representa una barrera al ingreso de nuevos participantes.

Experiencia en el mercado: relacionado al conocimiento adquirido durante el tiempo en la industria y las investigaciones que han sido patentadas. El conocimiento generado por años de investigación es difícilmente imitable lo que limita que nuevos participantes puedan imitar o mejorar.

Producto diferenciado: nos todos los CIL se encuentran autorizados y certificados por CONCYTEC, PRODUCE e INACAL para brindar servicios a la industria peruana relacionado a I+D+i y certificaciones de calidad. En el caso de los CITE estos están autorizados por PRODUCE y algunos por entidades como CONCYTEC e INACAL. Esto permite tener una diferenciación de los servicios con los clientes dado que lo que brinda un CITE es diferente a lo ofrecido por un Centro de Investigación o Laboratorio. Adicionalmente a ello la marca de la institución influye mucho en la diferenciación del servicio ofrecido.

3. En cuanto al poder de negociación de los proveedores se ve afectado por los siguientes factores:

Poca existencia de proveedores en la industria: los equipos requeridos por los SEIC son provistos por un número reducido de empresas en el Perú lo que aumenta el poder de negociación de los proveedores. En el caso de los proveedores de suministros son unas cuantas empresas las que proveen insumos como nitrógeno líquido, oxígeno, hidrógeno, entre otros siendo ellos quienes establecen los precios para el mercado, esto incrementa el poder de negociación de los proveedores de suministros.

Productos diferenciados: la tecnología de los equipos que requiere los CIL son diferenciadas, cada proveedor cuenta con una tecnología y calidad diferente esto incrementa el poder de negociación de los proveedores, dado que no hay similitudes entre sus productos. Ello incrementa el poder de negociación de los proveedores.

Importancia del cliente: para los proveedores de insumos, los CIL no representan un mayor volumen de venta, existen otras industrias que requieren mayor cantidad de sus productos por lo que el poder de negociación del proveedor se incrementa.

Alto costo de cambio de proveedor: para los CIL el cambio de un proveedor de equipos a otro implica un cambio de una tecnología a otra que en muchos casos significa realizar nuevos procesos, adaptaciones, capacitaciones, entre otros costos adicionales que dificulta el cambio. Esto incrementa el poder de negociación de los proveedores.

4. El poder de negociación de los Compradores se ve afectado por:

Costos de cambio bajos: los clientes enfrentan costos bajos en el cambio de proveedores para los servicios que ofrecen los CIL, esto se debe a que los clientes optan por solicitar servicios a un valor más económico. Esto les brinda mayor poder de negociación en la industria.

Productos estandarizados: en el caso de los servicios de ensayos y certificaciones los clientes tienen mayor poder para negociar los precios y condiciones de la oferta. Esto se debe a que los servicios mencionados se encuentran estandarizados por normativas técnicas e indistintamente de la empresa el procedimiento es el mismo.

5. La amenaza de los sustitutos se ve afectado por:

Desempeño relativo de los sustitutos en el precio: los posibles sustitutos a los CITE y Centros de Investigación son los Institutos Tecnológicos o laboratorios públicos y privados. Estos laboratorios en su mayoría se encuentran en las universidades y manejan precios más económicos. Estos solo realizan servicios de ensayos, análisis e investigación básica. Se presentan como una alternativa para los controles de calidad externo que requieren las empresas. Esto representa una amenaza para los CITE que realizan servicios de laboratorio como parte de su oferta.

Propensión de los compradores a sustituir: los compradores constantemente están buscando formas de reducir los costos del control de calidad. Son varias las empresas que por cuestiones de precios buscan sustituir los servicios de laboratorio que brindan los CITE y CI autorizados para emitir certificaciones de control de calidad llegando, incluso, a la falsificación. Solo las grandes empresas exigen a sus proveedores realizar sus ensayos en centros de prestigio. Esto representa una amenaza para los participantes.

ANEXO Ñ MATRIZ FODA CITEMATERIALES

Tabla Ñ 1: FODA CITEMateriales

Fortalezas: F	Debilidades: D
<p>F1 Autorizado como CITEprivado por el ITP F2 Autorizado como CI por CONCYTEC F3 Autorizado como laboratorio certificación por INACAL. F4 Prestigio de la marca PUCP. F5 Más de 40 años de experiencia. F6 Personal técnico altamente capacitado. F7 Disponibilidad de equipamiento de última tecnología. F8 Sistema de gestión de la calidad acreditada según ISO 17025. F9 Unidad PUCP con soporte financiero. F10 Variedad de servicios y personalización F11 Cuenta con el convenio de desempeño del ITP. F12 Contar con convenios con diversas asociaciones prestigiosas dentro del campo de los materiales. F13 Asociación estratégica con los proveedores de equipos F14 Alianza estratégica con la SNI y otros. F15 Soporte de INGESOLD F16 Vínculos con exalumnos para red de contactos.</p>	<p>D1 Falta de autonomía y liderazgo en la toma de decisiones del Director del CITE. D2 No cuentan con una estrategia comercial definida. D3 Falta de la claridad en las funciones. D4 Falta de personal para dar respuesta a las necesidades de las empresas. D5 Falta de indicadores de desempeño. D6 Débil acercamiento a las PYME. D7 Página web beta y Facebook inoperativo. D7 Bajo nivel de posicionamiento de la marca CITEMateriales PUCP con las PYME. D8 Organización y distribución interna de trabajo no eficiente y recargo que no son servicios. D9 Poco estímulo de beneficios al personal por los servicios. D10 Clima laboral afectado por una dualidad de mando. D11 Falta de espacio en la infraestructura para nuevos equipos. D12 Actitud de espera para recibir clientes PYME. D13 Baja comunicación con otros CITEprivado. D15 Falta de comunicación interna D16 El personal no tiene claridad de los objetivos de la organización. D17 Falta de comunicación interna entre áreas que retrasa la entrega de servicios.</p>
Oportunidades: O	Amenazas: A
<p>O1 Continuidad al programa de los CITE por parte de PRODUCE. O2 Fondo MIPYME para futuros convenios de desempeño de CITEprivados e InnovatePerú e incentivos para las empresas como la Ley 30309. O3 Consumidores demandan mayor calidad que precio. O4 Mayor exigencia del mercado por las Certificaciones. O5 Mayor interés de la industria por procedimientos en control de calidad. O6 Necesidad e interés de las empresas por mejorar o automatizar sus procesos. O7 Falta de instituciones que homologuen y certifiquen al personal técnico en la industria del plástico. O8 Las industrias requieren de ayuda para reducir sus costos de producción. O9 Mayor inversión de las empresas en la innovación. O10 Tendencia creciente de Economía Colaborativa. O11 Apertura de las PYME formales por recibir visitas para exponer sus necesidades. O12 Confianza de la industria por los programas del Estado O13 La limitación de las empresas para identificar oportunidades de mejora. O14 Necesidad de las empresas por mejorar su orden y distribución en su espacio. O15 Mayor uso de teléfono, WhatsApp Facebook, página web y correo electrónico para la comunicación. O16 Ley PYME y Ley de Contrataciones del Estado que obliga a destinar el 40% de presupuesto estatal a las compras a PYME. O17 Acercamiento de estudiantes de Facultad de Gestión para el apoyo en temas comerciales.</p>	<p>A1 Enfriamiento de la economía interna sectores minería, construcción, tiendas por departamento y supermercados. A2 Incremento de la oferta de competidores con precios más bajos e informal. A3 Mayor capacidad de respuesta de la competencia. A4 Cambio de gobierno que no dé continuidad a los incentivos para mejorar la competitividad de la industria. A5 Demora en la firma de los convenios de desempeño del ITP. A6 Incremento de la informalidad. A7 Cambio de políticas internas PUCP que dificulten los procesos administrativos. A8 Comportamiento de las empresas por buscar lo más económico. A10 Las empresas son pasivas en la búsqueda de ayuda en instituciones tecnológicas. A11 Los empresarios del sector plástico relacionan la tecnología con adquisición o adaptación de maquinaria y equipos. A12 Pocos proveedores para equipos e insumos. A13 Alto costo de cambio de proveedor.</p>

Elaboración propia

ANEXO O FODA CRUZADO CITEMATERIALES

Tabla O 1: FODA cruzado de marketing del CITEMateriales

Análisis Interno	Fortalezas: F	Debilidades: D
	F1 Estar autorizados como CITE privado por el ITP, como CI por CONCYTEC y como laboratorio certificado por INACAL F2 Ser una marca PUCP F3 Personal altamente capacitado (investigadores y especialistas) y con experiencia. F4 Disponibilidad de equipamiento de última tecnología e ISO 17025 F5 Unidad de la PUCP con soporte financiero. F6 Variedad de servicios y personalización. F7 Cuenta con el convenio de desempeño del ITP. F8 Alianza estratégica con la SNI. F9 Soporte de INGESOLD. F10 Vinculos con exalumnos para red de contactos.	D1 Falta de autonomía y liderazgo en la toma de decisiones del Director del CITE. D2 No cuentan con una estrategia ni plan comercial definido del área de polímeros. D3 Falta de la claridad en las funciones del área comercial. D4 Falta de personal para el área comercial. D5 Falta de indicadores de desempeño para el área comercial. D6 Débil acercamiento a las PYME por una actitud de espera del área comercial. D7 Página web beta no adaptado a Smartphone y Facebook inoperativo. D8 Bajo nivel de posicionamiento de la marca CITEMateriales con las PYME. D9 Falta de comunicación interna entre áreas que retrasa la entrega de servicios. D10 El personal no tiene claridad de los objetivos de la organización.
Análisis Externo	Estrategias: FO	Estrategias: DO
Oportunidades: O		
O1 Empresas demandan certificaciones y procedimientos de control de calidad. O2 Empresas requieren mejorar sus procesos y espacios para reducir costos. O3 Falta de instituciones que homologuen y certifiquen al personal técnico en la industria del plástico. O4 Mayor inversión de las empresas en la innovación. O5 Fondos del Estado para programas como InnovatePerú. O6 Apertura de las PYME formales por recibir visitas para exponer sus necesidades. O7 Confianza de la industria por los programas del Estado. O8 La limitación de las empresas para identificar oportunidades de mejora. O9 Mayor uso de teléfono, WhatsApp Facebook, página web y e-mail O10 Acercamiento de estudiantes de Facultad de Gestión para el apoyo en temas comerciales. O11 Ley PYME y Ley de Contrataciones del Estado que obliga a destinar el 40% de presupuesto estatal a las compras a PYME.	FO1 Utilizar el convenio con la SNI para sensibilizar a las empresas socias sobre la importancia del control de calidad que demanda el mercado y posicionar al CITEMateriales PUCP como un socio estratégico de las empresas. (F1,F2,F3,F8,O1) FO3 Desarrollar nuevos programas de capacitación técnica con el soporte de INGESOLD y el personal del CITEMateriales PCUP para fortalecer las capacidades del recurso humanos de las industrias de polímeros. (F3,F9,O2,O3,.) FO4 Aprovechar los fondos y el interés de la industria por el desarrollo de proyectos cofinanciados a fin de posicionar al CITEMateriales como una entidad prestigiosa que apoya a las empresas en sus proyectos de mejora. (F1,F3,F4,O4,O5,O7) FO5 A consecuencia de la Ley PYME y la Ley de Contrataciones del Estado el CITEMateriales tiene que aprovechar el respaldo del ITP para establecer alianzas estratégicas con Instituciones del Estado a fin de brindarles soporte en el control de la calidad de sus adquisiciones. (F1, O11).	DO1 Para aprovechar el interés de las PYME por recibir visitas es necesario contratar nuevo personal para el área comercial y definir sus funciones y metas. (O6, D3,D4,D5) DO2 Aprovechar el interés de alumnos de la FGDA por apoyar en temas comerciales para desarrollar una estrategia y plan comercial. (O10, D2, D3, D5) DO3 Aprovechar el interés de las PYME por recibir visitas para fortalecer el acercamiento a estas y posicionar la marca CITEMateriales en ellos y comprometer al personal del centro para realizar las visitas. (O6, D6, D8) DO4 Para aprovechar el impacto de las TIC sobre potenciales clientes se debe mejorar la página web y el uso de las redes sociales del CITEMateriales para la comunicación y su posicionamiento. (O9, D7)
Amenazas: A	Estrategias: FA	Estrategias: DA
A1 Enfriamiento de la economía interna sectores minería, construcción, tiendas por departamento y supermercados. A2 Incremento de la oferta de competidores con precios más bajos e informalidad en las certificaciones. A3 Mayor capacidad de respuesta de la competencia. A4 Cambio de gobierno que no dé continuidad al programa de los CITE. A5 Incremento de la informalidad A6 Cambio de políticas internas PUCP que dificulten los procesos administrativos. A7 Comportamiento de las empresas por buscar lo más económico	FA1 Personalizar la oferta de servicios con precios competitivos para diferenciarnos de la competencia que ofrece precios bajos. (F6, A2) FA2 Ante una situación en la que el gobierno ya no brinde soporte o continuidad al programa de CITE el CITEMateriales se respalda financieramente con la PUCP. (A4,F5) FA3 Utilizar el respaldo financiero del convenio de desempeño para subvencionar algunos costos de los servicios brindados a las PYME a fin de ayudarlos en su crecimiento y educarlos a que el futuro debe asumir el costo real de los servicios. (F7, A7)	A1 Motivar al personal para generar una mayor comunicación interna que permita tener una respuesta más rápida y trabajo eficiente para hacer frente a la competencia. (D9, A3)

Elaboración Propia

ANEXO P SERVICIOS DE ENSAYOS DE POLÍMEROS CITEMATERIALES

Tabla P 1: Servicios de Ensayo de Polímeros CITEMateriales

Categoría de servicio	Tipos de ensayo	
<i>Ensayos mecánicos</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tracción: fluencia, elongación, módulo de elasticidad y carga máxima. • Flexión y doblado; módulo de elasticidad y carga máxima. • Cíclicos: control de carga, ciclos, tiempo y velocidad. • Resistencia a la compresión • Impacto instrumentado: Izod/Charpy/tracción-impacto • Impacto por caída de peso instrumentado 	<ul style="list-style-type: none"> • Dureza Shore A y D / Dureza IRHD • Rigidez anular • Densidad • Corte y pelado • Adherencia • Coeficiente de fricción • Rasgado • Dilatación lineal • Propagación de fisura • Retardo de llama y tiempo de quemado • Resistencia a la abrasión
<i>Ensayos físicos</i>	<ul style="list-style-type: none"> • DSC-Calorimetría Diferencial • TGA-Análisis Termo gravimétrico • FTIR-Expectroscopía Infrarroja • MFI-Índice de Fluidez en masa • VICAT-Temperatura de Reblandecimiento • HDT-Temperatura de deflexión 	<ul style="list-style-type: none"> • Resistencia a Químicos • Resistencia al Ozono • Resistencia a la Fluencia (Creep) • Cantidad de Negro de Humo • Dispersión de Negro de Humo y Colorantes • Control Dimensional

Elaboración propia

ANEXO Q LISTA DE PRECIOS DE SERVICIOS DE CITEMATERIALES

Tabla R 1: Lista de Precios Ensayos CITEMateriales

Categoría de servicio	Tipos de ensayo	Precio de Servicio	Precio reducido PYME
<i>Ensayos mecánicos</i>	• Tracción: fluencia, elongación, módulo de elasticidad y carga máxima.	S/. 200.00	S/. 190.00
	• Flexión y doblado; módulo de elasticidad y carga máxima.	S/. 200.00	S/. 190.00
	• Ciclicos: control de carga, ciclos, tiempo y velocidad.	S/. 300.00	S/. 270.00
	• Resistencia a la comprensión	S/. 200.00	S/. 190.00
	• Impacto instrumentado	S/. 250.00	S/. 225.00
	• Izod/Charpy/tracción-impacto	S/. 600.00	S/. 540.00
	• Dureza Shore A y D / Dureza IRHD	S/. 150.00	S/. 135.00
	• Rigidez anular	S/. 450.00	S/. 405.00
	• Densidad	S/. 280.00	S/. 252.00
	• Corte y pelado	S/. 200.00	S/. 190.00
	• Adherencia	S/. 200.00	S/. 190.00
	• Resistencia a la abrasión	S/. 800.00	S/. 720.00
<i>Ensayos físicos</i>	• DSC-Calorimetría Diferencia	S/. 300.00	S/. 270.00
	• TGA-Análisis Termo gravimétrico	S/. 400.00	S/. 360.00
	• FTIR-Expectroscopía Infrarroja	S/. 300.00	S/. 270.00
	• MFI-Índice de Fluidez en masa	S/: 300.00	S/: 270.00
	• VICAT-Temperatura de Reblandecimiento	S/. 300.00	S/. 270.00
	• HDT-Temperatura de deflexión	S/. 300.00	S/. 270.00
	• Resistencia a Químicos	S/. 300.00	S/. 270.00
	• Cantidad de Negro de Humo	S/. 300.00	S/. 270.00
	• Dispersión de Negro de Humo y Colorantes	S/. 300.00	S/. 270.00
	• Control Dimensional	S/. 300.00	S/. 270.00

Elaboración propia

Tabla R 2: Precio de capacitación

<i>Capacitaciones</i>	• Precio por capacitación técnica por persona	S/. 2 500.00
-----------------------	---	--------------

Elaboración propia

ANEXO R FORMATO DE COMUNICACIÓN POR CORREO ELECTRÓNICO

Estimado(a) Gerente

Presente

Nos es grato saludarlo en esta oportunidad para hacerle de conocimiento que el CITEmateriales de la Pontificia Universidad Católica del Perú viene desarrollando la asistencia técnica a las Mipymes peruanas del sector plásticos para brindar herramientas e incrementar su competitividad.

Esta iniciativa surge ante la necesidad de mejorar las capacidades productivas de la industria del sector plásticos y por ello se ha desarrollado una serie de servicios cofinanciados por el Ministerio de la Producción para atender esta necesidad.

El CITEmateriales tiene como objetivo llegar a ser un socio estratégico para las empresas del sector plásticos. En ese sentido, como primera etapa del proyecto, se viene desarrollando las visitas técnicas a las empresas (subvencionado al 100%) para conocer la situación actual de cada una e identificar potenciales oportunidades de mejora.

De ser su interés el poder recibir nuestra visita con nuestros ingenieros y contar con un informe técnico de sus oportunidades de mejora, comunicarse con nosotros al siguiente correo cite.materiales@pucp.edu.pe o a los siguientes números de contacto:

Agradeciendo su atención, quedamos atentos a sus comentarios.

Saludos cordiales

Atte.

CITEmateriales PUCP

Laboratorio de Materiales

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

T: (51 1) 626 2000 Anexo 2896

T: (51 1) 626 2896

e-mail: cite.materiales@pucp.edu.pe

web: www.pucp.edu.pe/cite-materiales

ANEXO S PRESUPUESTO DEL PLAN DE MARKETING

Tabla T 1: Presupuesto de Plan Marketing CITE materiales

Mezcla de Marketing	Estrategia	Acciones	Inversión inicial	Año 1	Años 2	Año 3	Total
Producto			0	0	0	0	0
	Diseño de concepto de servicio						0
		Diseño de servicios complementarios	0	0	0	0	0
Plaza			0	2,500	2,500	2,500	7,500
	Entrega mediante canal directo						0
		Visita comercial		2,500	2,500	2,500	7,500
Promoción			3,000	45,745	39,350	50,570	138,665
	Fuerza de ventas						0
		Visita comercial		2,000	2,000	2,000	6,000
		Entrega de informe		1,800	1,800	1,800	5,400
	Promoción de ventas						0
		Diagnóstico sin costo		6,000	6,000	6,000	18,000
		Charla o taller sin costo		4,500	4,500	4,500	13,500
		Participación en ferias		5,220	2,500	5,220	12,940
		Becas		10,000	10,000	10,000	30,000
	Publicidad						0
		Página web	3,000	0	0	0	3,000
		Correo electrónico		0	0	0	0
		Campaña Google Adwords		0	700	700	1,400
		Facebook		300	500	500	1,300
		Publicidad en revistas		2,925	5,850	5,850	14,625
		Literatura promocional		4,000	2,500	5,000	11,500
	Relaciones públicas						0
		Aprovechamiento de Convenio SIN		8,000	2,000	8,000	18,000
		Acercamiento a empesa y gremios		1,000	1,000	1,000	3,000
		Misión Tecnológica		0	0	0	0
Procesos			0	0	0	0	0
	Desarrollo de flujograma						0
		Diseño de protocolo de visitas y entrega de servicio	0	0	0	0	0
	Implementación de canal de quejas y sugerencias						0
		Implementar un canal de atención de quejas y sugerencias	0	0	0	0	0
Personas			0	39,600	39,600	39,600	118,800
	Contratación personal comercial						0
		Sueldo personal FFVV		33,600	33,600	33,600	100,800
	Generar buen clima laboral						0
		Capacitaciones		6,000	6,000	6,000	18,000
Infraestructura física			4,200	0	0	0	4,200
	Uniformizar la vestimenta de la FFVV						0
		Elaboración de uniformes	4,200				4,200
TOTAL PRESUPUESTO DE MARKETING			7,200	87,845	81,450	92,670	269,165

Elaboración propia

ANEXO T CUADRO DE COTIZACIONES

Tabla U 1: Cuadro de cotizaciones

<i>CONCEPTO</i>	Unidades	Precio Unitario	Monto Total
Coffee Break	10	S/. 215	S/. 2.150,00
Stands para ferias	1	S/. 5.220	S/. 5.220,00
Página Web	1	S/. 3.000	S/. 3.000,00
Publicidad en revista	2	S/. 2.925	S/. 5.850,00
Brochures	1000	S/. 8,13	S/. 8.130,00
Uniformes CITE -Camisas	60	S/. 70,00	S/. 4.200,00



ANEXO U ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS

Tabla V 1: EGP Plan de Marketing CITE materiales

ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS PROFORMA				
En soles				
	Año 0	2018	2019	2020
VENTAS	0	348.323	399.525	459.535
Servicios de PCPM		54.400	108.800	163.200
Capacitaciones técnicas PYME		140.000	140.000	140.000
Capacitaciones técnicas Otros		110.000	110.000	110.000
Otros Ingresos	0	43.923	40.725	46.335
Convenio de desempeño	0	43.923	40.725	46.335
COSTO DE VENTAS	0	122.331	161.606	200.880
Costo Directo	0	118.611	155.166	191.720
CV Servicio PCPM		36.555	73.109	109.664
CV Capacitaciones técnicas		82.057	82.057	82.057
Otros		0	0	0
Costo Indirecto	0	3.720	6.440	9.160
Calibración de equipo (anual)		1.000	1.000	1.000
Mantenimiento de equipo (% de venta)		2.720	5.440	8.160
Otros		0	0	0
UTILIDAD BRUTA	0	225.991	237.919	258.655
GASTOS DE MARKETING Y VENTAS	7.200	87.845	81.450	92.670
Producto	0	0	0	0
Plaza	0	2.500	2.500	2.500
Promoción	3.000	45.745	39.350	50.570
Procesos	0	0	0	0
Personas	0	39.600	39.600	39.600
Infraestructura física	4.200	0	0	0
Otros	0	0	0	0
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	(7.200)	138.146	156.469	165.985
Impuesto a la Renta	0	0	0	0
UTILIDAD NETA	(7.200)	138.146	156.469	165.985
Tasa de descuento	11%			
Factor de descuento	1,00	1,11	1,23	1,37
FLUJO DESCONTADO	(7.200)	124.347	126.771	121.047

Elaboración propia

ANEXO W INDICADORES DE DESEMPEÑO DEL PLAN DE MARKETING

Tabla W 1: Indicadores de desempeño del Plan de Marketing

Estrategia	Acciones	INDICADORES DE DESEMPEÑO	META
Diseño de concepto de servicio			
	Servicios en PCPM	N° de clientes satisfechos con el servicio/Total de clientes atendidos	Más del 70% de los clientes están satisfechos con el servicio.
	Capacitaciones técnicas	N° de clientes satisfechos con el servicio/Total de matriculados	Más del 70% de los clientes están satisfechos con el servicio.
Fuerza de ventas			
	Visita comercial	N° de ordenes de servicios/N° de visitas	Como mínimo 16 órdenes de servicio al año.
Promoción de ventas			
	Diagnósticos sin costo	N° de actas de compromiso firmados/Total de diagnosticos realizados.	Más del 50% de compromisos firmados.
	Charla o taller sin costo	N° de empresarios sensibilizados/Total de asistentes	El 50% de los asistentes hasta el 2020 este dispuesto a invertir en su mejora continua.
	Feria: semana de la calidad	N° de nuevos clientes/Total de visitas al stand	Que el 10% de las visitas al stand lleguen a solicitar un servicio.
	Feria: Expoplast	N° de nuevos clientes/Total de visitas al stand	Que el 10% de las visitas al stand lleguen a solicitar un servicio.
	Becas para capacitaciones técnicas	Total de inversión en becas/Ganancia total	No mayor al 6%
Publicidad			
	Página web	N° de videos visualizados, N° de visitas por mes, N° de descargas de material, N° búsquedas en google.	Posicionar el CITEmateriales en el 100% de las medianas y en el 35% de las pequeñas empresas de plásticos.
	Correo electrónico	N° de correos abiertos/N° de correos enviados	
	Facebook	N° seguidores, N° likes, N° Compartidos	
	Publicidad en revistas	Cobertura, N° de códigos promocionales/Cobertura de revista	
	Literatura promocional	N° de descargas de contenido/Total de merch entregado	
Relaciones públicas			
	Convenio con S.N.I.	N° de actividades realizadas/Total de actividades planificadas	Concretar 6 actividades entre charlas técnicas y participación en ferias con la S.N.I.
	Misión tecnológica: Feria K-Trade Fair for Plastic and Rubber - Alemania	N° de empresas participantes/Total de empresas visitadas	Logra una participación mínima de 5 empresas por misión tecnológica.
Implementación de canal de quejas y sugerencias			
	Implementar una mejora en el canal de atención de quejas y sugerencias	N° de quejas o sugerencias atendidas/N° total de quejas o sugerencias	Mantener un 80% de respuesta a las quejas o sugerencias de los clientes como mínimo.
Contratación personal comercial			
	Contrato de personal FFVV	N° de objetivos cumplidos/N° de objetivos asignados	Cumplimiento del 90% de sus objetivos como mínimo
Generar buen clima laboral			
	Capacitaciones	N° de horas de asistencia/ Total de de hora de capacitación	Tener un cumplimiento del 80% de asistencia a las capacitaciones

Elaboración propia

**ANEXO X PROCESOS DE SERVICIOS DE ENSAYOS
CITEMATERIALES PUCP 2017**

Ver CD adjunto



ANEXO Y PROYECCIONES COMERCIALES CITEMATERIALES PUCP

Ver CD adjunto

