

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**ANÁLISIS DE LA GENERACIÓN DE NUEVAS OPORTUNIDADES
DE NEGOCIO EN EL SECTOR DE LAS TIC'S A PARTIR DE LA
OFERTA ACADÉMICA DE LA UNIVERSIDAD DE YACHAY**

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER
EN GERENCIA EMPRESARIAL, MBA**

JOSÉ OSWALDO BRIONES CALVACHE

josegavicho2005@yahoo.com

Director: Ing. Cristina Fernanda Acuña Bermeo M.A.

cristina.acuna@epn.edu.ec

2017

DECLARACIÓN

Yo, José Oswaldo Briones Calvache, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

José Oswaldo Briones Calvache

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por José Oswaldo Briones Calvache, bajo mi supervisión.

Cristina Fernanda Acuña Bermeo

DIRECTORA

AGRADECIMIENTOS

A mi directora de tesis Ing. Cristina Acuña M.A. por su gran aporte, colaboración y guía en todo el desarrollo de mi proyecto de titulación.

A mi querida Universidad la Escuela Politécnica Nacional, que gracias a todos mis maestros pude obtener el suficiente conocimiento, para afrontar los diferentes retos Gerenciales a nivel empresarial.

A las empresas Computeksa y Siemens S.A. por facilitarme toda la información necesaria para el desarrollo de mi proyecto de investigación.

José Briones Calvache

DEDICATORIA

A Dios por permitirme cumplir con este objetivo, dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día en todas mis metas planteadas.

A mis padres que han estado conmigo en todo momento, ya que gracias a ellos soy quien soy hoy en día.

José Briones Calvache

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Generalidades	1
1.2 Objetivo General.....	4
1.3 Objetivos Específicos	4
1.4 Justificación.....	5
CAPÍTULO II.....	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1 Desarrollo del emprendimiento en el sector de las tecnologías de información y comunicación.....	6
2.2 Triángulo de Sábato: Gobierno-Universidad-Empresa	9
CAPÍTULO III	18
METODOLOGÍA.....	18
3.1 La Universidad YACHAY en el sector local e internacional.....	21
3.2 Análisis situacional de la Universidad Yachay	25
3.3 Análisis comparativo de otras experiencias similares a la Universidad Yachay en otros países	29
3.4 análisis cualitativo de entrevistas	33
3.4.1 Texto, práctica discursiva y práctica social sobre el emprendimiento	34
3.4.2 Texto, práctica discursiva y práctica social sobre la relación Universidad, Gobierno y Empresa	40
3.4.3 Convergencias, divergencias y silencios	44
3.5 Análisis situacional de las TICS en el Ecuador.....	45

3.6 Nuevas oportunidades de negocio en el sector de las TICS	50
3.6.1 Uso del software a nivel empresarial.....	51
3.7 Diseño de estrategias para el incentivo de creación de nuevos negocios en el sector TICS	60
3.7.1 Definición del problema central	62
3.7.2 Análisis de los involucrados.....	62
3.7.3 Análisis de involucrados.....	63
3.7.4 Análisis de problemas.....	64
3.7.5 Análisis de objetivos.....	65
3.8 Plan de acción para el incentivo de creación de nuevos negocios en el sector TICS	66
CAPITULO IV	69
RESULTADOS	69
CAPITULO V	71
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
CONCLUSIONES.....	71
RECOMENDACIONES	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
ANEXOS	77

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Características del emprendedor	7
Figura 2. Triángulo de Sabato	10
Figura 3. Modelo Académico de la Universidad Yachay.....	21
Figura 4. Áreas estratégicas de formación	23
Figura 5. Sectores del plan maestro Yachay	25
Figura 6. Marco Lógico	61
Figura 7. Metodología del Marco Lógico.....	61

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de emprendimiento según Metodología del Global Entrepreneurship	8
Tabla 2. Evolución teórica de la relación emprendimiento y universidad	12
Tabla 3. Programas públicos de apoyo al emprendimiento	16
Tabla 4. Temas de la entrevista e información a recabar	19
Tabla 5. Detalle de los entrevistados	20
Tabla 6. Posibles proyectos Empresa Pública Yachay	27
Tabla 7. Análisis comparativo	33
Tabla 8. Categorías y objetos discursivos emprendimiento	37
Tabla 9. Categorías y objetos discursivos Triple Hélice	42
Tabla 10. Empresas del sector de las TICS	46
Tabla 11. Personal ocupado en las empresas del sector de las TICS	47
Tabla 12. Estados financieros del sector de las TICS.....	48
Tabla 13. Preguntas a expertos del sector de las TICS.....	49
Tabla 14. Tipos de conexión para acceder a internet.....	51
Tabla 15. Uso software a nivel empresarial	52
Tabla 16. Tipos de conexión para acceder a internet nivel empresa empresarial.....	53
Tabla 17. Actividades en las que las empresas hacen uso de internet.....	53
Tabla 18. Empresas que hacen uso de redes sociales	54
Tabla 19. Empresas que tienen página web.....	54
Tabla 20. Empresas que hacen uso de sitio web.....	55
Tabla 21. Empresas que tienen departamento especializado TICs.....	55
Tabla 22. Empresas TICS importantes para la productividad	55
Tabla 23. Aporte de las TICS en distintos factores de la empresa	56
Tabla 24. Limitaciones para la incorporación de TICs a las empresas	57
Tabla 25. Inversión estimada para el 2014 en TICs por las empresas.....	58
Tabla 26. Opinión de los expertos	59
Tabla 27. Análisis de Involucrados	63
Tabla 28. Análisis de Problemas	64
Tabla 29. Análisis de Objetivos.....	65
Tabla 30. Plan de acción.....	66
Tabla 31. Objetivos e indicadores del plan de acción	67

RESUMEN

El presente documento se concentra en analizar las oportunidades de emprendimiento en el sector de la tecnología, con la creación de la Universidad Yachay, en la provincia de Imbabura. Para lo cual, la investigación delinea conceptualmente dos aristas principales, estas son el emprendimiento y la relación entre la universidad, empresa y estado, como una acción conjunta para fomentar el emprendimiento. En el campo metodológico, la investigación es de carácter cualitativo y documental, de esta manera, se construye un análisis de discurso, que busca, revelar las realidades del emprendimiento en el país, especialmente a los que se vinculan a la tecnología. Las convergencias se destacan en la importancia del emprendimiento para el desarrollo social y las divergencias en la manera en la cual debe aplicarse las acciones en la relación estado, universidad y empresa, especialmente a que estamento debe coordinar las acciones, si debe ser el estado o si deben partir de un trabajo conjunto entre los tres componentes. La principal conclusión de la investigación, es que, la Universidad de Yachay todavía tiene una mínima influencia en la generación de emprendimientos de tecnología, por cuanto, está en sus etapas iniciales y los estudiantes no culminan sus estudios. Los expertos consultados opinan que no existe un equilibrio entre las políticas públicas del Estado y la marcha del sector privado, esto implica que la universidad pública investigada no tiene cabida en la generación de nuevos proyectos.

Palabras clave: Universidad Yachay, Emprendimiento, Triángulo Sabato, Oportunidad Negocio, TIC'S, Tecnología

ABSTRACT

This paper focuses on analyzing the opportunities of entrepreneurship in the technology sector, with the creation of the University Yachay in the province of Imbabura. For that, conceptually research delineates two main edges, these entrepreneurship and the relationship between the university, business and state, as a joint action to foster entrepreneurship. In the methodological field, research is qualitative and documentary, thus, discourse analysis, which seeks to reveal the realities of entrepreneurship in the country, especially those linked to technology is built. Convergences highlights the importance of entrepreneurship for social development and differences in the way which should apply actions in the state, university and business relationship, especially that establishment must coordinate actions, whether it should be the state or whether to from a joint effort between the three components. The main conclusion of the research is that, Yachay University still has a minimal influence on the generation of technology ventures, because it is in its early stages and students do not complete their studies. The experts consulted believe that there is a balance between public policy of the state and progress of the private sector, this implies that investigated public university has no place in the generation of new projects.

Keywords: University Yachay, Entrepreneurship, Triangulo Sabato, Business Opportunity, TIC'S, Technology

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. GENERALIDADES

El 31 de marzo del 2014 el Presidente del Ecuador Economista Rafael Correa inauguró la Universidad de Investigaciones de Tecnología Experimental Yachay (Universidad Yachay). A criterio del Presidente de la República “esta universidad constituye uno de los proyectos educativos pioneros en Suramérica que propone generar conocimiento científico y vincularlo al campo industrial con el objetivo de eliminar paulatinamente la economía basada en las importaciones e impulsar la industria local” (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica, 2014).

La Universidad del Conocimiento Yachay está ubicada en el cantón Urcuquí de la provincia de Imbabura en el norte del país. Este cantón cuenta con una superficie de 767 km² posee un clima templado con una temperatura de 17 grados centígrados promedio.

A criterio de las autoridades la Universidad Yachay se debe convertir en el eje generador de nuevas oportunidades de negocios relacionados con las Tecnologías de la Comunicación e Información (TIC´S), ya que en sus aulas se preparan estudiantes del más alto nivel para desarrollar fuentes de innovación tecnológica que sean aplicadas y ejecutadas por el sector productivo del país.

Tanto el sector público y privado han manifestado que la creación de la Ciudad de Yachay promoverá la innovación, la eficiencia y la calidad interna de las empresas a través de mayor inversión en actividades innovadoras, además de que será de alto impacto para el desarrollo económico ya que generará empleo tecnificado, aplicación de software en los procesos productivos y desarrollo de nuevos emprendimientos en el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC´S).

La publicación de Global Entrepreneurship Monitor¹ (GEM), menciona que: “Ecuador, cuenta con una pobre e inadecuada educación, entrenamiento y apoyo para la creación de empresa, generando una compleja relación entre emprendimiento y desarrollo” (Global Entrepreneurship Monitor, 2014).

Lo mencionado por el Global Entrepreneurship Monitor (GEM) en su publicación internacional da cuenta de que el país carece de un ambiente propicio para incentivar el emprendimiento, ante esto, es necesaria la intervención del sector público, la generación de cuerpos legales y el establecimiento de políticas públicas, que incidan en el fortalecimiento de las cadenas productivas y la generación de emprendimientos. (Global Entrepreneurship Monitor, 2014).

La normativa vigente para el sector de las TIC'S, cumple un rol mínimo en el incentivo para su uso en las empresas, las leyes expedidas centran su atención en el marco regulatorio de las TIC'S de esta manera buscan democratizar su aplicación en la población, entre éstos cuerpos regulatorios se puede mencionar:

- Constitución Política del Ecuador.
- Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones.
- Ley Especial de Telecomunicaciones.
- Ley de Radiodifusión y Televisión.
- Ley de Comercio Electrónico.

A criterio de Jurado² (2009), “en muchos países de América Latina no se ha reconocido el derecho de las personas a acceder a las nuevas tecnologías, no existe ninguna ley que obligue a los decisores públicos a destinar recursos del

¹ Global Entrepreneurship Monitor es una publicación conjunta entre el Babson College (Estados Unidos) y London Business School (Reino Unido) que se realiza anualmente sobre el estado del emprendimiento a nivel mundial. El estudio abarca mas de 100 países y más de 200.000 entrevistas anuales, se publica desde el año 1999.

² Rommel Jurado, investigador social de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), docente e investigador de la Escuela de Ciencias Internacionales de la Universidad Central y Universidad Andina Simón, Bolívar, Secretario de la Comisión de Justicia y Estructura del Estado, entre sus principales publicaciones se destacan: Los derechos humanos en las sentencias de la Corte Interamericana sobre Honduras, 2012; Hechos y derechos de la comunicación, 2012; Diagnóstico de las Políticas Públicas de TIC en el Ecuador, 2006; Reconstrucción de la demanda por el derecho humano en la comunicación, 2009.

Estado para que las personas accedan y usen las Tecnologías de la Información y Comunicación, Tic's por ser ese su derecho" (p. 42).

La aplicación de una ley para incentivar el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación, brinda un marco legal y se constituye en un medio para llegar a un objetivo final. Se debe tomar en cuenta, que es fundamental la igualdad de criterios entre el sector público y privado para establecer los mecanismos que permitan crecimiento económico aprovechando las ventajas de la tecnología y sus herramientas de información y comunicación.

En este sentido, en el país se expidió en diciembre del año 2010 el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (2010), que en su artículo 4 literal e, menciona lo siguiente:

“Art. 4.- la presente legislación tiene, como principales, los siguientes fines:

e) Generar un sistema integral para la innovación y el emprendimiento, para que la ciencia y tecnología potencien el cambio de la matriz productiva; para contribuir a la construcción de una sociedad de propietarios, productores y emprendedores”

Este cuerpo legal busca ser un impulsor y catalizador de las relaciones productivas en el país incentivando el emprendimiento y democratizando los medios de producción, los principales puntos a destacar en el Código en relación al desarrollo competitivo en el uso de las TIC'S son los siguientes:

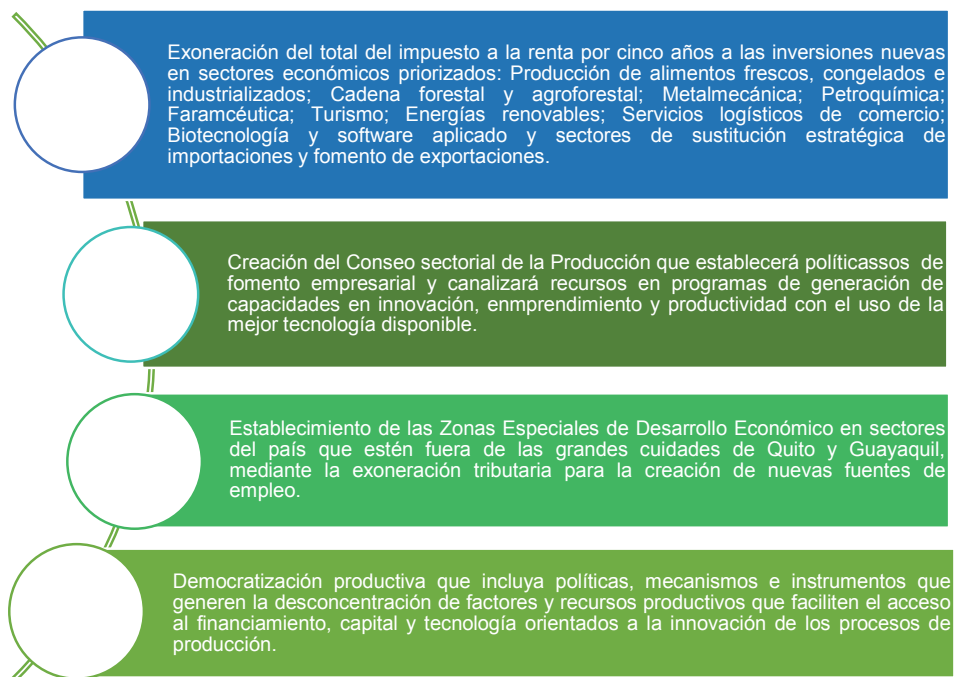


Figura 1. Principales puntos del COPCI
(Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones)

Esta normativa busca delinear acciones de la administración pública en busca de incentivar la inversión privada en sectores estratégicos, sin los resultados esperados hasta el momento, debido a factores como el riesgo e incertidumbre por factores legales y económicos.

1.2 OBJETIVO GENERAL

Analizar las nuevas oportunidades de negocios vinculados con el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación con la creación de la Universidad Yachay.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar cual es la influencia de la Universidad Yachay para generar nuevas oportunidades de negocio vinculados con el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

- Determinar cuál es la situación actual de las empresas y consumidores del sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el Ecuador.
- Diseñar las políticas, estrategias y planes de acción necesarios para que se desarrollen nuevas oportunidades de negocios en el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación con la creación de la Universidad Yachay.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Este proyecto de investigación toma relevancia debido a que la relación existente entre el gobierno, universidad y estado ha sido poco estudiada en el contexto ecuatoriano. Con la creación de la universidad Yachay, el gobierno busca crear una vía de acercamiento entre el sector académico y los sectores productivos, con el fin de alinear las políticas públicas enfocadas en la educación hacia la creación de estrategias de emprendimiento.

Adicionalmente, este proyecto permitirá determinar los involucrados y sus necesidades, de tal manera que se planteen estrategias, enfocadas en coadyuvar al desarrollo del sector de las tecnologías de información y comunicación, tomando en consideración el trabajo realizado hasta la actualidad por la Universidad Yachay.

La ejecución del proyecto es importante además porque permite estudiar desde una perspectiva académica la generación de nuevos emprendimientos, específicamente en el sector de las tecnologías de la información, que es un sector de la economía del conocimiento que genera valores agregados para mejorar la condición socio económico del país. Es por ello, que esta investigación se constituye en un aporte del investigador con la comunidad.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 DESARROLLO DEL EMPRENDIMIENTO EN EL SECTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

El emprendimiento es una actividad innata al ser humano, en su búsqueda por crecer como persona, alcanzar un nivel de bienestar que le permita satisfacer sus necesidades y actuar como un agente de cambio positivo para la sociedad con la generación de empleo y pago de tributos. (Longnecker, 2007).

El emprendimiento o entrepreneurship en inglés, ha sido definido como “*the process of evaluating, committing to and achieving, under contextual constraints, the creation of new value from new knowledge for the benefit of defined stakeholders*” (Hindle, 2015).

Un concepto con mayor amplitud de emprendimiento considera la relación del emprendedor con la comunidad y el emprendedor como un pilar para el avance de la sociedad. Así lo estableció el economista austriaco Schumpeter³, que en 1934, emitió su obra, la Teoría del Desarrollo Económico, definiendo al emprendimiento como un pilar para el avance de la sociedad.

Bajo esta perspectiva, el emprendedor juega un rol fundamental en la sociedad como agente de cambio, que lo define Ardoy (2006) como “quien identifica una oportunidad de negocio y organiza los recursos necesarios para ponerla en marcha” (pág. 15).

Cuando se piensa en emprendedor o emprendimiento normalmente se hace alusión a una pequeña empresa familiar o a un negocio del mismo tipo, sin embargo, un emprendedor va más allá de eso, debe poseer ciertas características

³ Economista estudioso del tema del emprendimiento, profesor de la Universidad de Harvard y ministro de Finanzas de Austria. Su libro la Teoría del Desarrollo Económico fue publicado en el año de 1934.

para cumplir con su rol de agente de cambio. En base a un estudio de la Corporación Andina de Fomento (Emprendimientos en América Latina, 2013) se han establecido las siguientes características como distintivas del emprendedor, tal y como se muestra en la siguiente figura:



Figura 2. Características del emprendedor
(Araque, 2012)

Según Ghemawat (2000), para formular clasificaciones que determinan la actividad del emprendimiento es importante destacar el entorno donde se desarrollan estos emprendimientos. (pág. 48).

Diez y siete años después de su creación GEM es la fuente más rica de información sobre el tema. Por encuestas empleadas desde el año 2000 los tipos de emprendimientos están enfocados a la forma en que estos se originaron, de acuerdo con el GEM, se detalla cuatro tipos de emprendimientos. (Global Entrepreneurship Monitor, 2014).

Tabla 1. Tipos de emprendimiento según Metodología del Global Entrepreneurship

Metodología	Tipo de emprendimiento	Descripción
Metodología del Global Entrepreneurship Monitor	Emprendimiento por oportunidad de mejora	La iniciación de un negocio es impulsada por la oportunidad a una mejor opción de trabajo que le permita mejorar su calidad de vida, dándole el carácter de independencia y aumento de ingresos. Los casos que prevalecen en este tipo, se identifican cuando en el medio en que se desarrolla la persona encuentra varios negocios ya posicionados en los que tienen un buen desarrollo económico, siendo así una fuente de inspiración para que con ideas diferentes se oferte un producto o servicio distinto en el mercado, es decir un producto más llamativo para así destacarse de la competencia ya existente. (Global Entrepreneurship Monitor, 2014).
	Emprendimiento por necesidad	Este tipo de emprendimiento se da por la necesidad, por la carencia de ingresos en la economía familiar o personal, por lo cual surge la necesidad de trabajar bajo sus propias ideas y tomando el riesgo de que su proyecto se torne exitoso. Los emprendimientos basados en este tipo de orientación tienen su nacimiento por una débil fuente de ingreso para la persona, las necesidades de vida de este no son satisfechas a su plena cabalidad, no tiene un trabajo que le permita su estabilidad económica, son personas sin trabajo, desempleadas por más de tres meses, que ven en un negocio propio una solución económica, para ser directores del mismo, pero este emprendimiento tiene un riesgo que es la inversión. (Global Entrepreneurship Monitor 2014)
	Emprendimiento posicionamiento de nuevos productos	Este tipo de emprendimiento no tiene ningún carácter de necesidad, su enfoque es la falta de un producto que satisfaga las necesidades de los consumidores, es decir, que el emprendedor de forma personal nota que con una idea puede dar al mercado un producto único y distinguido, por lo que este producto es nuevo y los negocios no ofrecen lo mismo. (Global Entrepreneurship Monitor, 2014).
	Emprendimiento por orientación de internalización	Emprendimiento por deseabilidad del emprendedor para que un mínimo de 25% de sus clientes sean de países extranjeros, haciendo notar así que su bien o servicio está basado en la innovación, en llamar a los clientes receptivos al consumo de su producción. (Global Entrepreneurship Monitor 2014)

Fuente: Global Entrepreneurship Monitor (2014)
 Elaborado por: Autor

2.2 TRIANGULO DE SÁBATO: GOBIERNO-UNIVERSIDAD-EMPRESA

El triángulo de Sábato es un modelo que trata de interpretar la relación Estado-Empresa-Universidad y es una explicación racional para saber dónde y cómo innovar en la búsqueda de dar cumplimiento a un objetivo estratégico para las sociedades latinoamericanas: “Lograr capacidad técnico-científica de decisión propia a través de la inserción de la Ciencia y la Técnica en la trama misma del proceso de desarrollo” (Sabato & Botana, 1968, pág. 3).

Este modelo busca materializar la relación Estado-Empresa-Universidad y mostrar las ventajas que se desprenden de la articulación dinámica entre estos tres actores (López, 2014, pág. 112).

De acuerdo con Sabato & Botana (1968) en el vértice superior del triángulo se encuentra el Estado quien desempeña el rol institucional y cuyo objetivo es el formular las políticas y movilizar los recursos hacia los vértices de estructura productiva e infraestructura científico-tecnológica. En el siguiente vértice se sitúa la estructura productiva que está conformada por el conjunto de actores que proveen bienes y servicios que demanda la sociedad y por último se sitúa la infraestructura científico-tecnológica, este vértice se compone de un complejo sistema de elementos articulados e interrelaciones que tienen una relación con los pilares de la economía del conocimiento como se puede apreciar en la siguiente figura. Los elementos propuestos por Sábato y Botana (1968) que integran la infraestructura científico-tecnológica son los siguientes: el sistema educativo, laboratorios, institutos, centros, plantas pilotos, sistema institucional de promoción, coordinación y de estímulo a la investigación (pág. 4).

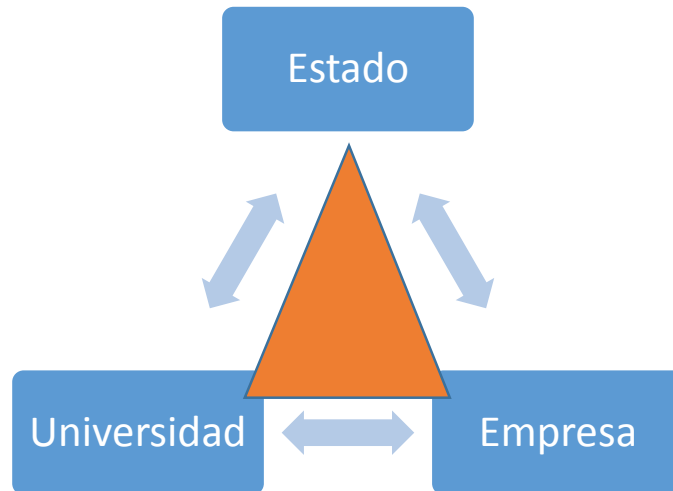


Figura 3. Triángulo de Sabato
(Naidorf, 2011, pág. 34)

Es importante que cada vértice que compone el triángulo maneje unas sólidas relaciones tanto internas y externas con las diversas instituciones que interactúan.

Dentro de este conjunto de roles se destaca esencialmente la interacción de las universidades en la sociedad del conocimiento, cuyo objetivo dentro de estas relaciones de acuerdo con Rodríguez-Ponce (2009) “son la formación de capital humano avanzado, la creación de conocimiento avanzado, y la contribución a la equidad y al desarrollo territorial. Los mismos son tareas básicas para que las universidades puedan responder a los requerimientos de la sociedad, fortaleciendo la competitividad del país y las oportunidades laborales de las personas” (pág. 825)

Para impulsar el emprendimiento en una sociedad es importante contar con la colaboración de la universidad, ya que es un ente de cambio que permite a los estudiantes formar parte del crecimiento de la comunidad donde participan. Así lo demuestran experiencias previas en economías desarrolladas como los Estados Unidos, Suecia, Singapur y Corea del Sur, entre otros. Esta visión la comparte la investigación de Cortés (2006) “la relación entre la universidad y

emprendimiento es un tema que ha cobrado importancia desde los años 1980, sobre todo por su papel en el proceso de innovación” (pág. 94).

Para que se produzca un ambiente propicio para el desarrollo del emprendimiento en el país es importante que se fundamente la relación entre gobierno, empresa y universidad en base a un conjunto de políticas para impulsar el desarrollo económico y social del país en base a la construcción de una sociedad de emprendedores. Esta conjunción de sectores se relaciona de la siguiente manera:

- Gobierno. - como ente formulador y ejecutor de políticas públicas que deben incentivar el emprendimiento y desarrollo de los sectores estratégicos de la economía de un país.
- Universidad. - es el sector que posee las herramientas necesarias para generar los instrumentos de investigación en el campo científico y tecnológico.
- Empresa. - son los demandantes de los resultados de la investigación científica y tecnológica para aplicar en sus procesos de producción para ofrecer productos terminados de mejor calidad a la sociedad y generar empleo con el incremento de oportunidades comerciales nacionales e internacionales.

La evolución teórica de esta relación entre los estamentos mencionados, se establece en la siguiente tabla:

Tabla 2. Evolución teórica de la relación emprendimiento y universidad

Autor	Modelo	Descripción
Gibbons (1994)	Modelo lineal o modo 1	Las formas de organización son regidas por las normas de la ciencia, no es responsable socialmente y se transmite en forma de publicación académica además de ser validado y evaluado por la comunidad de especialistas.
Rosenberg (1976), Kline y Rosenberg (1986)	Modelo lineal interactivo o modo 2	Hace énfasis en el papel central de la empresa, en el origen de los procesos de innovación, las retroalimentaciones entre las fases del modelo y las interacciones que relacionan las fuentes del conocimiento científico y tecnológico con cada una de las etapas del proceso de innovación. Se tiene en cuenta la interacción entre ciencia y tecnología en todas las partes del modelo y no solo al principio, como el modelo lineal. Cuando no se encuentra soluciones deben realizar nuevas investigaciones. La empresa consigue el conocimiento que necesita de diversas fuentes. (Universidades, otras empresas, patentes, bibliografías, etc.)
Sabato y Botana (1968)	Triangulo de Sábato	El modelo establece una política que permite a los países latinoamericanos desarrollar una capacidad técnico y científica, se basa en identificar los actores que harán posible la inserción de la ciencia y tecnología en el desarrollo, esto es resultado de la coordinación del gobierno, la estructura productiva y la infraestructura científico tecnológica.
Freeman (1987) y Lundvall (1985)	Sistemas de innovación	Esta propuesta plantea la integración de diferentes agentes de la innovación, en estructuras trans disciplinarios e interactivas complejas, donde los agentes y organizaciones se comunican, cooperan y establecen relaciones de largo plazo y condiciones económicas, jurídicas y tecnológicas para el fortalecimiento de la innovación y la productividad de una región o localidad. Los sistemas de innovación se han planteado a escala nacional, regional, local, sectorial.

Autor	Modelo	Descripción
Etzkowitz y Leydesdorff (2000)	Triple hélice	Este modelo se planteó como resultado de la revisión de diferentes hipótesis acerca de los vínculos entre la universidad, empresa y estado, basándose en la teoría general de la innovación, durante su evolución ha transitado por tres versiones. La triple hélice I La primera versión del modelo afirma que, bajo la administración general del Gobierno, se dirigen las relaciones entre la academia y la industria; esta versión tiene similitudes con el triángulo de Sábato. Algunos ejemplos de esta versión se encuentran en los países donde existe un esquema político socialista, como algunos países de Europa Oriental y en algunos países de América Latina, donde el Estado ejerce un importante papel en el sector industrial. La triple hélice II La segunda versión separa las esferas institucionales, afirmando su autonomía. Esta versión se limita por las fuertes barreras entre una y otra esfera, además de las relaciones preestablecidas. La triple hélice III Esta versión establece una infraestructura para la generación de nuevo conocimiento, en la cual se superponen las esferas institucionales de manera que cada una toma el rol de la otra. En estos espacios de interfaz emergen organizaciones híbridas o interfaces, y un área ideal llamada Red Trilateral y de Organizaciones Híbridas.

Fuente: Castillo, Lavín y Pedraza (2014)

En el caso del modelo de Triple Hélice existe la figura de organizaciones híbridas, las mismas que se clasifican de la siguiente manera:

Start ups. - se conforma con recursos que generalmente proveniente de emprendedores, son individuos que no pertenecen al sector laboral y no cuentan con una experiencia empresarial ni técnica específica (Castillo, Lavín, & Pedraza, 2014).

Spin outs. - son emprendimientos que conciben en su negocio una generación de tecnología y requieren de personal calificado para su empresa, también se catalogan aquí los emprendimientos propios que salen del contexto laboral y llevan su know how a la apertura de nuevos negocios propios, bajo la premisa de ofrecer sus productos a empresas que requieren su tecnología y operan cuando una división de la organización se convierte en un negocio independiente (Castillo, Lavín, & Pedraza, 2014).

Spin offs. - son desarrolladas en el sector empresarial, universitario o gubernamental, con apoyo de un grupo de expertos investigadores que buscan la innovación de productos y que, en el momento de tener los resultados apropiados para ofrecerlos al mercado, se consolidan con recursos de empresas madre en donde han creado todo su potencial (Castillo, Lavín, & Pedraza, 2014).

El rol del sector público debe enfocarse en establecer regulaciones y emitir políticas que sirvan para el fomento del emprendimiento. En el caso de los países con de mayor desarrollo, el rol de estado es fundamental y decidor, así lo establece el criterio de Sanguinetti (2013) al mencionar que, “los países más desarrollados, exhiben ecosistemas de emprendimiento dinámicos y potentes, ya que ofrecen ejemplos de participación pública directa, como promotora de un sector económico particular, desarrollando mercados de capital de riesgo, invirtiendo en sistemas de innovación y destinando recursos significativos para mejorar la calidad de su mano de obra” (Sanguinetti, 2013, pág. 51)

Por el contrario, existen ejemplos de países que han intentado formular políticas públicas para generar emprendimiento en la comunidad, pero existen diagnósticos iniciales fallidos, los cuales no han permitido completar los objetivos planteados de las políticas estatales. Por lo general, estos casos han sucedido en sistemas económicos débiles y con bajo nivel de planificación económica.

Ejecutando una revisión bibliográfica del rol de la política pública en el ecosistema de emprendimiento de un país con una economía en desarrollo y con constantes desequilibrios externos, como es el caso de la economía ecuatoriana, se pueden

establecer cuatro ejes para la intervención del estado: innovación, talento empresarial, capacidades laborales y financiamiento. Estos ejes de acción deben de tomar en cuenta la visión del sector privado; cualquier esfuerzo del sector público sería insuficiente si no cuenta con la participación de los agentes privados, debe existir “espacios de encuentro entre las empresas y el sector público” (Sanguinetti, 2013), para que se den las condiciones propias para fomentar la acción del emprendedor en la sociedad.

En el caso de América Latina, el tema del emprendimiento es un tema pendiente que tiene altibajos debido a la dificultad de concretar relaciones de largo plazo entre el sector público y privado. A criterio de Álvarez (2013) “las manifestaciones del emprendimiento en la región, es la baja productividad del talento humano junto al exceso de emprendimientos de subsistencia y la falta de innovación en la generación de nuevas líneas de negocio” (pág. 198)

Un punto de especial atención en el emprendimiento en América Latina, es la falta de emprendimiento de calidad, que hace referencia a la capacidad del emprendedor de transformar el emprendimiento de subsistencia a uno que capte mano de obra y genere valor agregado a la sociedad a través del empleo y el pago de tributos. Otro aspecto que debe impulsar el sector público en los emprendedores es la innovación, que se manifiesta en aspectos tales como la creación e implementación de productos o procesos, estrategias de mercadeo y formas de la organización de la empresa.

En América Latina, existen casos de éxito entre los que se pueden mencionar a la Universidad de Antioquia en Colombia, donde se conformó el Comité de Universidad, Empresa, Estado, alianza estratégica que crea mecanismos de cooperación para promover la asociatividad, creatividad, emprendimiento investigación e innovación como estrategias fundamentales para mejorar la productividad y la competitividad de sectores claves de la economía. Estos casos han permitido la generación de políticas públicas en consenso con el sector privado, y en algunos casos, el apoyo del sector universitario para generar negocios inclusivos que sean iniciativas de emprendimientos rentables y que

permitan la generación de empleo, y a su vez, esto se traslade en externalidades positivas para la sociedad. Estas experiencias positivas en la región tienen aspectos en común que se alinean con modelos de negocios que facilitan la generación de cadenas de valor para los emprendimientos, de acuerdo a la investigación de la Fundación Avina⁴.

A continuación, se detallan casos de organizaciones residentes en América Latina que generan proyectos exitosos de negocios inclusivos en la región:

Tabla 3. Programas públicos de apoyo al emprendimiento

País	Participantes	Detalles del Programa
Argentina	Universidad Torcuato Di Tella, Gobierno de la Provincia de Buenos Aires y Banco Interamericano de Desarrollo	Apoyo para la preparación de planes de negocios con bases sociales y ambientales.
Honduras – Nicaragua	Corporación Agroindustrial ECOM – Servicio Holandés de Cooperación	Proyecto para los agricultores de café de la región
Brasil	Alianza Emprendedora de Brasil, Gobierno Regional de Sao Paulo y Danone	Proyecto de micro emprendimiento para mejorar la condición social de barrios pobres de Sao Paulo
Colombia	Ministerio de Industrias de Colombia y FOMIPYME	Apoyo para emprendimientos de carácter tecnológico
Chile	CORFO ⁵ y Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico	Subsidios para el financiamiento de programas de mejora en procesos y tecnología
Perú	Corporación Financiera de Desarrollo	Programa de certificación para emprendedores

Fuente: Fundación Avina (2016)

Estos programas de apoyo al emprendimiento, permiten que exista una sinergia en la generación de negocios inclusivos entre el sector público y privado. Para lo cual, es necesario establecer la coordinación entre los involucrados, sean estos públicos, privados o emprendedores; de esta manera, se puede conseguir

⁴ Fundación Avina es una organización sin fines de lucro con presencia en América Latina y que se dedica al apoyo a emprendedores de la región. Su página web es: www.avina.net

⁵ CORFO es la Corporación de Fomento de la Producción que es una organización pública chilena que apoya el emprendimiento y la innovación para mejorar la productividad de Chile.

mejores resultados en aspectos como: financiamiento, talento empresarial, innovación y talento humano.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

El tipo de investigación descriptiva, porque como menciona Bernal (2010), “la investigación descriptiva es aquella donde se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio” (pág. 113), es por ello que se describen los factores que inciden en la generación de nuevas oportunidades de negocios en el sector de las TIC’S y cuáles son los incentivos, de existir que recibe el sector mencionado con la creación de la Universidad Yachay.

El método de investigación es documental y cualitativo, a través de la generación de entrevistas con expertos para conocer la viabilidad de la generación de nuevos negocios en el sector investigado y comprender la dinámica en la participación conjunta entre el estado, la universidad y el sector privado.

Las fuentes de información serán primarias a través de la utilización de entrevistas a expertos y secundarias con la recopilación de material bibliográfico referente a la temática de investigación en artículos científicos, estadísticas del sector público y privado.

El primer objetivo de la investigación es comprender cuál es la influencia de la Universidad Yachay para generar nuevas oportunidades de negocio vinculados con el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Para llevar a cabo este objetivo se efectuaron entrevistas con expertos del sector, para proceder a un análisis de tipo cualitativo, donde se pretende compilar los principales aspectos que permitan ligar la influencia de la Universidad Yachay con el desarrollo del emprendimiento, de esta manera, entender cuál sería su participación en el incentivo a desarrollar nuevos negocios. Como se mencionó anteriormente, la recopilación de información se realizó con entrevistas, definidas como fuentes de investigación primaria. Para llevar adelante, las entrevistas se emplearon preguntas enfocadas en los siguientes temas:

1. Participación de la Universidad Yachay en el sector privado

2. Influencia de la Universidad Yachay en la generación de emprendimiento en el sector de tecnología
3. Situación actual del sector de la tecnología en el país.
4. Perspectivas del sector de tecnología
5. Aporte del sector público en el sector tecnología

Estos temas se plantearon con el fin de obtener la siguiente información por parte de los profesionales que participen en el sector de la tecnología y conocen acerca del emprendimiento:

Tabla 4. Temas de la entrevista e información a recabar

Temas de la entrevista	Información a recabar
Participación de la Universidad Yachay en el sector privado.	La Universidad Yachay ha coordinado acciones con el sector privado.
Influencia de la Universidad Yachay en la generación de emprendimiento en el sector de tecnología	La Universidad Yachay permitirá que se genere mayor cantidad de emprendimientos en el sector de tecnología. El sector privado está preparado para captar la demanda de los futuros profesionales de la Universidad Yachay.
Situación actual del sector de tecnología en el país	Cómo considera el desempeño empresarial del sector de tecnología entre el año 2007 y 2015. En este desempeño empresarial ha tenido una influencia las políticas públicas del gobierno. Está preparado el sector de empresas de tecnología para competir con empresas extranjeras.
Perspectivas del sector de tecnología	Considera que el sector de tecnología pueda demandar mano de obra. Puede aportar el sector de tecnología para superar la crisis económica. Los productos con mayor potencial del sector tecnológico en el país.
Aporte del sector público en el sector tecnología	Qué acciones debe emprender el estado para impulsar el sector de tecnología en el país.

Elaborado por: Autor

El tiempo de duración de cada entrevista, fue de entre 30 y 60 minutos dependiendo las respuestas, su profundidad y disponibilidad. El detalle de los entrevistados que participaron en el estudio es el siguiente:

Tabla 5. Detalle de los entrevistados

CODIGO	ORGANIZACIÓN	CARGO	FECHA DE ENTREVISTA	TIEMPO DE DURACIÓN
E1	COMPUTEKSA	Gerente General	02/03/2016	35 minutos
E2	SIEMENS ECUADOR	Gerente Sistemas	04/03/2016	45 minutos
E3	UNIVERSIDAD CENTRAL	Docente	06/03/2016	47 minutos
E4	ESCUELA POLITÉCNICA CHIMBORAZO	Docente y Empresario	06/03/2016	62 minutos

Fuente: Entrevistas
Elaborado por: Autor

Los entrevistados tienen relevancia en el sector de la tecnología, debido a que su experiencia laboral y estudios universitarios en las áreas de tecnología y administración de negocios. Los cargos que ocupan son de nivel gerencial y son tomadores de decisiones que afectan en el desenvolvimiento de sus organizaciones, estas empresas donde laboran los entrevistados pertenecen al sector de la comercialización de productos y servicios ligados a la tecnología. En el caso de Siemens, empresa multinacional de capital europeo y japonés es proveedora de las principales empresas de telefonía celular y Computeksa comercializa hardware y software para empresas públicas y privadas, por el lapso de 15 años. En el caso de los docentes universitarios, tienen experiencia en la cátedra mayor a diez años y participan activamente en la asesoría a empresas del área tecnológica, los entrevistados están relacionados con empresas tanto del sector privado como del sector universitario, en este sentido se vinculan con el presente estudio porque el proyecto de Yachay busca converger a los tres sectores como son el estado, privado y del conocimiento con el fin de generar iniciativas que desemboquen en emprendimientos exitosos.

3.1 LA UNIVERSIDAD YACHAY EN EL SECTOR LOCAL E INTERNACIONAL

En el ámbito local es importante iniciar describiendo que el Proyecto Yachay, basa su desarrollo desde cuatro ejes estratégicos: Área Académica, Área Productiva y Empresarial, Área del Urbanismo y Área de Infraestructura.

Área Académica

El Área Académica del Proyecto Yachay gira en torno a la creación de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental, esta área se encarga de la coordinación con los Institutos Públicos de Investigación con sede en la Ciudad del Conocimiento para fomentar el cooperativismo e impulsar la aparición de redes de conocimiento. (Empresa Pública Yachay, 2013)

La creación de la Universidad YACHAY es de suma importancia porque articula una red de interacciones simultáneas como son el sistema universitario ecuatoriano, sistema de ciencia e investigación público y privado; sector empresarial y comunidad. (Empresa Pública Yachay, 2013)



Figura 4. Modelo Académico de la Universidad Yachay
Fuente: (<http://www.yachay.gob.ec/yachay-area-academica/>)

Al instituir esta red de interacciones en la que participan el sistema universitario ecuatoriano, estado y sector privado, se estará formando relaciones inteligentes que incidirán en el fortalecimiento de exitosos procesos de transformación, la creación de esta red de interrelaciones entre los actores y agentes sociales constituirá la línea preponderante de la intervención institucional de la Universidad. (Empresa Pública Yachay, 2013)

De acuerdo con los objetivos establecidos en el expediente de creación de la Universidad YACHAY desarrollado por la Empresa Pública Yachay y el Senescyt en el 2013, la Universidad Yachay adquiere todo su sentido porque:

1. Se trata de un proyecto que se comportará como un sistema articulador susceptible de producir efectos de aprendizaje y transformación en el resto de los sujetos y actores académicos, económicos y sociales; y de sus respectivos campos y pautas de interacción.
2. Simultáneamente, va a absorber en una experiencia novedosa de producción de conocimiento académico los saberes, metodologías y problemáticas de esos mismos sectores.
3. Va a integrar esa complejidad y esa innovación en un proyecto de transformación social y económica del país.

La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY funciona como una matriz de transformación indirecta porque su modelo educativo, pedagógico se relaciona con el sector productivo e investigador, con la sociedad y con el sector empresarial, sienta pautas diferenciales y radicalmente novedosas respecto al modelo de universidad ecuatoriana tradicional. La Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay, dispone de carreras en cinco áreas del conocimiento, enfocadas en el cambio de la matriz productiva del país. Estas especialidades son:

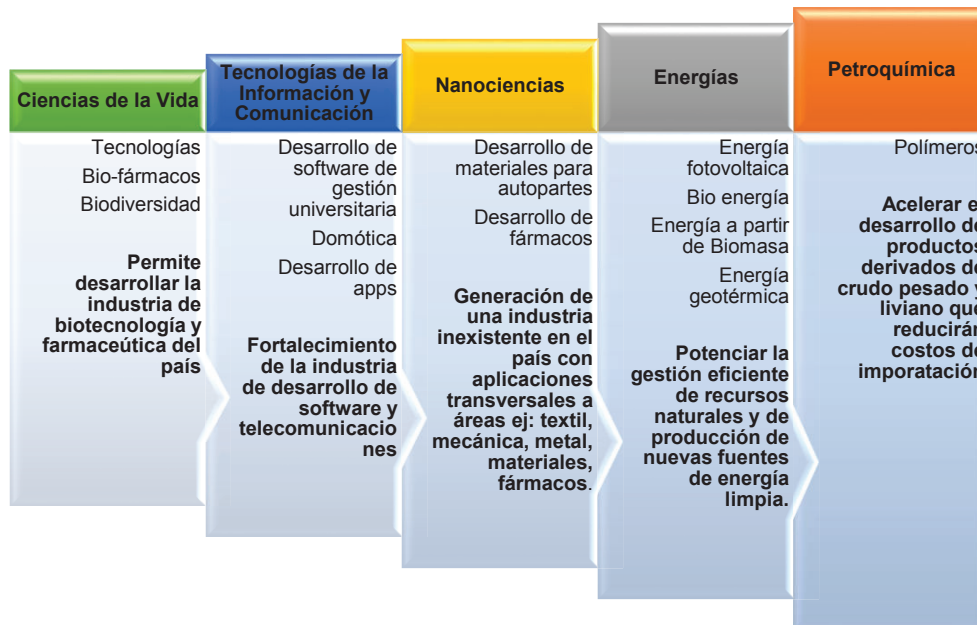


Figura 5. Áreas estratégicas de formación
Empresa Pública Yachay

Dentro de la Ciudad del Conocimiento Yachay se implementan la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental, los parques científicos y tecnológicos y el Instituto Técnico Tecnológico, con el objetivo de garantizar el proceso de formación integral, promoviendo la formación dual, donde el alumno se desenvuelve en dos entornos de aprendizaje: el académico en el aula y el laboral en la empresa. (Empresa Pública Yachay, 2013)

Los parques científicos y tecnológicos estimulan y gestionan la transferencia tecnológica y de conocimientos entre el sector académico, productivo y empresarial, junto a otras instituciones generadoras de investigación y desarrollo priorizando la creación y crecimiento de incubadoras de empresas, De esta manera se impulsa la creación y crecimiento de empresas innovadoras. (Empresa Pública Yachay, 2013)

Estos espacios cuentan con servicios de cafeterías, salas de conferencias y formación, entidades financieras, correos, servicios de entretenimiento y deporte, y servicios avanzados de infraestructura en telecomunicaciones para habilitar

procesos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). (Empresa Pública Yachay, 2013)

Área Productiva y Empresarial

Dentro del Área Productiva y Empresarial, el proyecto Yachay busca ser el punto de partida para una mejora constante de la productividad y competitividad sistémica. (Ciudad del Conocimiento Yachay, 2013)

El Área de Desarrollo Productivo y Atracción de Inversiones desarrolla proyectos de emprendimiento a través de mecanismos que promueven la creación de pequeñas, medianas y grandes empresas, atrayendo a inversionistas comprometidos con la innovación.

La Ciudad del Conocimiento facilita la inversión con la aprobación de la Zona Especial de Desarrollo Económico, que consiste en ser un destino aduanero en una delimitación territorial con régimen especial de administración y un esquema de privilegios e incentivos tributarios para fortalecer el desarrollo productivo con el asentamiento de nuevas inversiones. (Ciudad del Conocimiento Yachay, 2013)

Entre los principales objetivos e incentivos establecidos en la ZEDE de Yachay, relevantes para la investigación académica son los siguientes:

Objetivos e incentivos

- Atraer nuevas inversiones productivas sostenibles
- Generar empleo de calidad.
- Reducción de 5% de impuestos a la renta.
- Crédito tributario del IVA.

3.2 ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA UNIVERSIDAD YACHAY

Yachay se constituye como una ciudad del conocimiento cuyo objetivo es el de desarrollar actividades orientadas a incrementar la base tecnológica nacional, fortalecer la economía social del conocimiento y promover el desarrollo de la ciencia. Dentro de la ciudad Yachay se vincula la primera Universidad de Investigación de Tecnología Experimental, con los institutos públicos y privados de investigación, los centros de transferencia tecnológica, las empresas de alta tecnología y la comunidad agrícola y agroindustrial del Ecuador, configurando de esta manera el primer hub del conocimiento de América Latina. (Ciudad del Conocimiento Yachay, 2012)

Adicionalmente el plan maestro de Yachay cuenta con cuatro sectores específicos, estos son: Sector del Conocimiento, Sector de Producción Industrial, Sector del Turismo y Sector de Agricultura y Biotecnología. (Ciudad del Conocimiento Yachay, 2012)

En la siguiente figura se puede observar los sectores del plan maestro Yachay:

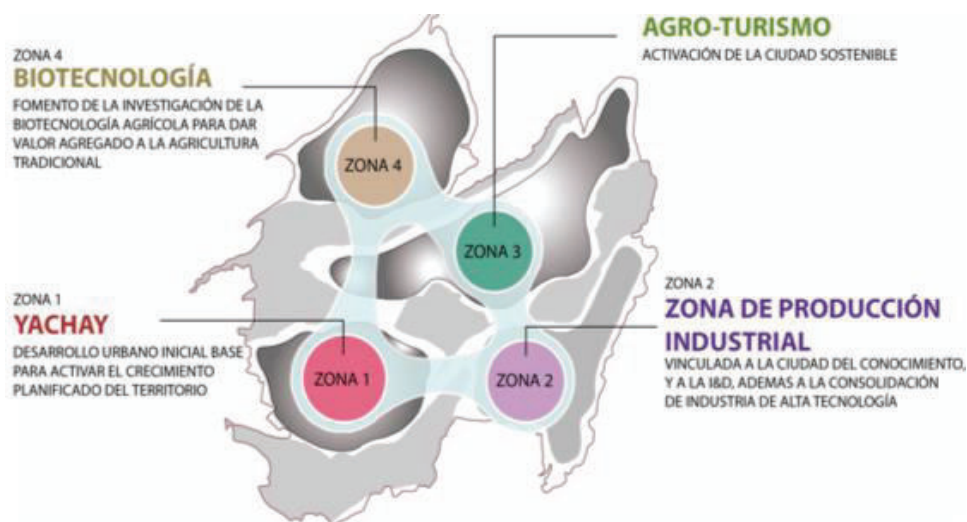


Figura 6. Sectores del plan maestro Yachay

Empresa Pública Yachay, (<http://www.yachay.gob.ec/ciudad-planificada-yachay/>)

El sector del conocimiento está construido en un área de 660 hectáreas y está conformado por el espacio donde funciona la Universidad Yachay Tech, la misma que representa el inicio del desarrollo urbano del proyecto, afianzando el crecimiento planificado del territorio.

Cuatro años más tarde, el corazón de la ciudad del conocimiento, la Universidad Yachay Tech, no solo cumple con tareas académicas, sino que ha logrado impulsar la actividad económica de Urcuquí. De acuerdo con lo mencionado por el alcalde de Urcuquí, Dr. Julio Cruz Ponce, “desde la creación de la universidad más de 100 negocios comerciales han proliferado en la ciudad, incluyendo restaurantes, papelerías, abarrotes, picanterías, ferreterías y microempresas de lavandería, ganadería y jardinería” (Yachay Tech, 2016)

La construcción de la universidad ha traído transformaciones y cambios en la vida de sus habitantes, incrementando la oferta de actividades culturales, introduciendo actividades académicas como talleres y seminarios a sus agendas de entretenimiento y, por supuesto, elevando el número de turistas que visitan el cantón. Lorena Chuma, oriunda de la zona, asegura que la universidad ha traído un valor intangible: la motivación en los jóvenes. “Desde que la universidad se estableció, los chicos aspiran ser parte del cuerpo estudiantil, poder tener una carrera profesional y científica, y no solo a aportar en sus hogares después del colegio, realizando trabajos de mano de obra” asegura. (Yachay Tech, 2016)

De igual manera, Jorge Manrique, ex vicealcalde de Urcuquí, comentó que la presencia de la universidad inspira a la comunidad creando expectativa de lo que llegará a ser su tierra internacionalmente. “Esperamos que Yachay Tech convierta a Urcuquí en un centro de excelencia, conocido por el mundo”, explica la autoridad municipal en el afán de que se cumpla con los objetivos planteados.

Los proyectos que planifica Yachay llevar a cabo son los siguientes:

Tabla 6. Posibles proyectos Empresa Pública Yachay

Proyectos	Componentes	Descripción General
Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay	Estudios y Consultorías	La Universidad de Investigación de Tecnológica Experimental Yachay promoverá la investigación científica, la generación y difusión del conocimiento, desarrollo de talento humano y la generación de redes nacionales e internacionales de conocimiento, que contribuirán al fortalecimiento de las capacidades sociales y el desarrollo del Ecuador y de la región.
	Construcción y Fiscalización	
	Equipamiento y Operación	
	Modelo Educativo Integral	
Servicios Ciudad del Conocimiento	Comunicación y Difusión	El funcionamiento de la Ciudad del Conocimiento está directamente vinculado a los niveles de eficiencia de los servicios urbanos que brindará la ciudad a través de sistemas adecuados de provisión de agua potable, saneamiento, electricidad y transporte.
	Estudios y Consultorías	
	Construcción y Fiscalización	
	Equipamiento y Operación	
Vecindarios	Estudios y Consultorías	La creación de vecindarios permitirá complementar los servicios requeridos para el funcionamiento y desarrollo de la Ciudad del Conocimiento Yachay. Estas edificaciones permitirán la conformación de una comunidad nueva y estable, que favorezca los procesos propios de una ciudad planificada.
	Construcción y Fiscalización	
Investigación y Desarrollo Tecnológico	Estudios y Consultorías	En la Ciudad del Conocimiento Yachay, se establecerán los Institutos Públicos de Investigación, y otras instituciones públicas y privadas vinculadas a la investigación y conocimiento, lo que contribuirá a un trabajo coordinado.
	Construcción y Fiscalización	
	Equipamiento y Operación	
Parque Tecnológico	Estudios y Consultorías	El Parque Tecnológico pretende ser uno de los mayores centros de innovación de Latinoamérica y el mundo. Aportará en la reactivación de la economía del Ecuador, generando productos de base tecnológica.
	Construcción y Fiscalización	
	Equipamiento y Operación	
Parque Industrial	Estudios y Consultorías	La Zona de producción industrial de alta tecnología, afianzará el vínculo con la Universidad y con la función de Investigación & Desarrollo (I&D) para crear un efecto de sinergia entre la cultura, educación e industria.
	Construcción y Fiscalización	
Equipamiento y Operación		

Fuente: <http://www.yachay.gob.ec>
 Elaborado por: Empresa Pública Yachay, 2013

La planta docente de la Universidad Yachay esta administrativamente bajo la unidad de Vicecancillería de Innovación Pedagógica, la cual está compuesta, por 82 profesores ocasionales a tiempo completo, 6 técnicos docentes y 3 profesores principales investigadores a tiempo completo; estos últimos son los encargados de la dirección de los proyectos de la universidad (Yachay Tech, 2016).

Los siguientes proyectos se encuentran en ejecución en la Universidad Yachay:

1. Implementación del primer Centro de Investigación y Desarrollo Genético de Ganado Bovino y Transferencia de Tecnología en trabajo conjunto con la Asociación de Ganaderos de la Sierra y el Oriente – AGSO
2. Implementación de la Unidad Productiva de Alfalfa, en trabajo conjunto con la Empresa MASTERCUBOX S.A., para promover la generación de procesos de transferencia de tecnología e innovación en toda la cadena productiva, incorporando el componente ambiental en las actividades en mención, en la zona de influencia de la Ciudad del Conocimiento “YACHAY”.
3. Implementación de la Unidad Productiva de Caña de Azúcar, en trabajo conjunto con el Ingenio Azucarero del Norte – IANCEM., mediante el cual se promueve la generación de procesos de producción tecnificados con valor agregado para aprovechar e incrementar la productividad local.
4. Rehabilitación de la Estación de “Hoja Blanca”, ubicada en medio de la ruta “Tren de la Libertad” en medio del tramo Ibarra – Salinas, con la finalidad de aprovechar el potencial turístico, fomentar el desarrollo endógeno y fortalecer la estrategia integral de turismo a implementar en la zona de influencia.

Como consta en la información anterior, no existen proyectos ligados al sector de tecnología de la información y comunicación, los proyectos mencionados están vinculados con la agroindustria y el turismo.

3.3 ANÁLISIS COMPARATIVO DE OTRAS EXPERIENCIAS SIMILARES A LA UNIVERSIDAD YACHAY EN OTROS PAÍSES

De acuerdo a la investigación realizada se encontraron las siguientes experiencias internacionales similares a la Universidad Yachay:

- **Corea del Sur: Incheon Free Economic Zone**

La firma surcoreana Incheon Free Economic Zone (IFEZ), fue la responsable de consolidar la ciudad metropolitana de Incheon al sur de corea como una zona económica libre que se compone de tres distritos en un área de 209 km², esta zona está considerada como la más dinámica y activa en el noreste de Asia. “Entre ellos se encuentra el distrito Song-Do, que enfoca su actividad en negocios internacionales, tecnologías, biotecnología, nanotecnología e investigación y desarrollo de la misma forma que aspira hacer la Ciudad del Conocimiento en Ecuador” (El Universo, 2012). Esta zona está conformada por una innovadora infraestructura con una técnica de fusión basada en prestigiosas instituciones educativas y de investigación.

El Distrito Cheongna, se desarrolla como una organización internacional de negocios, cultura y recreación (parque temático) para inversores extranjeros, turistas y residentes metropolitanos. Cheongna cuenta con excelentes rutas de tráfico hacia el aeropuerto internacional de Incheon.

El Distrito de Yeongjong con la tercera capacidad de carga 3 más grande del mundo, se desarrolla como una base logística internacional y para el 2020 como un área de soporte del aeropuerto. Esta zona está conformada por las zonas de Yongyu y Muui, aproximadamente 150 islotes dispersos en el Mar del Oeste con abundantes recursos turísticos que incluyen vistas panorámicas y playas de arena.

- **China: Pudong FEZ**

Pudong FEZ, conocida oficialmente como el Distrito de Pudong, pertenece a Shanghai, China. Desde el comienzo de su desarrollo en la década de 1980, Pudong se ha convertido en el centro financiero y comercial de China. (Andrew y Wei, 2003) Situado en la costa este del río Huangpu, Pudong FEZ cubre alrededor de 570 kilómetros cuadrados y tienen residentes permanentes por un total de 2,8 millones. Pudong FEZ es considerada como una puerta a China y un puente que conecta la economía de China con el mundo (Pudong Administración FEZ, 2005).

De acuerdo con Andrew y Wei, 2003, los planes de Pudong FEZ consideran el desarrollo global económico, social y el desarrollo ecológico de una manera sostenible. En segundo lugar, en términos de la industria dio prioridad a las finanzas, comercio y servicios avanzados de alta tecnología y el turismo con un enfoque en los grandes inversores. El desarrollo urbano hace hincapié en la construcción de infraestructura frente a un entorno ecológico. La planificación urbana y el desarrollo industrial de Pudong fue integrado con la remodelación de las piezas viejas de Shanghai al oeste del río Huangpu en Puxi. (Andrew y Wei, 2003). La nueva zona de PUDONG FEZ cuenta con el asentamiento y desarrollo de industrias de alta tecnología, la sede de las empresas transnacionales, organizaciones de investigación y desarrollo en el país e industrias de servicios.

- **Colombia: Comité Universidad-Empresa-Estado en Antioquía**

En Colombia, por su parte se crean los Comités Universidad, Empresa, Estado, estos comités son instancias regionales organizados por acuerdos entre universidades (grupos de investigación), empresas del sector productivo y entidades del estado, con el objetivo de generar y promover proyectos de investigación aplicada, enfocados a atender necesidades tecnológicas reales de las empresas de la región. El caso más representativo es el de la Universidad de Antioquia que a partir del año 2007 el Ministerio de Educación Nacional y Colciencias, ha brindado su total apoyo a estas alianzas, el comité de

Universidad-Empresa-Estado, CUEE es el más consolidado del país y tiene como logros especiales la realización de varios encuentros y la publicación de los resultados de las innovaciones gestadas en este triángulo. “Sus actividades se relacionan con el impulsar las políticas de ciencia, innovación y tecnología, identificando las necesidades de la región e impulsando con recursos los desarrollos de proyectos para mejorar la competitividad de Antioquia. Los sectores de mayor potenciamiento han sido el sector de agroindustria, alimentos, automotor, ambiental, energía, textil, salud y financiero” (Ramírez & García, 2010).

Finalmente, el Comité logró la institucionalización de Tecnova, ente que se remite a impulsar ruedas de negocios para acercar a empresarios e investigadores a formular proyectos de desarrollo y que gestiona su ejecución por medio de la consecución de recursos y administración de los proyectos. (Ramírez & García, 2010). La Corporación Tecnova tiene en su misión aumentar el capital social de la región, fortaleciendo la confianza y colaboración entre las empresas, las universidades y el Estado de cara al desarrollo de la región de Antioquia. Otro factor del éxito del CUEE de Antioquia es el apoyo en las políticas públicas de Ciencia, Innovación y Tecnología (Ramírez & García, 2010).

- **Colombia: Comité Universidad-Empresa-Estado en Bogotá**

De igual manera, se conformó en Bogotá el CUEE de la región Bogotá, que se denomina Alianza Universidad-Empresa-Estado, ha sido concebido por un grupo de 11 universidades, entre ellas: la Universidad Nacional de Colombia, la Escuela Colombiana de Ingeniería, la Universidad Jorge Tadeo Lozano, la Universidad EAN, la Universidad del Rosario, la Universidad Sergio Arboleda, la Universidad UDCA, la Universidad Politécnico Gran Colombiano, la Universidad de la Salle, Universidad de la Sabana y la Universidad Javeriana, empresarios y estado (Ramírez & García, 2010).

Los logros reportados por la Alianza Universidad-Empresa-Estado de Bogotá-Región han sido: la construcción del inventario de capacidades de grupos y

proyectos de investigación de las Instituciones de Educación Superior (IES) que hacen parte del Comité, la identificación de necesidades de los sectores estratégicos para el desarrollo de la región definidos por el Distrito, la consolidación de productos y servicios del sector empresarial y académico, la generación de propuestas de reglamentación de propiedad intelectual, la capacitación sobre la gestión de la innovación, la valoración de intangibles, negociación y propiedad intelectual y la misión tecnológica a los Estados Unidos de América (USA)⁶ (Ramírez & García, 2010).

- **México: Universidad Autónoma de México – Industria Farmacéutica**

En la ciudad de México DF, la Universidad Autónoma de México en conjunto con la industria farmacéutica del país, se han desarrollado proyectos conjuntos, orientados a la participación de los estudiantes de la carrera de Químico Farmacéutico y Biología, con el fin, de efectuar actividades de investigación y desarrollo tecnológico para producir medicamentos. El aporte de la mencionada universidad, es adaptar su pensum académico a las necesidades de la industria farmacéutica con el fin de coordinar acciones y establecer estrategias conjuntas de investigación.

Por su parte, la empresa aporta el capital necesario para la preparación del talento humano y el equipamiento de los laboratorios de investigación. A criterio de Soto Vásquez (2007), los resultados de este proyecto de Triple Hélice han sido halagadores, pero aún falta por desarrollar un modelo de gestión colaborativa, que no se concentre en la normativa jurídica que aporta el estado en su afán de regular las acciones de la universidad y empresa. Además, se debe concientizar al sector empresarial de las ventajas de colaborar con la universidad en la generación de procesos productivos.

⁶ La Misión Tecnológica a los Estados Unidos de América del año 2007 visitó a tres universidades: el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts), la Universidad de Georgetown y la Universidad de Texas. Este informe, elaborado por el Comité Técnico en el año 2008, se encuentra en la Secretaría Técnica de la Alianza Universidad-Empresa-Estado de Bogotá-Región y en Colciencias.

En la siguiente tabla se genera el análisis comparativo entre las cuatro experiencias mencionadas anteriormente, junto con la vinculación de la Universidad Yachay:

Tabla 7. Análisis comparativo

País	Relación Universidad, Estado y Empresa	Emprendimiento y Tecnología
Ecuador	Triple Hélice I – mayor participación del Estado, limitado flujo de capital financiero	Emprendimientos en el sector de turismo y agroindustria, nulos resultados en el área tecnológica
Colombia	Triple Hélice I – mayor participación del Estado, limitado flujo de capital financiero	Emprendimientos en el campo de servicios y diseño de infraestructura
México	Triple Hélice I – mayor participación del Estado, limitado flujo de capital financiero	Emprendimientos en el sector farmacéutico, químico y biológico.
Corea del Sur	Triple Hélice III – acción coordinada entre los participantes, alto flujo de capital financiero nacional e inversión extranjera	Emprendimientos de alta escala vinculados con la tecnología y transferencia de productos y servicios (exportación).
China	Triple Hélice III – acción coordinada entre los participantes, alto flujo de capital financiero e inversión extranjera	Emprendimientos de infraestructura, tecnología y maquila.

Elaborado: Autor

Como muestra la tabla anterior, los proyectos de Asia tienen un mayor impacto y tienen mayor campo de acción en diversos sectores, además se vinculan con el comercio exterior, ya que se encuentran en puertos de alto tráfico marítimo y son generados de fuentes de empleo. En el caso de los proyectos en Latinoamérica están en su etapa embrionaria y los resultados no son palpables a gran escala.

3.4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE ENTREVISTAS

Para ejecutar el análisis cualitativo, se emplea la técnica del análisis del discurso, en los dos principales ejes de la investigación, que son, emprendimiento y la

relación entre universidad, gobierno y empresa. La composición del análisis de discurso, es texto, práctica discursiva y práctica social.

3.4.1 TEXTO, PRÁCTICA DISCURSIVA Y PRÁCTICA SOCIAL SOBRE EL EMPRENDIMIENTO

Con el objeto de desarrollar el componente de texto se han revisado documentos de fuentes bibliográficas especializadas que permiten, dar un vistazo, técnico sobre la conceptualización del emprendimiento.

Los hechos relevantes que surgen de la revisión de los textos estudiados, dan como punto de partida para definir al emprendimiento como una actividad innata del ser humano, siendo fuente de inspiración desde los inicios de la humanidad con el fin de alcanzar un estado de bienestar. Es precisamente, este deseo constante del ser humano, por superarse, la fuente de alimentación del emprendimiento. El principal aspecto de resaltar sobre el emprendimiento, es la conexión que existe entre el emprendedor y su comunidad. Schumpeter, define al emprendimiento como un acto colaborativo entre los miembros de una sociedad y como vital para la construcción de una comunidad más democrática.

Según criterio de Carrasco y Castaño (2008) en concordancia con lo mencionado por Schumpeter, el emprendedor es un innovador por naturaleza y un líder que piensa en su beneficio personal sin descuidar el beneficio de la sociedad. Es precisamente la innovación, una de las características del emprendedor más importante, porque, el emprendedor “tiene que romper las inercias del entorno y vencer su oposición, pues, normalmente, el entorno es hostil a comportamientos novedosos e innovadores” (Carrasco y Castaño, 2008, pág. 122).

La innovación es el elemento esencial que caracteriza al emprendimiento, así lo dispone el análisis de los textos que se emplean en el documento. Emprendedor e innovación, son una combinación ganadora de factores; Montoya (2014) define esta combinación, como, “elementos fundamentales que explica el desarrollo económico, dentro del sistema capitalista” (pág. 211).

Sin duda, un aspecto que juega un rol preponderante en el emprendimiento, es la comprensión del entorno, es por ello, que autores como Ghemawat, dan un valor preponderante al entorno como factor para incentivar o deprimir la actividad emprendedora.

La difusión del emprendimiento, nace de la investigación desarrollada, por instituciones académicas y organizaciones que buscan describir al emprendimiento, para de esta forma, tener una mejor comprensión de su dinámica en la sociedad. Para este caso, GEM (2015) clasifica al emprendimiento, en cuatro tipos, estos son: oportunidad de mejora, por necesidad, por posicionamiento de nuevos productos y orientación a la internacionalización.

El estado ecuatoriano, en su rol como de planificador de las actividades de la sociedad, busca que sus ciudadanos tengan la misma oportunidad de acceso a sistemas de emprendimiento; así en la Constitución de la República, en su artículo 276, menciona que, “el régimen de desarrollo tendrá como objetivo, construir un sistema económico, justo, democrático, productivo, solidario y sostenible basado en la distribución igualitaria de los beneficios del desarrollo, de los medios de producción y en la generación de trabajo digno y estable” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Como establece la Constitución, en cuanto al emprendimiento, el país debe promover la participación social en la economía, a través de un sistema solidario. La democratización de los medios de producción es otra premisa que sirve a la Constitución en el tema económico. Los objetivos de la política económica se enfocan en incentivar la producción mediante el intercambio justo entre los agentes económicos, con el fin, de incentivar el emprendimiento en las cuatro concepciones planteadas anteriormente.

A partir de la emisión de la Constitución, se crearon cuerpos legales para alinear la política del estado con los preceptos constitucionales, así se emite el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, en su artículo 5 indica que, “el Estado fomentará el desarrollo productivo y la transformación de la matriz

productiva, que permita dejar atrás el patrón de especialización dependiente de productos primarios de bajo valor agregado. Para la transformación de la matriz productiva” (Codigo Organico de la Producción, Comercio e Inversiones, 2010).

Este artículo se alinea, con el concepto de emprendimiento por oportunidad, posicionamiento de nuevos productos y por internacionalización, ya que, “son los que tienen mayor valor agregado en cuanto a la demanda de mano de obra y pago de tributos” (Global Entrepreneurship Monitor, 2014).

En la planificación estatal, reflejada en el Plan Nacional del Buen Vivir (SENPLADES, 2013), en su objetivo décimo objetivo, establece que el estado debe impulsar la transformación de la matriz productiva, con la aplicación de las siguientes políticas:

Política 10.1 Diversificar y generar mayor valor agregado en la producción nacional.

Política 10.2 Promover la intensidad tecnológica en la producción primaria, de bienes intermedios y finales.

Política 10.3 Diversificar y generar mayor valor agregado en los sectores prioritarios que proveen servicios.

Política 10.4: Impulsar la producción y la productividad de forma sostenible y sustentable, fomentar la inclusión y redistribuir los factores y recursos de la producción en el sector agropecuario, acuícola y pesquero.

Política 10.5: Fortalecer la economía popular y solidaria-EPS-, y las micro, pequeñas y medianas empresas - Mipymes - en la estructura productiva.

Política 10.6: Potenciar los procesos comerciales diversificados y sostenibles en el marco de la transformación productiva.

Política 10.7: Impulsar la inversión pública y la compra pública como elementos estratégicos del Estado en la transformación de la matriz productiva.

Política 10.8: Articular la gestión de recursos financieros y no financieros para la transformación de la matriz productiva.

Política 10.9: Impulsar las condiciones de competitividad y productividad sistémica necesarias para viabilizar la transformación de la matriz productiva y la consolidación de estructuras más equitativas de generación y distribución de la riqueza.

En lo que respecta al Modelo Yachay, dispuesto en la figura nº 3, se plantea que los estudiantes tengan una formación integral y holística, enfocada el aprendizaje por proyectos y en el aprendizaje multidisciplinario para que los estudiantes estén en la capacidad de al finalizar sus estudios se generen emprendimientos enfocados en el cambio de la matriz productiva, especialmente en el tipo de emprendimiento por oportunidad, posicionamiento de nuevos productos e internacionalización.

A partir de la información mencionada anteriormente se establece las siguientes categorías y objetivos discursivos:

Tabla 8. Categorías y objetos discursivos emprendimiento

Categoría	Descripción	Objetos discursivos
Emprendimiento por necesidad	Creación de un negocio por la carencia de ingresos	Políticas públicas Situación económica actual
Emprendimiento por oportunidad	Creación de un negocio impulsado por la oportunidad	Entorno empresarial Competitividad
Emprendimiento por posicionamiento de nuevos productos	Creación de un negocio enfocado por la satisfacción de necesidades de los clientes	Innovación
Emprendimiento orientación de internacionalización	Creación de un negocio para enfocarse en mercados internacionales	Matriz Productiva Inversion extranjera Exportaciones

Emprendimiento por necesidad

El estado es un ente regulador de las relaciones económicas en la sociedad, para lo cual debe cumplir, con su papel de generador de políticas públicas que incentiven el emprendimiento. De esta manera, existe una mayor demanda laboral. Bajo el escenario actual de crisis económica, este rol del estado, se torna complicado por la falta de recursos para la generación de proyectos, en este sentido, el emprendimiento por necesidad cobra una mayor relevancia, Al respecto los entrevistados señalan:

“Al momento la situación laboral es complicada, existe recorte de inversiones del sector privado. La captación de profesionales dependerá en gran medida de la situación económica del país” (E1-Computeksa, 2016)

“El país está en un proceso de ajuste en el sector privado, por el tema de la crisis económica que afecta al momento al país. Esto desemboca a que no exista mayor demanda de personal capacitado” (E3-UCE, 2016)

“Por supuesto, que las políticas públicas influyen en el emprendimiento, en el campo positivo y negativo. El problema es cuando no existe un objetivo único como país” (E2-Siemens, 2016)

Emprendimiento por oportunidad

Con respecto al emprendimiento por oportunidad, se puede rescatar las siguientes afirmaciones de los entrevistados, en cuanto a la competitividad en el sector empresarial:

“El entorno del sector tecnológico es muy competitivo y depende del nivel de inversión y personal capacitado. El problema es el tamaño del mercado local no permite dinamizarlo” (E4-ESPOCH, 2016)

“El entorno tecnológico es muy sensible y las empresas no compiten en igualdad de condiciones, debido a la capacitación del personal y la escasa inversión” (E3-UCE, 2016)

“El sector de tecnología si ha tenido un crecimiento en el periodo mencionado, ha existido mayor demanda tecnología del sector público especialmente. El estado ha dado pasos gigantes en la construcción de un modelo de gobierno electrónico” (E1-Computeksa, 2016).

Para la innovación es indispensable que el talento humano esté preparado, en este aspecto la Universidad Yachay debe prepara a los estudiantes, alineándose con la política industrial del Consejo Sectorial de la Producción, que en su política quinta establece:

“Política 5. Impulsar la especialización y desarrollo de capacidades técnicas del talento humano del sector industrial” (Consejo Sectorial de la Producción, 2013)

Emprendimiento por posicionamiento

El emprendimiento por posicionamiento tiene una estrecha relación con la innovación, en el hecho, de generar actividades que buscan crear un espacio diferente, que pueda ser aprovechado por la comunidad, especialmente en temas relacionados con la tecnología. Al respecto, la práctica social menciona:

La innovación es un aspecto que todo emprendedor debe manejarlo con planificación, para modelar su negocio en base a los requerimientos del mercado, en lo que tiene que ver con la tecnología, este es un sector que demanda preparación académica y capacitación constante, en ese sentido juega un rol preponderante las universidades del país. Los entrevistados señalan lo siguiente:

“La innovación en los emprendimientos de tecnología deben enfocarse en la creación y desarrollo de software, porque en el tema de fabricación de partes y piezas en país no tiene las condiciones necesarias” (E2-Siemens, 2016).

Emprendimiento por internacionalización

El emprendimiento por internacionalización es importante para el cambio de matriz productiva y para el equilibrio de la balanza comercial, por tanto, la atracción de la inversión extranjera es una pieza fundamental para lograr un crecimiento en este tipo de emprendimiento, así lo señalan los entrevistados:

“La innovación tecnológica debe atraer inversión extranjera, de esa manera puede aportar para superar la crisis económica. Otro punto importante es incentivar la exportación de productos tecnológicos” (E3-UCE, 2016).

El Código Orgánico de la Producción en su artículo 4, afirma esto, al mencionar que:

“Transformar la Matriz Productiva, para que esta sea de mayor valor agregado, potenciadora de servicios, basada en el conocimiento y la innovación; así como ambientalmente sostenible y eco eficiente” (Codigo Organico de la Producción, Comercio e Inversiones, 2010)

3.4.2 TEXTO, PRÁCTICA DISCURSIVA Y PRÁCTICA SOCIAL SOBRE LA RELACIÓN UNIVERSIDAD, GOBIERNO Y EMPRESA

La relación entre universidad, gobierno y empresa, es una sinergia que conduce a resultados de alto impacto y beneficio para la sociedad, ese tema, es validado por diversos autores, como parte de una evidencia teórica y empírica. Sábato y Botana (1968), definieron esta relación como una premisa que debe buscar la sociedad, en busca de su bienestar colectivo. Siendo el estado el ente encargado de coordinar y formular políticas para que la universidad y empresa, puedan alinear sus posiciones hacia un objetivo común.

El papel de la universidad, es según Rodríguez Ponce (2009), la formación de capital humano, la creación de conocimiento y la contribución al desarrollo territorial. Por el lado de la empresa, su función es la generación de

emprendimientos que demanden talento humano capacitado y a su vez generen riqueza a sus participantes y por ende a la sociedad a través del pago de tributos.

Los preceptos expedidos por Sábato y Botana, en la década de 1960 han tenido una evolución conceptual hasta el presente siglo, donde se han desarrollado conceptos, como la Triple Hélice, planteada por Etzkowitz y Leydesdorff (2000), quien introduce a la innovación y tecnología como parte de la relación universidad, estado y empresa. De esta manera, se planteó la Triple Hélice I, que menciona, que bajo el amparo del estado se debe construir la relación entre universidad y empresa. Este concepto es similar a lo mencionado por Sábato y Botana.

La Triple Hélice I tiene asidero en los países donde el estado tiene un rol de participación preponderante, especialmente en los gobiernos de lineamiento socialista, que buscan canalizar los recursos de la economía según una planificación estatal con fuerte contenido de participación de política pública.

La segunda versión de la Triple Hélice, brinda autonomía a las funciones del estado, universidad y empresa; pero los resultados obtenidos en este aspecto, son limitados, porque existen barreras administrativas y operativas entre cada uno de sus componentes, ya que tienen objetivos y estrategias diferentes según sus necesidades particulares.

La Triple Hélice III, establece una infraestructura para la generación de nuevo conocimiento, en la cual se superponen las esferas institucionales de manera que cada una toma el rol de la otra. En estos espacios de interfaz emergen organizaciones híbridas o interfaces, y un área ideal llamada Red Trilateral y de Organizaciones Híbridas. Estas organizaciones híbridas, pueden ejercer la función planificadora y ejecutora, ya que cuentan con la participación de universidad, empresa y estado. En América Latina, existen casos de éxito de la Triple Hélice III, como el brasileño, donde se ha creado la Alianza Emprendedora de Brasil, con participación igualitaria de los tres componentes mencionados. De igual manera, en países como Perú y Colombia, han optado por generar

desarrollos conjuntos fundamentados en el modelo de la Triple Hélice I, con mayor participación del estado.

En el caso ecuatoriano y en lo que respecta al sector de la tecnología, la creación de la Universidad Yachay, busca encajar su modelo en la Triple Hélice I, ya que tiene una fuerte presencia estatal y la política pública se alinea a lo que dispone la visión política del gobierno. Los resultados, hasta el momento, no han sido los esperados por parte del sector privado, como lo mencionan los participantes de las entrevistas, ya que, afirman categóricamente, que es muy pronto para evaluar la acción de la Universidad Yachay sobre el emprendimiento en el campo de la tecnología.

Hasta el momento los emprendedores han tenido acciones por su cuenta y basadas en un emprendimiento por oportunidad, ya que se han posicionado en establecer productos y servicios tecnológicos en función de lo que demandan los consumidores.

Las categorías y objetos discursivos en la relación estado, universidad y empresa se encaminan a generar las categorías en base a las definiciones de la Triple Hélice, estas son:

Tabla 9. Categorías y objetos discursivos Triple Hélice

Categoría	Descripción	Objetos discursivos
Triple Hélice I	Alta participación estatal en la relación	Agentes económicos Rol del Estado
Triple Hélice II	Acciones individuales de cada componente de la relación	Competitividad Talento Humano
Triple Hélice III	Acciones coordinadas, conjuntas e igualitarias entre los componentes de la relación	Vinculación de objetivos Innovación

Elaborado: Autor

Triple Hélice I

“El estado es el principal agente económico y ente regulador de la comunidad” (E4-ESPOCH, 2016).

“No he conocido de la existencia de dialogo con el sector privado, si lo hizo debe ser con ciertas empresas, pero no se ha socializado a nivel general, no existe una política de comunicación solo de propaganda política” (E2-Siemens, 2016).

Triple Hélice II

Sobre la capacidad del sector privado para generar una acción de emprendimiento en el sector tecnológico, se menciona que, “algunas empresas si lo están, pero el sector en general no tiene la capacidad de competir” (E2-Siemens, 2016).

En el caso de la demanda de mano de talento humano, para generar emprendimiento en el sector tecnológico, “mientras exista la desconexión y falta de dialogo entre empresa, universidad y sector público. Cada uno va caminar por su lado y los perjudicados serán los profesionales jóvenes” (E2-Siemens, 2016).

“La Universidad Yachay por sí misma no va a lograr mayor número de emprendimientos, esto depende factores adicionales especialmente de confianza e inversión” (E2-Siemens, 2016).

“La Universidad Yachay no ha coordinado acciones con el sector privado, el Estado tiene un escaso nivel de dialogo con el sector privado” (E1-Computeksa, 2016)

Triple Hélice III

“Esperemos que sí, ya que la idea central es ser un centro de conocimiento que permita innovar, y la innovación esta de la mano con el sector privado, sino

participa activamente el sector privado no se van tener resultados” (E3-UCE, 2016).

“Establecer reglas claras para los inversionistas, determinar exenciones tributarias para las pequeñas y medianas empresas que inviertan en tecnología, impulsar la creación de empresas de software. Es importante que la Universidad Yachay se articule con el sector privado y con las demás universidades del sistema superior de educación” (E3-UCE, 2016)

“No existe una vinculación de objetivos entre la Universidad Yachay y lo que demanda el sector privado en cuanto a generación de nuevas tecnologías e innovación. La Universidad Yachay está en una etapa embrionaria todavía es muy corto el tiempo para ver sus resultados en el sector privado” (E3-UCE, 2016)

3.4.3 CONVERGENCIAS, DIVERGENCIAS Y SILENCIOS

La principal convergencia que presenta el análisis del discurso realizado, se orienta en resaltar la importancia del emprendimiento para el desarrollo de una sociedad, ya que es una actividad multiplicadora que genera alto impacto, desde factores motivacionales hasta factores sociales y económicos. Estas son palabras, tienen una fuerza particular, porque, plantean acciones que se encaminan al concepto desarrollado en la relación estado, universidad y empresa, sobre la acción conjunta de sus participantes. En la importancia de esta relación, existe una convergencia, en el análisis ejecutado, todos los actores consultados, así como la evidencia documental, hablan de la sinergia que se crea al trabajar coordinadamente entre estas tres aristas del desarrollo social. Finalizando, las convergencias, es importante resaltar, que el emprendimiento y la relación estado, universidad y empresa son aspectos que impulsan el desarrollo de una sociedad. En el país se presenta un modelo de relación que se alinea en la Triple Hélice I, ya que tiene una alta participación del estado, a través de la emisión de políticas públicas y la gestión académica de la Universidad Yachay.

Por su parte, las divergencias, se presentan en el cómo se deben ejecutar las acciones para conseguir una sinergia en la relación universidad, empresa y

estado. Tanto los autores como los entrevistados tienen un distinto punto de vista sobre cómo deben aplicarse los conceptos de la Triple Hélice, estas divergencias se representan en una acción predominante del estado, acciones separadas o acciones coordinadas, entre el estado, universidad y empresa. Esta divergencia, se alinea con la concepción política de cada participante, ejerciendo una participación activa del estado, a través de la generación de políticas públicas que corrijan los defectos de la economía de mercado.

Los silencios del análisis de discurso, son la participación del sector privado en el modelo de la Triple Hélice, bajo las condiciones actuales, las empresas del país carecen de una directriz que les permita formar parte de una relación productiva que permita incrementar el emprendimiento en el sector tecnológico.

3.5 ANÁLISIS SITUACIONAL DE LAS TICS EN EL ECUADOR

De acuerdo a la información concerniente a la Clasificación Industrial Unificada, el sector de la tecnología de la información y comunicación corresponde a la siguiente codificación:

Código J61: Telecomunicaciones, comprende los siguientes subsectores:

- Actividades de telecomunicaciones alámbrica
- Actividades de telecomunicaciones inalámbrica
- Actividades de telecomunicaciones por satélite
- Otras actividades de telecomunicaciones

Código J62: Programación, informática, consultoría informática y anexos, comprende los siguientes subsectores:

- Actividades de programación informática

- Actividades de consultoría de informática y de gestión de instalaciones informáticas
- Gestión de recursos informáticos
- Otras actividades de tecnología de la información y de servicios informáticos

Según los registros de la Superintendencia de Compañías, el número de empresas registradas en este sector es el siguiente:

Tabla 10. Empresas del sector de las TICS

Provincia	Nro. Empresas	Inversión Extranjera Directa	Inversión Nacional
Azuay	120	2	118
Carchi	4	4	0
Cañar	1	0	1
Chimborazo	24	1	23
Cotopaxi	21	1	20
El Oro	9	0	9
Esmeraldas	4	0	4
Guayas	1.164	86	1078
Imbabura	46	12	34
Loja	50	13	37
Los Ríos	5	0	5
Manabí	36	4	32
Pastaza	14	0	14
Pichincha	2.218	355	1863
Santa Elena	3	0	3
Santo Domingo de los Tsáchilas	10	0	10
Tungurahua	32	0	32

Provincia	Nro. Empresas	Inversión Extranjera Directa	Inversión Nacional
Total	3.761	478	3.283

Elaborado: Autor

El sector cuenta con 3.761 empresas, de las cuales el 87% provienen de capital nacional y 13% provienen de capital extranjero. Las provincias con mayor presencia de empresas tecnológicas, son Pichincha con 59%, Guayas 31% y Azuay 3%, el resto de provincias del país abarcan el 7% de empresas. Esto indica que existe una fuerte concentración de empresas en la provincia de Pichincha.

En cuanto al número de empleados que cada subsector, se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 11. Personal ocupado en las empresas del sector de las TICS

Subsector	Personal ocupado
Actividades de telecomunicaciones alámbrica	4.880
Actividades de telecomunicaciones inalámbrica	5.207
Actividades de telecomunicaciones por satélite	135
Otras actividades de telecomunicaciones	3.720
Actividades de programación informática	2.084
Actividades de consultoría de informática y de gestión de instalaciones informáticas	1.804
Gestión de recursos informáticos	1.801
Otras actividades de tecnología de la información y de servicios informáticos	406
Total empleados	20.037

Fuente: Superintendencia de Compañías 2015.

El subsector que emplea al mayor número de personas se relaciona con las actividades de telecomunicaciones con el 70% y las actividades informáticas y relacionadas con el 30%.

Las cifras financieras del sector de tecnologías de la información y comunicación tienen el siguiente comportamiento entre el año 2012 y 2014:

Tabla 12. Estados financieros del sector de las TICS

Cuentas	Cifras en millones de dólares		
	Año 2012	Año 2013	Año 2014
Activos	3.209,63	3.061,71	3.303,68
Pasivo	1.505,26	1.525,91	1.714,01
Patrimonio	1.704,37	1.535,80	1.589,67
Ingresos	2.978,24	3.226,33	3.593,77
Utilidad Neta	825,82	676,13	718,25
Impuestos	329,42	269,70	321,50

Fuente: Superintendencia de Compañías 2015.

El sector es un importante componente de la economía nacional, su nivel de ventas alcanza los 3.593 millones de dólares en el año 2014, lo que implica un crecimiento promedio del 10% anual. En lo que respecta a la utilidad neta esta ha tenido un comportamiento decreciente entre el año 2012 y 2013 en el 18%, en el año 2014 se recupera levemente, hasta alcanzar 718 millones de dólares. Las cifras del activo, muestran que es una industria que tiene un uso intensivo de capital y un alto nivel de inversión, que en el año 2014 tiene la cifra de 3.303 millones de dólares. Las cifras del activo son financiadas en partes iguales entre el financiamiento con terceros y capital de los accionistas.

En el detalle de las empresas del sector, las principales organizaciones son el Consorcio Ecuatoriano de Telecomunicaciones CLARO, que ocupa el segundo puesto en el ranking de ventas a nivel nacional de todas las empresas del país. Otra de las principales empresas del sector es Movistar, entre las mencionadas empresas generan el 60% de los ingresos del sector de las TICS.

En lo que respecta a la visión de los expertos entrevistados sobre la situación actual del sector, se determinan por las siguientes preguntas:

Tabla 13. Preguntas a expertos del sector de las TICS

Temas	Entrevistado: E1	Entrevistado: E2	Entrevistado: E3	Entrevistado: E4
Desempeño empresarial entre el año 2007 y 2015?	El sector de las TICS ha crecido de la mano de la inversión pública, se recortó el gasto público y el sector tiene problemas, debido a la influencia del sector público.	El país en general vivió una época de crecimiento económico, incluyendo el sector TICS.	El sector de tecnología si ha tenido un crecimiento en el periodo mencionado, ha existido mayor demanda tecnología del sector público especialmente. El estado ha dado pasos gigantes en la construcción de un modelo de gobierno electrónico.	Tuvo un buen desempeño en el periodo mencionado, pero ese crecimiento fue apuntalado por el gasto público.
Influencia de las políticas públicas en el desempeño empresarial	Sí, porque se emitieron nuevas regulaciones al sector privado que requirieron de desarrollo de tecnología	Por supuesto las políticas públicas influyen en el sector privado, en el campo positivo y negativo. El problema es cuando no existe un objetivo único como país.	Si ha tenido influencia. El estado ha dinamizado ciertos sectores como el textil, por el tema de las restricciones a las importaciones. En otros sectores el resultado no ha sido el mismo.	Si tiene influencia, el estado es el principal agente económico y ente regulador de la comunidad.
Competencia en el sector de la tecnología	No está preparado, por el nivel de inversión.	Algunas empresas si lo están pero el sector en general no tiene la capacidad de competir.	Definitivamente no. El sector de tecnología es muy sensible y no podría competir en igualdad de condiciones, debido a la capacitación del personal y la escasa inversión.	No, está preparado es un sector muy competitivo y depende del nivel de inversión y personal capacitado. El problema es el tamaño del mercado local no permite dinamizarlo.

Con relación al desempeño del sector de tecnología entre el año 2007 y 2015, los expertos mencionan, que existió una época de crecimiento ligada a la inversión pública. Con el decrecimiento de las finanzas públicas y por ende el gasto público, el sector vio disminuida su capacidad de crecimiento. Es evidente, que el sector público ha evidenciado el crecimiento del sector de tecnología del país, pero debido a su inversión en compras de equipos y software. Por lo que, no ha existido una política pública planificada para incidir en este crecimiento a través de un dinamismo a nivel público y privado. Al respecto, de la internacionalización del sector, los expertos coinciden en mencionar que no está preparado para competir con empresas extranjeras o para comercializar sus productos en otros países, salvo casos puntuales de empresas con la inversión en infraestructura tecnológica y recurso humano capacitado.

3.6 NUEVAS OPORTUNIDADES DE NEGOCIO EN EL SECTOR DE LAS TICS

De la información proporcionada por el Censo Nacional Económico del año 2012, establece que 68% de las empresas encuestadas utilizan computadores en sus procesos administrativos y comerciales y 59% de las personas empleadas en las empresas utilizan habitualmente computadores. Esta diferencia en los porcentajes, revela que existe 9% de empleados que no utilizan la computadora aun cuando existe la herramienta para aplicarla en sus actividades diarias, esto demuestra una subutilización de los recursos tecnológicos en las empresas, es evidencia de una falta de capacitación en el personal y la tarea de la administración de cada empresa es socializar los procesos tecnológicos como ayuda en la consecución de resultados empresariales. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC, 2012)

En el caso del uso del internet, 82% de las empresas mencionan que lo utilizan en sus actividades ligadas al negocio, el porcentaje disminuye drásticamente cuando se pregunta si realizan o reciben pedidos a través del internet, con porcentajes 48% y 43% respectivamente; al igual que el uso del computador existe una

subutilización de los recursos que ofrece el internet en su capacidad para generar nuevos negocios.

En el uso de herramientas tecnológicas ligadas a la conectividad al interior de la empresa los porcentajes de uso de intranet y redes LAN, se reduce en relación al uso de computadores e internet. Esto obedece que pueden ser percibidos como herramientas para empresas de mayor tamaño o por desconocimiento de las ventajas en el uso en los procesos internos en las empresas.

Tabla 14. Tipos de conexión para acceder a internet

Acceso a las TIC'S en Ecuador		
Indicador		%
P1	Empresas que utilizan computadoras	68,2%
P2	Personas empleadas que utilizan habitualmente computadoras	59,0%
P3	Empresas que utilizan internet	82,3%
P4	Personas empleadas que utilizan habitualmente internet	43,9%
P5	Empresas con presencia en la Web	27,4%
P6	Empresas con intranet	46,0%
P7	Empresas que reciben pedidos por internet	43,6%
P8	Empresas que hacen pedidos por internet	48,1%
P9	Empresas con red de área local (LAN)	49,1%

Fuente: Censo Nacional Económico

Elaborado por: Autor

3.6.1 USO DEL SOFTWARE A NIVEL EMPRESARIAL

El uso de software en las empresas tiene porcentajes bajos en relación al uso de internet presentado en el punto anterior. Según la información presentada por el INEC, censo 2010 en el Reporte de las TIC'S para el Desarrollo, menciona que las empresas prefieren el uso de software como procesadores de textos u hojas de cálculo; seguido por el uso para cuestiones de facturación y contabilidad, este tipo de uso de software obedece a factores de normativa tributaria impuesta por el Servicio de Rentas Internas (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC, 2010).

Los porcentajes de uso de software en temas relacionados con el desarrollo, productividad y competitividad de la empresa son porcentajes menores, lo cual obedece a una falta de aplicación de herramientas tecnológicas para mejorar la administración de la empresa.

Tabla 15. Uso software a nivel empresarial

Uso del software a nivel empresarial	
Respuesta	% Porcentaje
Ofimática (Word – Excel)	20%
Facturación	20%
Contabilidad	15%
Gestión inventarios	11%
Software bancario	6%
Software recursos humanos	8%
Software financiero	7%
Inteligencia de negocios	6%
Otros	7%

Fuente: Tecnologías de la Información y Comunicación para el Desarrollo – Ministerio Telecomunicaciones

Elaborado por: Autor

En las empresas el uso de banda ancha es generalizado, esto corresponde a la paulatina disminución en el precio y a la mejora en la velocidad de conexión que han tenido las empresas proveedoras de este servicio en el país. La conexión a través de banda ancha móvil todavía tiene una presencia marginal en la preferencia de las empresas para utilizarla como medio de conexión a internet. Las ciudades con mayor acceso a banda ancha móvil se encuentran en la Costa del país (Guayaquil, Manta y Portoviejo) y la Región Austral (Cuenca). Por el contrario, ciudades como Loja e Ibarra tienen porcentajes mínimos de conectividad móvil.

Tabla 16. Tipos de conexión para acceder a internet nivel empresa empresarial

Tipos de conexión que utilizan las empresas				
Ciudad	Conexión Telefónica Dial-Up	Banda Ancha Fija	Banda Ancha Móvil	Total
Quito	0,0%	99,3%	0,7%	100,0%
Guayaquil	0,0%	97,9%	2,1%	100,0%
Cuenca	0,0%	98,0%	2,0%	100,0%
Santo Domingo	0,0%	98,7%	1,3%	100,0%
Ambato	0,0%	99,2%	0,8%	100,0%
Riobamba	0,0%	98,7%	1,3%	100,0%
Loja	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Machala	0,0%	99,3%	0,7%	100,0%
Ibarra	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Manta / Portoviejo	0,0%	98,1%	1,9%	100,0%

Fuente: Censo Nacional Económico

Elaborado por: Autor

El porcentaje de organizaciones que hacen uso de internet como parte de sus operaciones empresariales, el correo electrónico y el servicio al cliente son las actividades que se realizan con mayor frecuencia seguida por la búsqueda de información. Es importante mencionar que los porcentajes de las opciones de respuesta son superiores al 90%, lo que refleja una habitualidad en su uso para mantener una mejor efectividad en los procesos de comunicación con sus clientes actuales y potenciales, proveedores y organismos gubernamentales con el fin de conocer información referente a normativas legales que influyen en los procesos empresariales.

Tabla 17. Actividades en las que las empresas hacen uso de internet

Actividades en las que las empresas hacen uso de internet	
Opciones	% Respuestas positivas
Obtener información de organismos gubernamentales	92%
Proveer servicio al cliente	97%
Obtener información de bienes y servicios	91%
Enviar o recibir correo electrónico	94%

Fuente: Tecnologías de la Información y Comunicación para el Desarrollo – Ministerio Telecomunicaciones.

Elaborado por: Autor

La utilización de las redes sociales en las empresas tiene un porcentaje relativamente bajo en las empresas, se debe tomar en cuenta que la internet 2.0 es una tendencia nueva y las empresas todavía no tienen clara la utilidad y beneficio, más allá del tema de comunicación con sus clientes y como herramienta de publicidad a un mercado que es constituido en su mayoría por personas jóvenes, esto es una limitante para algunas empresas que tienen un target diferente de potenciales clientes.

Tabla 18. Empresas que hacen uso de redes sociales

Empresas que utilizan redes sociales	
Opciones	Porcentaje
SI	57%
NO	43%

Fuente: TIC'S y Productividad – Ministerio de Industrias y Productividad

Elaborado por: Autor

En el caso de las empresas que tienen página web la tendencia es generalizada, dos de cada tres empresas tienen presencia en el internet, este porcentaje continuara creciendo en los próximos años.

Tabla 19. Empresas que tienen página web

Empresas que tienen página web	
Opciones	Porcentaje
SI	65%
NO	35%

Fuente: TIC'S y Productividad – Ministerio de Industrias y Productividad

Elaborado por: Autor

Si bien las empresas son conscientes de la importancia de tener un sitio web, todavía es marginal el porcentaje de las empresas que lo usan como medio para incrementar sus operaciones comerciales a través de ventas por internet, 82% de las empresas que tienen página web lo usa únicamente como medio de información para los clientes. Nuevamente se puede apreciar que las herramientas que ofrecen las TIC'S son subutilizadas por las empresas.

Tabla 20. Empresas que hacen uso de sitio web

Uso del sitio web	
Opciones	Porcentaje
Información general	82%
Catalogo productos	73%
Ventas por internet	2%

Fuente: TIC`S y Productividad – Ministerio de Industrias y Productividad

Elaborado por: Autor

El impacto de las TIC`S en las empresas, es importante conocer el porcentaje de las empresas que tienen departamento especializado para manejar adecuadamente las TIC`S, según la información del informe del Ministerio de Industrias y Productividad es 78%. (Ministerio de Industrias y Productividad, 2014)

Tabla 21. Empresas que tienen departamento especializado TICs

Empresas que tienen departamento especializado TIC`S	
Opciones	Porcentaje
SI	78%
NO	22%

Fuente: TIC`S y Productividad – Ministerio de Industrias y Productividad

Elaborado por: Autor

Por otro lado, la opinión de las empresas sobre la importancia de las TIC`S como aporte para mejorar la productividad, la respuesta es contundente y muy cercana al 100%. Esto evidencia que los empresarios son conscientes que las herramientas tecnológicas son un aporte importante para aumentar la productividad, el problema está constituido por la forma de utilizar estos recursos y la mejora aplicación para su negocio en particular.

Tabla 22. Empresas que consideran que las TICs son importantes para la productividad

Porcentaje de empresas que considera que las TIC`S son importantes para la productividad	
Respuesta	% Porcentaje
SI	98,14%
NO	1,86%

Fuente: Tecnologías de la Información y Comunicación para el Desarrollo – Ministerio Telecomunicaciones

Elaborado por: Autor

El aporte de las TIC`S a la productividad de las empresas está distribuida en distintos factores, a criterio de los empresarios, la optimización de tiempo y

procesos es el mejor aporte para las empresas. La efectividad y velocidad en la comunicación es una ventaja de las TIC'S que los empresarios la reconocen en la mejora de sus actividades administrativas y comerciales. En la siguiente tabla y gráfico se presenta las opciones de respuesta establecidas en el informe del Ministerio de Telecomunicaciones:

Tabla 23. Aporte de las TICS en distintos factores de la empresa

Aporte de las TIC'S en distintos factores de la empresa	
Respuesta	% Porcentaje
Optimizar tiempo	49%
Procesos	41%
Reducción costos	37%
Imagen	33%
Optimizar personal	26%
Capacitación	22%

Fuente: Tecnologías de la Información y Comunicación para el Desarrollo – Ministerio Telecomunicaciones

Elaborado por: Autor

La formación de las TIC'S en las empresas está limitada por varios factores que inciden a que su uso no tenga una mayor amplitud. De acuerdo a la información del Ministerio de Telecomunicaciones del año 2013, 48% de los empresarios encuestados mencionan que las inversiones en TIC'S son elevadas y que no tienen los recursos financieros necesarios para llevarlas a cabo en el corto plazo, además acusan a la falta de financiamiento para compra de nueva tecnología como factores que frenan el desarrollo de las TIC'S en las empresas ecuatorianas. La falta de conocimiento sobre las ventajas de las TIC'S y el servicio de mala calidad son el segundo factor con 25% de respuestas favorables. La falta de personal calificado para el manejo de las TIC'S es el siguiente factor en orden de importancia con el 22%. Dos factores juegan en contra de la formación de las TIC'S, la falta de dinero y el desconocimiento de la aplicación de la tecnología en el desempeño de las operaciones de las empresas (Ministerio de Telecomunicaciones, 2013).

Tabla 24. Limitaciones para la incorporación de TICs a las empresas

Limitaciones para la incorporación de TIC'S a las empresas	
Respuesta	% Porcentaje
No necesita inversión en TIC'S	4,48%
Las inversiones necesarias son elevadas	48,88%
El retorno de la inversión en TIC'S es poco claro	21,64%
Es difícil encontrar personal calificado para el manejo de las TIC'S	21,99%
El personal de la empresa se resiste al uso de TIC'S	8,96%
El costo de acceso a internet es elevado	20,52%
El producto de la empresa no es adecuado para vender por internet	14,93%
Pérdida de tiempo derivado del uso de internet	4,48%
Riesgo de ataques y perdida información de la empresa	20,52%
Desconocimiento de las ventajas y beneficios de TIC'S	25,37%
Falta de incentivos	17,91%
Falta de financiamiento	37,31%
Servicios de mala calidad	25,37%

Fuente: Tecnologías de la Información y Comunicación para el Desarrollo – Ministerio Telecomunicaciones
Elaborado por: Autor

Las empresas que buscan realizar nuevas inversiones en TIC'S `para el año 2014, 38% piensan invertir un valor que está en el rango entre 0 y \$ 5.000. 28% aspiran invertir en el rango entre \$ 5.000 y \$ 15.000. Para las empresas la inversión en nueva tecnología es un valor proporcional al tamaño de la empresa, por lo que, las empresas medianas y pequeñas son las que tienen mayor actividad en este sentido. Se debe tomar en cuentas que las empresas con mayor tamaño y alcance tienen una fuerte estructuración de sus áreas de tecnología.

Tabla 25. Inversión estimada para el 2014 en TICs por las empresas

Inversión estimada para el 2014 en TIC'S por parte de las empresas	
Respuesta	% Porcentaje
0 - \$ 5.000	38%
\$ 5.000 - \$ 15.000	28%
\$ 15.000 - \$ 30.000	8%
\$ 30.000 - \$ 50.000	8%
\$ 50.000 - \$ 100.000	8%
\$ 100.000 - \$ 500.000	7%
\$ 500.000 - \$ 1.000.000	2%
mayor a \$ 1.000.000	2%

Fuente: Tecnologías de la Información y Comunicación para el Desarrollo –
Ministerio Telecomunicaciones

Elaborado por: Autor

La opinión de los expertos sobre las nuevas oportunidades de negocio en el sector, se compila en las siguientes preguntas:

Tabla 26. Opinión de los expertos

Pregunta	Entrevistado: E1	Entrevistado: E2	Entrevistado: E3	Entrevistado: E4
Universidad y sector privado	La Universidad Yachay no ha coordinado acciones con el sector privado, el Estado tiene un escaso nivel de diálogo con el sector privado.	No he conocido de la existencia de diálogo con el sector privado, si lo hizo debe ser con ciertas empresas, pero no se ha socializado a nivel general, no existe una política de comunicación solo de propaganda política.	No existe una vinculación de objetivos entre la Universidad Yachay y lo que demanda el sector privado en cuanto a generación de nuevas tecnologías e innovación. La Universidad Yachay está en una etapa embrionaria.	La Universidad Yachay convocó a un diálogo a ciertas empresas, sobre todo multinacionales para que se pueda establecer políticas conjuntas, pero no fue un proceso abierto a todas las empresas del sector de las TICS
Universidad y emprendimientos	Ese trabajo es de largo plazo, para la generación de emprendimientos se debe contar con una base de estudiantes capacitados y eso toma al menos cinco años.	La Universidad Yachay por sí misma no va a lograr mayor número de emprendimientos, esto depende factores adicionales especialmente de confianza e inversión.	Todavía es muy temprano para ver ese resultado. No existe esa condición, porque los inversionistas buscan seguridad jurídica y eso no existe en el país.	Esperemos que sí, ya que la idea central es ser un centro de conocimiento que permita innovar. Sino participa activamente el sector privado no se van tener resultados.
Demanda de mano de obra calificada en el sector de tecnología	La captación de profesionales dependerá en gran medida de la situación económica del país	Mientras exista la desconexión y falta de diálogo entre empresa, universidad y sector público, los profesionales jóvenes.	El país está en un proceso de ajuste en el sector privado. Esto desemboca a que no exista mayor demanda de personal capacitado.	El profesional con buena capacitación siempre va a encontrar un espacio laboral.
Crisis económica en el sector de tecnología	No, el sector de tecnología trabaja de la mano con el crecimiento del sector privado.	No, la situación del país es complicada y las empresas se ajustan por el gasto de personal	No, cuando existe crisis económica el sector privado busca reorganizar sus costos y la demanda de personal se contrae.	No, la crisis es generalizada en el país
Aporte del sector de tecnología para superar la crisis económica	Mejorar la productividad y un aspecto básico es la internacionalización del sector.	Mientras no se reduzcan las políticas restrictivas en las importaciones, el sector va a estar estancado	Sería importante que el sector de tecnología atraiga inversión extranjera, de esa manera puede aportar para superar la crisis económica.	Atrayendo inversores privados internacionales
Productos y servicios con mayor potencial en el sector tecnológico	Ensamblaje de productos tecnológicos, como televisores y celulares, siempre y cuando se conserven los estándares de calidad.	Creación y desarrollo de software, porque en el tema de fabricación de partes y piezas en país no tiene las condiciones necesarias	El desarrollo de software es un campo que tiene una gran potencialidad para el país. Existen amplias posibilidades de que el país se convierta en un potencia latinoamericana en producción de software, lo que hace falta es la inversión del sector privado a gran escala	Desarrollo de software
Impulso del sector de la tecnología desde el ámbito estatal.	Reducir el tema de tributos e incentivar la inversión en el sector privado	Política económica de apertura comercial que permita dinamizar la economía	Establecer reglas claras para los inversionistas, determinar exenciones tributarias para las pequeñas y medianas empresas que inviertan en tecnología, impulsar la creación de empresas de software.	Inversión en el talento humano y en ese aspecto juega un papel importante Yachay

De acuerdo al análisis previo, es muy pronto para concluir si la Universidad Yachay, será una referencia para el desarrollo de nuevos emprendimientos en el sector de la tecnología. Además, debe existir una relación coordinada entre el sector público, privado y universidad, tal cual, lo establece las concepciones de la Triple Hélice. Con respecto, a la capacidad del sector privado de demandar talento humano capacitado, bajo la perspectiva actual es complicado que el sector tenga la capacidad de generar nuevos empleos. Por lo que, la situación se torna compleja para el emprendimiento y el empleo.

Los productos y servicios que tienen mayor potencial para generar emprendimientos, los expertos mencionan, que el ensamblaje de productos tecnológicos, como televisión y celulares, son líneas de productos con potencial de desarrollo en el país. Otra línea de negocio, con potencialidad de crecimiento es el desarrollo de software, donde empresas como Cobiscorp o Kruger han exportado sus servicios tecnológicos.

3.7 DISEÑO DE ESTRATEGIAS PARA EL INCENTIVO DE CREACIÓN DE NUEVOS NEGOCIOS EN EL SECTOR TICS

La metodología del Marco Lógico es una herramienta muy utilizada para el planteamiento de proyectos en diversos campos de la investigación, esta sistematización tiene las siguientes características:

- Inferir planificación en el diseño de proyectos
- Precisión en la evaluación de proyectos
- Determinar en base a indicadores concisos y reales el éxito del proyecto



Figura 7. Marco Lógico

La metodología del Marco Lógico tiene los siguientes componentes:



Figura 8. Metodología del Marco Lógico

3.7.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL

El enunciado del problema central del proyecto se formula a partir del planteamiento de la situación negativa que afecta a un determinado sector de la población. En el caso de la investigación el objetivo principal enunciado en el capítulo uno es: “Identificar las oportunidades de negocios que se generarán en el sector de las TIC’S en el proyecto ciudad del conocimiento YACHAY”.

A partir del enunciado del objetivo, la investigación pretende generar una propuesta de identificación de negocios en el sector de las TIC’S, por lo que el problema central para desarrollar es: **“Mínimo nivel de incidencia del sector de las TIC’S en el desarrollo económico y social del Ecuador”**.

3.7.2 ANÁLISIS DE LOS INVOLUCRADOS

El análisis de los involucrados busca identificar las posiciones de las personas o sectores que tienen incidencia sobre el problema central planteado, tiene los siguientes componentes:

- **Actores Involucrados.** - son los grupos de interés que intervienen directa o indirectamente en el problema central.
- **Problemas Percibidos.** - son las situaciones negativas que limitan la capacidad de actuar o interés del actor respecto al problema.
- **Intereses sobre la Problemática.** - expectativas o necesidades insatisfechas relacionadas con el problema.
- **Recursos, mandatos y capacidades.** - medios, condiciones y habilidades que disponen el actor para apoyar las acciones del proyecto.
- **Intereses sobre el Proyecto.** - expectativas o necesidades insatisfechas relacionadas con el problema que el actor espera que el proyecto responda.
- **Conflictos Potenciales.** - intereses contrapuestos que no se logra conciliar en torna al problema.

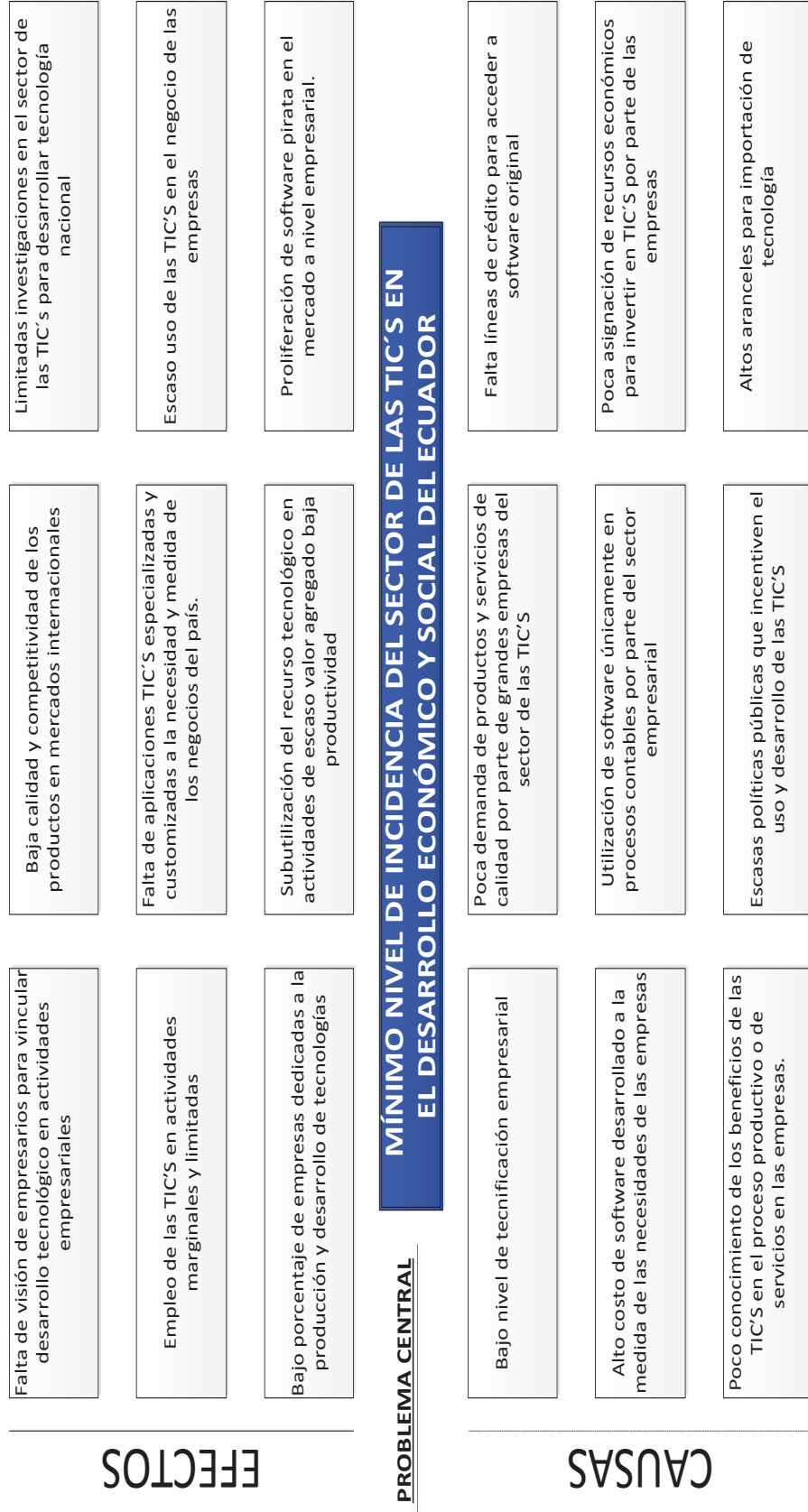
3.7.3 ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

Actores Involucrados	Problemas Percibidos	Intereses sobre la Problemática	Recursos, Mandatos y Capacidades	Intereses sobre el Proyecto	Conflictos Potenciales
Empresas de desarrollo de software	Incipiente desarrollo de software debido al bajo nivel de tecnificación del sector empresarial.	Desarrollo de producción de software para aplicar en la mejora de productividad del sector empresarial	Recurso Humano especializado disponible para trabajar	Mejorar la calidad del software	Falta de apoyo del sector estatal Inversión en tecnología
Empresas de desarrollo de hardware	Proveer al mercado nacional productos de tecnología con alta calidad para satisfacer la creciente demanda interna	Ampliar el portafolio de productos concentrándose en productos con valor agregado y apegados a la realidad del país.	Recursos financieros para emprender proyectos. Recurso humano capacitado.	Aprovechar la creciente demanda y la vigencia de aranceles	Pérdida de competitividad por imposición elevados aranceles Tecnificación y capacitación del recurso humano
Ciudad del Conocimiento "YACHAY"	Inexistencia de centros de investigación y desarrollo de TIC's	Implementar programas e institutos de investigación y desarrollo de tecnología nacional	Lineamientos de ejecución del proyecto Yachay. Recurso Humano Calificado.	Involucramiento de instituciones de apoyo.	Bajo compromiso de los ejecutores del proyecto.
Empresas del país	Subutilización del recurso tecnológico en actividades con escaso valor agregado para la competitividad de la empresa	Mejorar la competitividad de la empresa y ampliación de mercados apoyado en las TIC's	Recursos humanos capacitados para utilizar los productos tecnológicos Recursos financieros limitados para acceder a nueva tecnología	Desarrollo programa estatal para incentivar el uso de TIC'S en las empresas	Escaso uso de las TIC'S en el core del negocio de cada empresa.
Autoridades estatales involucradas con el sector	Propuestas financieras no son viables.	Fomentar la presentación de proyectos en el sector de las TIC's económicamente	Recursos financieros.	Financiar proyectos TIC'S	Incumplimiento de proyectos.

Tabla 27. Análisis de Involucrados

3.7.4 ANÁLISIS DE PROBLEMAS

Tabla 28. Análisis de Problemas



3.7.5 ANÁLISIS DE OBJETIVOS

Tabla 29. Análisis de Objetivos

Finalidad del Proyecto	Empresarios utilizan desarrollo tecnológico en actividades empresariales productivas	Establecer organismos de certificación de calidad para producción de software y hardware	Crear centros de investigación y producción tecnológica en el país
Diversificación en el empleo de las TIC'S en actividades empresariales	Mayor demanda de empresas dedicadas al desarrollo de aplicaciones a la medida de cada necesidad	Mayor demanda de empresas dedicadas al desarrollo de aplicaciones a la medida de cada necesidad	Comercialización en mercados internacionales software y hardware creado en el país
Creación de empresas nacionales dedicadas a la matriz productiva y tecnológica	Correcto uso de las herramientas tecnológicas disponibles en las empresas	Correcto uso de las herramientas tecnológicas disponibles en las empresas	Erradicar el uso de software pirata a nivel empresarial
INCREMENTAR EL NIVEL DE INCIDENCIA DEL SECTOR DE LAS TIC'S EN EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL ECUADOR			
Componentes de la Propuesta	Fomentar el uso de herramientas tecnológicas en actividades que generen productividad en las empresas	Empresas beneficiadas con el uso de TIC'S en su proceso productivo	Generar acuerdos entre banca privada y pública para financiar actividades ára el desarrollo de las TIC'S
Ampliar la comercialización de las TIC'S en micro, pequeñas y medianas empresas	Difundir uso y beneficios de las TIC'S en toda la jerarquía de las empresas	Asignación de mayor presupuesto para TIC'S por parte de las empresas	Infundir políticas comerciales para equilibrar oferta y demanda de productos y servicios tecnológicos
Expandir el uso de TIC'S en las actividades propias de cada empresa	Involucrar organismos públicos en la generación de soluciones viables para el sector de las TIC'S	Involucrar organismos públicos en la generación de soluciones viables para el sector de las TIC'S	

PROPÓSITO DEL PROYECTO

3.8 PLAN DE ACCIÓN PARA EL INCENTIVO DE CREACIÓN DE NUEVOS NEGOCIOS EN EL SECTOR TICS

El plan de acción se enmarca en la siguiente estructura:

Tabla 30. Plan de acción

OPORTUNIDADES DE NEGOCIO	DESCRIPCIÓN	SITUACIÓN ACTUAL
1. Desarrollo software enfocado en el sector empresarial	Creación de software en base a las necesidades de los usuarios y el sector al cual pertenecen con prevalencia de software relacionado a actividades de generación de negocios y aumento de la competitividad de las empresas y a bajo costo	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de software principalmente para actividades de operación de la empresa. - Usuarios piensan que el software hecho a la medida de las necesidades es muy caro. - Proliferación de software pirata en el mercado.
2. Desarrollo software para tecnologías móviles	Software (aplicaciones) dirigidas a tecnologías móviles como tablets y celulares. Los equipos móviles son el motor de desarrollo de las TIC'S en los últimos años, pero en el Ecuador no existe esta tendencia, contrario al rápido crecimiento de los equipos móviles en el país.	<ul style="list-style-type: none"> - El porcentaje de penetración de los teléfonos inteligentes es reducido en el país. Limitada oferta de aplicaciones para tecnología móvil.
3. Ampliación de industria de las TIC'S hardware/software (productos y servicios)	Desarrollo de la industria nacional mediante la instalación de líneas de ensamblaje de productos tecnológicos con altos índices de productividad y calidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Número limitado de empresas de producción tecnológica - Exportaciones de software inexistentes a mercados con potencial de crecimiento. - Déficit en la Balanza Comercial vinculada al sector de las TIC'S
4. Proveer servicios para Plan Gobierno Electrónico	Plan de gobierno para impulsar el uso de TIC'S en las operaciones del sector público	<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto en fase de preparación y socialización
5. Consultora de servicios y productos tecnológicos	Asesoramiento y capacitación para el buen uso de las TIC's en el sector empresarial, enfocados al aprovechamiento de todos los recursos tecnológicos que poseen las empresas. Satisfacer oferta y demanda en el sector de las TIC'S	Subutilización del recurso tecnológico en actividades limitadas y con escasa productividad.
6. Creación de institutos, parques y centros de desarrollo y entrenamiento tecnológico. (Públicos y Privados)	Existencia de centros integrales para el desarrollo de las TIC'S con actividades que vaya desde la investigación en campo, experimentación, creación y desarrollo de nuevas tecnologías que apoyen al sector empresarial y productivo	Limitadas investigaciones y desarrollo de tecnología nacional y altos costos de importación de tecnología.

Tabla 31. Objetivos e indicadores del plan de acción

OBJETIVO	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN			
Identificación de negocios en el sector de las TIC'S con la puesta en marcha del proyecto en ciudad del conocimiento "YACHAY"	Cinco años después de implementado el proyecto en ciudad del conocimiento "YACHAY" existe un aumento en la participación de las empresas vinculadas con las TIC'S en el Producto Interno Bruto	% Participación del sector TIC en el monto total de Producto Interno Bruto	Participación activa de los emprendedores, empresas del sector TIC'S y sector público
PROPÓSITO			
Incrementar el nivel de incidencia del sector de las TIC'S en el desarrollo económico y social del Ecuador	Cinco años después de implementado el proyecto en ciudad del conocimiento "YACHAY" existe un crecimiento del sector TIC'S en la economía nacional	<p>Mayor pago de impuestos fiscales y municipales de las empresas vinculadas con el sector TIC'S</p> <p>Reducción del desempleo en los profesionales vinculados con la tecnología</p> <p>Mejores condiciones socioeconómicas (salarios, beneficios, seguridad social) de las personas empleadas en el sector TIC'S</p>	Condiciones económicas, sociales y políticas favorables para la generación de nuevos emprendimientos y fortalecimiento de los existentes en el sector de las TIC'S

OBJETIVO COMPONENTES	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
1. Desarrollo software enfocado en el sector empresarial	Incremento de las ventas de las empresas vinculadas con el desarrollo de software	Mayor pago de tributos, incremento en la creación de nuevas empresas de desarrollo de software, incremento demanda de empleo especializado en el sector de la TIC (estudiantes de YACHAY)	Emprendedores y empresarios conocen las ventajas del uso de software en sus actividades productivas. Empresarios del sector desarrollo de software mantienen estrategias adecuadas de comercialización
2. Desarrollo de software para tecnologías móviles	Mayor participación en las tiendas virtuales de aplicaciones (Appstore - Googleplay)	Mayor pago de tributos, incremento en la creación de nuevas empresas de desarrollo de software, incremento demanda de empleo especializado en el sector de la TIC (estudiantes de YACHAY)	Usuarios de telefonía móvil acceden a las tiendas on line para descargar aplicaciones y juegos para usarlos en sus aparatos celulares inteligentes.
3. Internacionalización de las empresas vinculadas a las TIC'S	Incremento de las exportaciones por servicios tecnológicos	Mayor pago de tributos, incremento en la creación de nuevas empresas de desarrollo de software, incremento demanda de empleo especializado en el sector de las TIC (estudiantes de YACHAY)	Participación comercial en ferias internacionales y eventos especializados para exhibir la producción nacional de software. Alianza estratégica entre YACHAY y ProEcuador para que el desarrollo de software forme parte del portafolio de producción ecuatoriana exportable.
4. Ampliación de la industria de hardware	Disminución de la dependencia de productos tecnológicos importados	Mayor pago de tributos, disminución de la salida de divisas por productos importados, incremento de la balanza comercial positiva, incremento de demanda de empleo especializado en el sector de las TIC (estudiantes YACHAY)	Continuidad de la política de fomento a la producción local con la implementación de restricciones arancelarias a las importaciones de productos tecnológicos. Incentivar la firma de convenios entre los grandes fabricantes de productos tecnológicos y YACHAY para que los estudiantes puedan realizar pasantías en las mencionadas empresas.
5. Proveer servicios para el Plan Gobierno Electrónico	Incrementar la cobertura del Gobierno Electrónico a los organismos del gobierno central y gobiernos autónomos descentralizados (provinciales, municipales y juntas parroquiales)	Mejor calidad en la atención al usuario de las entidades públicas, disminución en el tiempo de espera en los trámites públicos, incremento de demanda de empleo especializado en el sector de las TIC (estudiantes YACHAY)	Gobierno Central incentivar y recompensar la participación en el Plan de Gobierno Electrónico a las entidades autónomas descentralizadas. YACHAY debe participar en el desarrollo de software enfocado en mejorar los trámites públicos nacionales y locales.

CAPITULO IV

RESULTADOS

La información resultante de la investigación, determina aspectos relevantes que se debe tomar en cuenta, para indicar la relación que existe, entre los participantes de la Triple Hélice en el caso del desarrollo de la Universidad de Yachay. En este contexto, es evidente que el sector de la tecnología juega un papel importante en la economía del conocimiento que influye en las relaciones de la sociedad actual.

La subutilización de los recursos tecnológicos, es una tarea en la cual se debe enfocar las relaciones vinculantes del modelo de la Triple Hélice, como un trabajo conjunto y planificado. Esto es importante, para lograr los resultados efectivos en el ámbito de la productividad en el uso de los recursos de las empresas. Esta afirmación concuerda con lo que menciona Castillo, Lavín y Pedraza (2014), que afirma, “el trabajo conjunto de la universidad, iniciativa privada y gobierno, todo bajo un esquema de planificación estratégica de largo plazo, integrando sus visiones, objetivos y metas de forma precisa y concisa” (p. 444).

El trabajo conjunto que mencionan los autores, debe ser encaminado por las autoridades públicas, ya que disponen de los recursos y capacidades necesarios para emprender actividades de coordinación entre la universidad y el sector privado. En este aspecto, el gobierno actual, emitió en el año 2013, el Plan Nacional del Buen Vivir (2013), que es la guía de la planificación prospectiva del sector público. Precisamente en su décimo objetivo, establece “impulsar la transformación de la matriz productiva” (pág. 171).

En la práctica, esta interacción recíproca que menciona el Plan Nacional del Buen Vivir, no genera los resultados deseados, así lo expresan los expertos consultados en el presente documento. Según las respuestas emitidas, el estado a través de la Universidad Yachay, no ha emprendido estrategias conjuntas con el

sector privado para formular una política conjunta para incentivar la generación de nuevos emprendimientos en el sector tecnológico.

Con esta opinión concuerdan los expertos entrevistados, al mencionar que, es necesario que las autoridades estatales coordinen acciones con el sector privado para que se incentive el emprendimiento, para que, sea una fuente válida de demanda laboral, especialmente en los momentos de crisis económica que afecta al país.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- La influencia de la Universidad Yachay en la generación de nuevos emprendimientos vinculados con el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación, es mínima al momento, ya que el proyecto de gobierno actual, está en su primera etapa de recepción de estudiantes, por lo que, es muy pronto para determinar que sus gestiones inciden en el emprendimiento. Adicionalmente, los expertos consultados opinan que no existe un equilibrio entre las políticas públicas del Estado y la marcha del sector privado, esto implica que la universidad pública investigada no tiene cabida en la generación de nuevos proyectos. No existe una visión que permita aplicar el Triángulo de Sábato en el sector de la tecnología en el país.
- En relación estado, universidad y empresa, la situación actual de las organizaciones que se dedican a la comercialización de productos y servicios ligados a la tecnología es positiva, ya que la demanda ha tenido constante crecimiento, especialmente en el periodo 2012 – 2014, así lo muestran las cifras financieras del sector. Según la opinión de los expertos consultados, la situación financiera y comercial del sector inicio su declive a partir del año 2015, en conjunto con los problemas de iliquidez de las finanzas públicas. Esto se debe a la dependencia de las empresas a las compras del sector público a nivel de software y hardware.
- Las políticas, estrategias y planes de acción para el desarrollo de nuevas oportunidades de negocios se deben canalizar hacia los productos y servicios con mayor posibilidad de crecimiento, estos son fabricación de televisiones y celulares, bajo la figura de maquila y enmarcados en un sistema de producción con estándares de calidad internacional. Otro punto

referencial para el desarrollo de oportunidades de negocio es la construcción de software empresarial y aplicaciones para tecnología móvil. Con el fin de establecer un plan de ruta con acciones concretas, se ha sugerido en el documento la metodología del Marco Lógico, con el fin de generar estrategias basadas en las oportunidades de negocio con involucrados, supuestos e indicadores concretos. El objetivo central de esta propuesta es encaminar al modelo de Triple Hélice que está vigente en el país hacia su tercera fase donde existen acciones coordinadas de sus participantes y la creación de organizaciones híbridas entre sus participantes.

RECOMENDACIONES

- Es necesario que se generen acciones conjuntas entre los tres componentes del Triángulo de Sábato, esto es, sector privado (empresa), sector público y universidad. Estas acciones deben encaminarse a que la gestión académica de la Universidad de Yachay, tenga una demanda de mano de obra en el sector privado y se generen emprendimientos en el sector de la tecnología de comunicación e información. Para ejercer, estas acciones coordinadas son importante, establecer políticas públicas con objetivos claros que se apoyen en un trabajo común entre los sectores involucrados, así lo han demostrado experiencias similares en países con mayor nivel tecnológico que el Ecuador como Corea del Sur y China.
- Es evidente que en la actualidad el país atraviesa por una crisis económica debido a la desaceleración del gasto público y una serie de políticas restrictivas del gobierno actual. Esto ha generado una inestabilidad en el sector privado, especialmente en las empresas que han mantenido relaciones de negocio con el Estado. Esta crisis se genera por causas exógenas al sector tecnológico y para generar un cambio de ciclo decreciente, debe existir desde el sector público, políticas económicas que permitan la recuperación de las empresas privadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, F. (2013). *Transformación productiva y empresas de calidad*. Caracas: CAF.
- Arday, M., Caldas, M. E., Cañadas, D., Sáenz, C., & Barroso, L. (2006). *Empresa e Iniciativa Emprendedora: ciclo formativo*. Madrid: Gobierno de España.
- Asamblea Nacional. (2010). *Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones*. Quito: Registro Oficial.
- Beringa, D., & De Fruyt, F. (2014). *Work values and personality traits as predictors of enterprising and social vocational interests*. New York: Entrepreneur.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Pearson .
- Breuer, J. (2013). Respect, responsibility, and development. *Journal of Development Economics*, 54 - 57.
- Brock, D. (2013). Autonomy of Individuals and Organizations: Towards a Strategy Research Agenda. *International Journal of Business and Economics*, 57 - 73.
- Carrión, H. (12 de 11 de 2013). *imaginar*. Obtenido de imaginar sitio web: <http://www.infodesarrollo.ec/analisis/legislacion/671-regulacion-telecomunicaciones-en-ecuador-no-promueve-la-inversi.html>
- Castillo, L., Lavín, J., & Pedraza, N. (2014). Las relaciones de la triple hélice: fortaleciendo las relaciones entre la universidad, empresa y gobierno. *Multiciencias*, 438 - 446.
- Ciudad del Conocimiento Yachay. (2012). *Filosofía Institucional*. Obtenido de sitio Web de Yachay: <http://www.yachay.gob.ec/valores-mision-vision/>
- Ciudad del Conocimiento Yachay. (2013). *Dirección de Desarrollo y Reconversión Productiva*. Obtenido de sitio web de ciudad del conocimiento: Yachay:

<http://www.yachay.gob.ec/direccion-de-desarrollo-y-reconversion-productiva/>

Corporación Andina de Fomento. (2013). *Emprendimientos en América Latina*. Caracas: CAF.

Cortés, F. (2006). La relación universidad y entorno socioeconómico y la innovación. *Ingeniería e Investigación*, 94 - 101.

El Universo. (17 de 09 de 2012). Ciudad del Conocimiento se inspira en Corea. *Noticias*. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/2012/09/17/1/1355/ciudad-conocimiento-inspira-corea.html>

Empresa Pública Yachay. (2013). *Expediente de Creación de la Universidad*. Quito: Senecyt.

Empresa Pública Yachay. (2013). *Universidad Yachay*. Obtenido de sitio Web de Ciudad del Conocimiento: Yachay: <http://www.yachay.gob.ec/yachay-area-academica/>

Fundación Avina. (enero de 2016). *www.avina.net*. Obtenido de www.avina.net: www.avina.net

Ghemawat, P. (2000). *La estrategia en el panorama del negocio*. México: Pearson Education.

Global Entrepreneurship Monitor. (2014). *What is GEM*. Recuperado el 29 de Enero de 2015, de <http://www.gemconsortium.org/about/news>

Hernandez Sampieri, R. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico : McGraw Hill.

Hindle, K. (2015). Australasian BioTechnology. *Entrepreneurship: if you can't define it*, 25, págs. 15-16. Australia. Recuperado el Abil de 2016, de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=110305562&lang=es&site=ehost-live>

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC. (2010). *VII Censo de la Población y Vivienda en el Ecuador*. INEC, Quito, Ecuador.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC. (2012). *VII Censo de la Población y Vivienda en el Ecuador*. INEC, Quito, Ecuador.
- Jurado, R. (2009). *Diagnostico de las políticas de TIC en el Ecuador*. Quito: Flacso.
- López, J. (2014). Modelos interpretativos de la relación estado-empresa-universidad. *Revista Clío América*, 8(15), 111-122.
- Miller, L. (2012). Classifying Innovation. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 15 - 18.
- Ministerio de Industrias y Productividad. (1 de febrero de 2014). www.mipro.gob.ec. Obtenido de Ministerio de Industrias y Productividad: www.mipro.gob.ec
- Ministerio de Telecomunicaciones. (1 de febrero de 2013). www.observatoriotic.mintel.gob.ec. Obtenido de Observatorio TIC: www.observatoriotic.mintel.gob.ec
- Rodríguez-Ponce, E. (2009). El rol de las universidades en la sociedad del conocimiento y la era de la globalización. *Revista Interciencia*, 34(11), 824-829. Recuperado el 20 de Agosto de 2016, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442009001100013&lng=es&tling=es.
- Sabato, J., & Botana, N. (1968). La Ciencia y la Tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. *Revista de Integración*, 3.
- Sanguinetti, P. (2013). *El emprendimiento como motor de desarrollo*. Caracas: CAF.
- Yachay Tech. (2016). *Más allá de la universidad*. Recuperado el 05 de Febrero de 2016, de <http://yachaytech.edu.ec/conectate/noticias/detalle/articulo/yachay-tech-mas-alla-de-la-universidad/>

ANEXOS

ANEXO A

Entrevistas realizadas a los expertos

Información a recabar	Preguntas
Participación de la Universidad Yachay en el sector privado.	1. ¿Considera usted que la Universidad Yachay ha coordinado acciones con el sector privado?
Influencia de la Universidad Yachay en la generación de emprendimiento en el sector de tecnología	2. ¿La Universidad Yachay permitirá que se genere mayor cantidad de emprendimientos en el sector de tecnología? 3. ¿El sector privado está preparado para captar la demanda de los futuros profesionales de la Universidad Yachay?
Situación actual del sector de tecnología en el país	4. ¿Cómo considera el desempeño empresarial del sector de tecnología entre el año 2007 y 2015? 5. ¿En este desempeño empresarial ha tenido una influencia las políticas públicas del gobierno? 6. ¿Está preparado el sector de empresas de tecnología para competir con empresas extranjeras?
Perspectivas del sector de tecnología	7. ¿Bajo la situación de crisis económica, considera que el sector de tecnología pueda demandar mano de obra? 8. ¿Cuál puede ser el aporte del sector de tecnología para superar la crisis económica? 9. ¿Cuáles son los productos con mayor potencial del sector tecnológico en el país?
Aporte del sector público en el sector tecnología	10. ¿Qué debe hacer el estado para impulsar el sector de tecnología en el país?

Pregunta	Leonel Sabando	Francisco Herrera	Emilio Cárdenas	Paul Manobanda
1. ¿Considera usted que la Universidad Yachay ha coordinado acciones con el sector privado?	La Universidad Yachay no ha coordinado acciones con el sector privado, el Estado tiene un escaso nivel de diálogo con el sector privado.	No he conocido de la existencia de diálogo con el sector privado, si lo hizo debe ser con ciertas empresas, pero no se ha socializado a nivel general, no existe una política de comunicación solo de propaganda política.	No existe una vinculación de objetivos entre la Universidad Yachay y lo que demanda el sector privado en cuanto a generación de nuevas tecnologías e innovación. La Universidad Yachay está en una etapa embrionaria todavía es muy corto el tiempo para ver sus resultados en el sector privado.	La Universidad Yachay convoco a un dialogo a ciertas empresas, sobre todo multinacionales a que se pueda establecer políticas conjuntas o entendimientos de inversión, pero no fue un proceso abierto a todas las empresas del sector de las TICS
2. ¿La Universidad Yachay permitirá que se genere mayor cantidad de emprendimientos en el sector de tecnología?	Ese trabajo es de largo plazo, para la generación de emprendimientos se debe contar con una base de estudiantes capacitados y eso toma al menos cinco años.	La Universidad Yachay por sí misma no va a lograr mayor número de emprendimientos, esto depende de factores adicionales especialmente de confianza e inversión.	Todavía es muy temprano para ver ese resultado. Pero el panorama es negativo, para que exista un emprendimiento debe existir el inversionista que crea en un proyecto de tecnología. No existe esa condición, porque los inversionistas buscan seguridad jurídica y eso no existe en el país.	Esperemos que sí, ya que la idea central es ser un centro de conocimiento que permita innovar, y la innovación esta de la mano con el sector privado, sino participa activamente el sector privado no se van tener resultados.
3. ¿El sector privado está preparado para captar la demanda de los futuros profesionales de la Universidad Yachay?	Al momento la situación laboral es complicada, existe recorte de inversiones del sector privado. La captación de profesionales dependerá en gran medida de la situación económica del país	Mientras exista la desconexión y falta de diálogo entre empresa, universidad y sector público. Cada uno va caminar por su lado y los perjudicados serán los profesionales jóvenes.	El país está en un proceso de ajuste en el sector privado, por el tema de la crisis económica que afecta al momento al país. Esto desemboca a que no exista mayor demanda de personal capacitado.	El profesional con buena capacitación siempre va a encontrar un espacio laboral.
4. ¿Cómo considera el desempeño empresarial del	El sector de las TICS ha crecido de la mano de la inversión pública, se recortó el gasto público y el sector tiene problemas, debido a la	El país en general vivió una época de crecimiento económico, incluyendo el sector	El sector de tecnología si ha tenido un crecimiento en el periodo mencionado, ha existido mayor demanda tecnología del sector público especialmente. El	Tuvo un buen desempeño en el periodo mencionado, pero ese crecimiento fue apuntalado

Pregunta	Leonel Sabando	Francisco Herrera	Emilio Cárdenas	Paul Manobanda
sector de tecnología entre el año 2007 y 2015?	influencia del sector público.	TICS.	estado ha dado pasos gigantes en la construcción de un modelo de gobierno electrónico.	por el gasto público.
5. ¿En este desempeño empresarial ha tenido una influencia las políticas públicas del gobierno?	Sí, porque se emitieron nuevas regulaciones al sector privado que requirieron de desarrollo de tecnología	Por supuesto las políticas públicas influyen en el sector privado, en el campo positivo y negativo. El problema es cuando no existe un objetivo único como país.	Si ha tenido influencia. El estado ha dinamizado ciertos sectores como el textil, por el tema de las restricciones a las importaciones. En otros sectores el resultado no ha sido el mismo.	Si tiene influencia, el estado es el principal agente económico y ente regulador de la comunidad.
6. ¿Está preparado el sector de empresas tecnología para competir con empresas extranjeras?	No está preparado, por el nivel de inversión.	Algunas empresas si lo están pero el sector en general no tiene la capacidad de competir.	Definitivamente no. El sector de tecnología es muy sensible y no podría competir en igualdad de condiciones, debido a la capacitación del personal y la escasa inversión.	No, está preparado es un sector muy competitivo y depende del nivel de inversión y personal capacitado. El problema es el tamaño del mercado local no permite dinamizarlo.
7. ¿Bajo la situación de crisis económica, considera que el sector de tecnología pueda demandar mano de obra?	No, el sector de tecnología trabaja de la mano con el crecimiento del sector privado.	No, la situación del país es complicada y las empresas se ajustan por el gasto de personal	No, cuando existe crisis económica el sector privado busca reorganizar sus costos y la demanda de personal se contrae.	No, la crisis es generalizada en el país
8. ¿Cuál puede ser el aporte del sector de tecnología para superar la crisis económica?	Mejorar la productividad y un aspecto básico es la internacionalización del sector.	Mientras no se reduzcan las políticas restrictivas en las importaciones, el sector va a estar estancado	Sería importante que el sector de tecnología atraiga inversión extranjera, de esa manera puede aportar para superar la crisis económica. Otro punto importante es incentivar la exportación de productos tecnológicos.	Atrayendo inversores privados internacionales

Pregunta	Leonel Sabando	Francisco Herrera	Emilio Cárdenas	Paul Manobanda
9. ¿Cuáles son los productos con mayor potencial para el sector tecnológico del país?	Ensamblaje de productos tecnológicos, como televisores y celulares, siempre y cuando se conserven los estándares de calidad.	Creación y desarrollo de software, porque en el tema de fabricación de partes y piezas en país no tiene las condiciones necesarias	El desarrollo de software es un campo que tiene una gran potencialidad para el país. Existen amplias posibilidades de que el país se convierta en un potencia latinoamericana en producción de software, lo que hace falta es la inversión del sector privado a gran escala	Desarrollo de software
10. ¿Qué debe hacer el estado para impulsar el sector de tecnología en el país?	Reducir el tema de tributos e incentivar la inversión en el sector privado	Política económica de apertura comercial que permita dinamizar la economía	Establecer reglas claras para los inversionistas, determinar exenciones tributarias para las pequeñas y medianas empresas que invierten en tecnología, impulsar la creación de empresas de software. Es importante que la Universidad Yachay se articule con el sector privado y con las demás universidades del sistema superior de educación.	Inversión en el talento humano y en ese aspecto juega un papel importante Yachay

ANEXO B

Políticas públicas para impulsar el emprendimiento

- **Plan Nacional del Buen Vivir**

Objetivo 10. Impulsar la transformación de la matriz productiva

Política 10.1 Diversificar y generar mayor valor agregado en la producción nacional.

Política 10.2 Promover la intensidad tecnológica en la producción primaria, de bienes intermedios y finales.

Política 10.3 Diversificar y generar mayor valor agregado en los sectores prioritarios que proveen servicios.

Política 10.4: Impulsar la producción y la productividad de forma sostenible y sustentable, fomentar la inclusión y redistribuir los factores y recursos de la producción en el sector agropecuario, acuícola y pesquero.

Política 10.5: Fortalecer la economía popular y solidaria-EPS-, y las micro, pequeñas y medianas empresas - Mipymes - en la estructura productiva.

Política 10.6: Potenciar los procesos comerciales diversificados y sostenibles en el marco de la transformación productiva.

Política 10.7: Impulsar la inversión pública y la compra pública como elementos estratégicos del Estado en la transformación de la matriz productiva.

Política 10.8: Articular la gestión de recursos financieros y no financieros para la transformación de la matriz productiva.

Política 10.9: Impulsar las condiciones de competitividad y productividad sistémica necesarias para viabilizar la transformación de la matriz productiva y la consolidación de estructuras más equitativas de generación y distribución de la riqueza.

- **Política Industrial del Ministerio de Industrias y Productividad**

Política 1. Fomentar la productividad en la industria e incorporar valor agregado asegurando la maximización de componente nacional.

Política 2. Promover la sustitución selectiva de importaciones asegurando una escala mínima de producción nacional en bienes industriales y sus servicios conexos.

Política 3. Impulsar la regularización, consolidación y fortalecimiento de empresas del sector industrial en el territorio nacional.

Política 4. Promover la generación de trabajo digno en la industria nacional, priorizando los grupos vulnerables.

Política 5. Impulsar la especialización y desarrollo de capacidades técnicas del talento humano del sector industrial.

Política 6. Impulsar el acceso al financiamiento en condiciones favorables y oportunas para la industria.

Política 7. Fomentar la aplicación de mejores tecnologías en el sector industrial.

Política 8. Desarrollar la Industria Básica y fomentar la industria intermedia como eje de la diversificación y generación de valor agregado.

Política 9. Dinamizar el consumo de los productos de la industria ecuatoriana.

Política 10. Fortalecer el sistema nacional de la calidad industrial como elemento de la competitividad sistémica.

Política 11. Orientar a la industria al aprovechamiento de las oportunidades en los mercados internacionales.

Política 12. Generar condiciones para la creación de emprendimientos en el sector industrial y el cumplimiento de obligaciones con el Estado.

Política 13. Impulsar la generación de condiciones favorables para incrementar la inversión en la industria nacional.

Política 14. Impulsar la asociatividad para crear cadenas productivas y mejorar su capacidad de negociación.

Política 15. Potenciar la contratación pública de productos industriales Política ecuatorianos.

Política 16. Desarrollar capacidad logística industrial que garantice la gestión Política eficiente de la oferta local y exportable.