

**ANÁLISIS DE LA PROSPECTIVA DE LA INDUSTRIA EN CHIAPAS / MÉXICO Y  
SU IMPACTO PARA LA DISMINUCIÓN DE LA DESIGUALDAD  
SOCIOECONÓMICA Y SU DESARROLLO SOSTENIBLE: MEDICIÓN Y  
CARACTERIZACIÓN.**

**YURLEY SANCHEZ MORENO**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y EMPRESARIALES  
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
PAMPLONA/COLOMBIA  
2019**

**ANÁLISIS DE LA PROSPECTIVA DE LA INDUSTRIA EN CHIAPAS / MÉXICO Y  
SU IMPACTO PARA LA DISMINUCIÓN DE LA DESIGUALDAD  
SOCIOECONÓMICA Y SU DESARROLLO SOSTENIBLE: MEDICIÓN Y  
CARACTERIZACIÓN.**

**YURLEY SANCHEZ MORENO**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL TITULO DE  
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**LUDY FLOREZ MONTAÑEZ, DOCENTE UNIVERSIDAD DE PAMPLONA.  
ENRIQUE ALBERTO VAZQUEZ CONSTANTINO, PRESIDENTE DEL CIESEM**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y EMPRESARIALES  
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**PAMPLONA/COLOMBIA**

**2019**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Presidente del Jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Pamplona, 16 de diciembre, 2019**

# Contenido

LISTA DE TABLAS .....	6
TABLA DE ILUSTRACIONES .....	7
LISTA DE ANEXOS.....	8
RESUMEN .....	9
INTRODUCCIÓN .....	10
<b>CAPITULO 1. PROBLEMA.....</b>	<b>12</b>
1.1 <b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>12</b>
1.2 <b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>16</b>
1.3 <b>SISTEMATIZACIÓN .....</b>	<b>16</b>
1.4 <b>OBJETIVOS.....</b>	<b>17</b>
1.4.1 <b>Objetivo general .....</b>	<b>17</b>
1.4.2 <b>Objetivos específicos.....</b>	<b>17</b>
1.5 <b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>18</b>
1.6 <b>DELIMITACIÓN Y ALCANCES.....</b>	<b>20</b>
1.6.1 <b>Temática .....</b>	<b>20</b>
1.6.2 <b>Espacial .....</b>	<b>20</b>
1.6.3 <b>Tiempo .....</b>	<b>20</b>
<b>CAPITULO. 2 MARCO DE REFERENCIA.....</b>	<b>21</b>
2.1 <b>ANTECEDENTES .....</b>	<b>21</b>
2.2 <b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>30</b>
2.3 <b>MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>40</b>
2.4 <b>MARCO LEGAL.....</b>	<b>45</b>
2.5 <b>OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....</b>	<b>52</b>
<b>CAPITULO 3. DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>56</b>
3.1 <b>TIPO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>56</b>
3.2 <b>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>58</b>
3.3 <b>POBLACIÓN Y MUESTRA .....</b>	<b>59</b>
3.3.1 <b>Población .....</b>	<b>59</b>
3.3.2 <b>Muestra .....</b>	<b>59</b>
3.4 <b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>59</b>
3.4.1 <b>Fuentes primarias.....</b>	<b>59</b>

3.4.2	Fuentes secundarias.....	59
3.5	<b>INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN</b> .....	60
3.5.1	Instrumento .....	60
3.6	<b>ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN</b> .....	61
<b>CAPITULO 4 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO</b> .....		85
4.1	<b>RECURSOS</b> .....	85
4.1.1	Humanos .....	85
4.1.2	Materiales.....	85
4.1.3	Locativos.....	85
4.1.4	Instrumentales .....	85
4.1.5	Institucionales.....	85
4.1.6	Financieros .....	86
4.2.	<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b> .....	87
4.3	<b>PRESUPUESTO</b> .....	89
<b>CAPITULO 5. EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b> .....		90
5.1	<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO</b> .....	90
5.2	<b>FUNDAMENTACIÓN</b> .....	90
5.3	<b>FASES</b> .....	91
5.4	<b>CONCLUSIONES</b> .....	93
5.5	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	96
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....		<b>97</b>
<b>ANEXOS</b> .....		<b>103</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de Operacionalización de variables.....	55
Tabla 2 Modelo de Inclusión Productiva .....	84
Tabla 3 Cronograma de Actividades.....	88
Tabla 4 Presupuesto.....	89

## TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Logo México LED Fuente: México LED .....	61
Ilustración 2 Logo LiRC Fuente: LiRC.....	64
Ilustración 3 Logo EXUDUS BIONICA Fuente: EXUDUS BIONICA .....	66
Ilustración 4 LiRC.....	105
Ilustración 5 LiRC.....	105
Ilustración 6 Empresa LiRC .....	106
Ilustración 7 México LED .....	106
Ilustración 8 Asesoría .....	107
Ilustración 9 Reunión .....	107
Ilustración 10 Congreso del Estado .....	108
Ilustración 11 Reunión ICTI .....	108
Ilustración 12 Reunión AG .....	109
Ilustración 13 Reunión UNACH.....	109
Ilustración 14 Congreso UNACH .....	110
Ilustración 15 Reunión Obras Públicas .....	110
Ilustración 16 Visita al CBTIS .....	111
Ilustración 17 Coloquio de Investigación.....	112
Ilustración 18 Coloquio de Investigación.....	113
Ilustración 19 Coloquio de Investigación.....	113
Ilustración 20 Seminario de Proyectos TecTuxtla .....	114
Ilustración 21 Seminario de Proyectos TecTuxtla .....	115
Ilustración 22 Expocongreso ELECTROCIME .....	115
Ilustración 23 Departamento de Agricultura.....	116
Ilustración 24 Foro IAP .....	116
Ilustración 25 Reunión EXUDUS .....	117
Ilustración 26 Asesoría .....	117

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Instrumento de Observación.....	Pag.103
<b>Anexo 2.</b> Evidencias de fotografías .....	Pag.105
<b>Anexo 3.</b> Evidencia de Vídeos . .....	Pag.118
<b>Anexo 4.</b> Instrumentos aplicados.....	Pag.119

## RESUMEN

La presente investigación consiste en elaborar un análisis de la prospectiva de la industria en el Estado de Chiapas, principalmente en las empresas industriales que fueron tomadas como escenario de investigación, tomando en cuenta las características y factores definidos a través del estudio de caso y caracterización, se logra diseñar un modelo de inclusión productiva, con el fin de contrarrestar la desigualdad socioeconómica que actualmente se vive en el Estado, ya que este ha sido ubicado durante años como el Estado más pobre del país mexicano.

Se explican diferentes conceptos dentro de los que se encuentran, los niveles de maduración de la innovación, productividad, economía compleja, los casos de estudio.

Para el desarrollo del caso de estudio como herramienta para generar un diagnóstico de las empresas México LED, LiRC Bikes y EXUDUS BIONICA las cuales fueron tomadas como escenario de investigación, se realizan visitas periódicas a las empresas, donde se tienen reuniones de trabajo, así mismo, como investigador(a) se hizo partícipe de diferentes reuniones, congresos, coloquios, eventos que permitieron conocer en tiempo real y desde diferentes perspectivas la situación actual que se vive en el Estado, de otro modo, con la información obtenida del caso de estudio se desarrolla la caracterización a las empresas,

Finalmente, para la elaboración del modelo de inclusión productiva se toma en cuenta la información recopilada en los escenarios de investigación y la obtenida en dichos eventos mencionados anteriormente, el enfoque principal del modelo de inclusión es la generación de estrategias optimas que les permiten crecer como Estado.

Palabras Claves: Innovación, Tecnología, Inclusión, Maduración de la Innovación, Economía Compleja, Prospectiva, Estrategias, Productividad, Administración.

## INTRODUCCIÓN

Tomando como escenario de investigación empresas industriales de base tecnológica, que forman parte del Centro de Investigación y Estudios Sociales, Económicos y de Mercados del Sector (CIESEM) tales como: México LED, LiRC y EXUDUS BIONICA, se pretende realizar un análisis de la prospectiva de la industria en el Estado de Chiapas/México, realizando primeramente un diagnóstico a través de la herramienta de casos de estudio, indagando en detalle, sobre su metodología de trabajo, la innovación, investigación y desarrollo que lleven a cabo dentro de su entorno empresarial, se busca identificar estrategias claves que generen aumento en la productividad y a su vez tengan un impacto en la disminución de la desigualdad socioeconómica.

Como fuente de recolección de información se aplicará la técnica de observación en específico a estas empresas y por otra parte como apoyo a la obtención de información sobre el Estado, se prevén reuniones con distintos entes, tales como: diputados, senadores, directores de departamentos de economía, obras públicas, entre otros que puedan ir surgiendo en el transcurso de la investigación, así mismo, se participará en distintos eventos como conferencias, talleres, coloquios, que nos puedan enriquecer de información para el buen desarrollo de la investigación.

El análisis de los antecedentes de las empresas, su historial y demás, nos permitirá determinar sus destrezas para mejoramiento, trabajando de manera colectiva con empresarios, emprendedores, académicos, y demás personas involucradas en la investigación, se generará una sinergia de trabajo óptima para el desarrollo de la investigación.

Se diseñarán estrategias enfocadas al sector productivo, con el objetivo de lograr un incremento en la productividad del Estado y por ende esto tendrá impacto positivo en la desigualdad socioeconómica que se vive actualmente, brindando del

mismo modo acciones a seguir para la previa ejecución de estas estrategias, recopiladas en un modelo de inclusión social.

Cabe resaltar, que la investigación a desarrollar es pionera en el Estado, pues en la revisión para la determinación de la idea a investigar no se hayan antecedentes a nivel estatal que indiquen que se han realizado estudios al respecto.

Finalmente, este trabajo de investigación se desarrollará en el Estado de Chiapas México, en los meses de agosto a noviembre del año 2019.

## **CAPITULO 1. PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Chiapas es una de las treinta y dos entidades federativas que integran los Estados Unidos Mexicanos. Está dividido en 128 municipios y su capital Tuxtla Gutiérrez, es la ciudad más poblada. Este Estado, ubicado en el sur de México, frontera con Guatemala, tiene una economía estructurada según estadísticas del INEGI en: comercio (18,2%); servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes inmuebles e intangibles (15,4%); construcción (8,1%); minería petrolera (7,9%) y servicios educativos (7,6%), de acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DNUE), la economía del estado representa el 3,5% del total en el país Mexicano, aunado al decrecimiento de la economía en los últimos 20 años, es por ello considerado uno de los más pobres del país, se menciona que en el estado de Chiapas, México, son preocupantes las políticas públicas, según Enrique Alberto Vázquez Constantino, presidente del Centro de Investigación y Estudios Sociales, Económicos y de Mercados del Sector Privado (CIESEM), estas han convertido a Chiapas en uno de los estados con menor nivel de productividad en el país, así como el de mayor decrecimiento en el Producto Interno Bruto.

En efecto, la desigualdad socioeconómica entre los habitantes de dicho estado es un factor visible, ciertos datos críticos afirman que la población mexicana se encuentra en situación de pobreza, además, tomando en cuenta que el porcentaje de la población en situación de pobreza en el estado de Chiapas pasó de 77.1% a 76.4% entre 2016-2018 según datos de CONEVAL, logra evidenciar el poco impacto que han obtenido los programas diseñados por el gobierno para combatir la pobreza, aunados al alto nivel de corrupción que se haya en el estado, por otra parte, estos resultados se dan como producto de una combinación de la falta de dinamismo de la economía del Estado y la del sector privado.

La toma de decisiones de los programas que deberían impulsar la economía del Estado, así como el establecimiento de políticas públicas improvisadas, han contribuido en gran medida a los problemas de desigualdad que aqueja esta zona del país, fortalecidos por una cultura de corrupción y la búsqueda de enriquecimiento personal de un pequeño grupo de personas en el poder.

La apatía de la mayoría de la sociedad y su falta de interés en temas como: ciencia, tecnología, innovación, productividad, bien común, entre otros, ha evitado conformar un adecuado ecosistema de innovación que permita aprovechar los recursos naturales y humanos que cuentan en esta Entidad Federativa.

En el sector privado, en la mayoría de unidades económicas, sus propietarios continúan laborando de manera empírica y rudimentaria, ante ello se visualiza la falta de tecnología e innovación, es por ello que improvisan en el desarrollo de actividades productivas, así mismo, carecen de un órgano de dirección estratégica u gobierno corporativo, carecen de información financiera oportuna, confiable y sistematizada que les oriente a la toma de decisiones óptimas, actualmente las decisiones son tomadas con base a la experiencia y emociones que pueden tener los propietarios de estas empresas.

Todo esto agudizado con los altos niveles de desigualdad social y económica, además de factores de carácter discriminatorio hacia las poblaciones indígenas – 3 de cada 5 chiapanecos es indígena – muestran un estado en situación alarmante y por ello es necesaria tomar decisiones que contribuyan a la disminución de la desigualdad socioeconómica existente y permitan la inclusión productiva de las personas en condiciones de pobreza.

Ahora bien, la percepción que se tiene de pobreza como condición perjudicial para el ser humano, es aquella donde se carecen de los recursos económicos necesarios para obtener una mejor calidad de vida; la pobreza ha sido definida desde diferentes puntos de vista, por su parte Ringen (1998:354) citado por Spicker, P., Álvarez, L., & Gordon, S. (2009), define: “la pobreza es un nivel de

consumo que está por debajo de lo que generalmente es considerado el “mínimo decente”, definiendo mínimo como el ingreso económico mensual establecido en las políticas públicas de cada gobierno, donde se señala que con este “mínimo” es suficiente para adquirir los productos básicos de la canasta familiar incluyendo el ocio y con ello obtener una mejor condición de vida, de otro lado, tomando la pobreza desde una nueva perspectiva más allá de las explicaciones sobre el bienestar económico, tenemos la denominada “pobreza de capacidades” donde se analizan aquellos factores que impiden a los individuos disfrutar de suficiente bienestar humano; en el término “capacidades” se incluyen múltiples dimensiones, como la educación, la salud y otros, según Wagle, U. (2002), esto produce un mayor impacto en el bienestar, incluyendo la generación de ingresos necesarios para aumentar el consumo de bienes y servicios. Desde este punto de vista, el mayor impacto se da en la analfabetización que en ciertos casos llega a tener la población que se encuentra en situación de pobreza, la carencia de educación se convierte en una barrera para acceder a un mejor empleo, llevar a cabo una idea de emprendimiento u otra alternativa económica que requiera de un nivel elevado de estudios.

Actualmente, existen aproximadamente 50 investigadores por cada millón de habitantes en el Estado de Chiapas, es una cifra muy lejana a los 400 investigadores por millón de habitantes que tiene México a nivel país y a los 1000 investigadores por millón de habitantes que se cuenta a nivel mundial.

Basándonos en estudios de economía compleja y de productividad, podemos identificar que los retos más importantes que se cuentan en el Estado de Chiapas para erradicar la desigualdad socioeconómica, es impulsar una política pública que incentive un ecosistema de innovación asertivo, que permita ponderar los estímulos y facilidades para la creación y consolidación de industrias sostenibles, para que estos sirvan de polo de crecimiento a las quince zonas socioeconómicas del Estado.

Partiendo de lo antes mencionado, surgen ideas factibles que contribuyen a mitigar estas cifras de desigualdad, sin embargo, es fundamental realizar un análisis de la prospectiva de la industria que nos permita identificar una ruta óptima para el crecimiento y desarrollo socioeconómico de este Estado del Sur de México.

Para ello, debemos también, realizar una caracterización a determinadas empresas industriales, en especial las de base tecnológica, las cuales serán tomadas como casos de estudio, con ello se pretende determinar el ecosistema en el que han iniciado y desarrollado las empresas a evaluar e identificar oportunidades y plantear estrategias que permitan acelerar el crecimiento en la productividad, rentabilidad y competitividad de estas empresas.

En la caracterización se le dará énfasis a las estrategias de innovación, sistemas de producción y de información financiera de las empresas observadas, es decir, realizar a estas empresas una medición contable, con el fin de conocer el estado financiero de las industrias tomadas como caso de estudio, pues según Yuji Ijiri citado por García, M. T., Limone, A., & Alvarez, C. (1988), quien en su estudio acerca de la medición contable se enfoca en cuatro conceptos para él fundamentales: entidad, recursos, control y tiempo, donde sostiene que el objeto de medición contable es la “performance económica de la entidad”, es por eso, que define la “entidad” como una unidad identificable, dotada del poder de controlar recursos, y por consecuencia el objeto de la medición contable es la medida de esos recursos bajo control de una entidad dada.

En este sentido, para plantear la inclusión social, Bautista Ramos, C. J., Bernal, N., & Anghelo, P. concibe esta como la capacidad del Estado y de la sociedad para generar las condiciones materiales, que permitan a los ciudadanos ser parte de una colectividad y de una organización Social que garantiza sus derechos de forma integral, es por ello que se buscan estas posibles oportunidades de inclusión social, del lado de la sociedad, ya que, como ciudadanos pertenecientes al estado le incumbe la contribución al mejoramiento económico del mismo.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué estrategias pueden implementar las empresas industriales con base tecnológica tomadas como casos de estudio en Chiapas, México, que permitan un incremento en la productividad, rentabilidad y competitividad, así como su efecto en la disminución de la desigualdad socioeconómica?

## **1.3 SISTEMATIZACIÓN**

¿Cómo por medio de la caracterización de empresas industriales podemos determinar su potencial?

¿Cómo mediante el estudio de caso podemos generar estrategias para el modelo de inclusión productiva?

¿Cómo podemos plantear la inclusión productiva tomando como base empresas industriales?

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo general**

- Analizar la prospectiva de la Industria en Chiapas / México y su impacto para la disminución de la desigualdad socioeconómica y su desarrollo sostenible: medición y caracterización.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Diagnosticar mediante casos de estudio las unidades económicas de base tecnológica que se tomaron como escenario de investigación.
- Caracterizar las empresas industriales con base tecnológica tomadas como escenario de investigación.
- Diseñar un modelo de inclusión productiva para la disminución de la desigualdad socioeconómica en el Estado de Chiapas

## 1.5 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se enfocará en empresas industriales de base tecnológica, tomadas como casos de estudio en el Estado de Chiapas, pues, en el Estado son pocas las empresas que existen de este tipo, por ende, se pretende la potencialización de las mismas a través de estrategias a plantear en un modelo de inclusión productiva.

La investigación se realiza con el fin de contribuir a la disminución de la desigualdad socioeconómica que actualmente existe en el estado, partiendo desde los conocimientos de las cifras de desigualdad, se prevé generar estrategias a través de empresas con base tecnológico que contribuyan a la mitigación de la misma.

A través de los objetivos establecidos en el proyecto de investigación, como lo es el diagnóstico por medio de los casos de estudio, estas herramientas de investigación que nos permiten conocer y comprender la particularidad de las empresas y poder distinguir cómo funcionan, por ello la necesidad de esta herramienta dentro de la investigación, la caracterización como fase descriptiva con fines de identificación de diferentes aspectos, entre los que hayamos, los componentes, acontecimientos, actores, procesos y contexto de las empresas tomadas como casos de estudio, la ubicación de estas empresas en los niveles de maduración de la tecnología o Technology Readiness Levels (TRLs) , niveles que surgen en la NASA pero se han generalizado para ser utilizados en el desarrollo de proyectos de cualquier tipo de industria, dichos niveles son una forma aceptada de medir el grado de madurez en la tecnología, nos darán a conocer de una manera clara y detallada cada empresa tomada como caso de estudio y así poder generar estrategias óptimas dentro de su entorno de mercado.

Las empresas tomadas como casos de estudio forman parte del centro de investigación y nos permiten acceder a la información requerida para llevar a cabo la investigación, así mismo se tomó en cuenta su nivel tecnológico con el que

cuentan, son empresas que actualmente están en la búsqueda de incursionar un nuevo producto al mercado y la potencialización de las mismas; por ello buscan el apoyo de investigadores que les orienten en esta nueva etapa, pretendiendo llegar a nuevos mercados a nivel nacional principalmente, por tal motivo las definimos como empresas optimas y aptas para el presente estudio.

Como resultados de la metodología mencionada, las empresas estarán previamente caracterizadas y analizadas; posterior a ello, de la información obtenida se generará el diseño de estrategias viables planteadas en un modelo de inclusión productiva, estas se estrategias se determinan necesarias para el incremento de la productividad y en consecuencia contribuyen a la reducción de la desigualdad socioeconómica existente en el Estado de Chiapas/México.

Por otra parte, se busca fomentar la participación de empresas a estudios futuros, estudios que permitan seguir contribuyendo a la disminución de la desigualdad social, ya que en la revisión de antecedentes de investigación se determina la inexistencia de investigaciones enfocadas en empresas industriales, u con el objetivo de contribuir a la disminución de la desigualdad socioeconómica.

## **1.6 DELIMITACIÓN Y ALCANCES**

### **1.6.1 Temática**

La investigación abarca temas de prospectiva, caracterización empresarial, medición, inclusión social, innovación, base tecnológica, generación de estrategias, desarrollo sostenible y demás variables que se requiera para el desarrollo adecuado de la investigación y el diseño de estrategias óptimas para cada empresa tomada como caso de estudio.

### **1.6.2 Espacial**

El estudio se llevará a cabo en las empresas tomadas como casos de estudio, en el Estado de Chiapas, México.

### **1.6.3 Tiempo**

El tiempo estimado en cual se desarrolla el proyecto será en el lapso de 4 meses, a partir de agosto del 2019 hasta noviembre del 2019.

## **CAPITULO. 2 MARCO DE REFERENCIA**

### **2.1 ANTECEDENTES**

#### **Ámbito Internacional**

En la búsqueda de antecedentes internacionales para nuestra investigación, encontramos en Colombia a González Millán, J. J., & Parra Penagos, C. O. (2008). Con su investigación denominada “Caracterización de la cultura organizacional: Clima organizacional, motivación, liderazgo y satisfacción de las pequeñas empresas del Valle de Sugamuxi y su incidencia en el espíritu empresarial.” En su estudio plantea el objetivo: medir y analizar la relación entre el liderazgo, la motivación, la cultura y el clima organizacional y los niveles de satisfacción de los puestos de trabajo con el desarrollo del espíritu empresarial de las pequeñas empresas del valle del Sugamuxi (Colombia), el estudio se realiza con el fin de determinar si el clima organizacional es favorable para implementar modelos de cambio en la empresa, o, por el contrario, presenta algunas falencias que obstaculicen el crecimiento y el desarrollo de las políticas empresariales implantadas para optimizar el buen funcionamiento de la empresa y el crecimiento emprendedor boyacense y del producto interno bruto de esta región.

A través del estudio mencionado se logra deducir lo siguiente: las condiciones laborales actuales que ofrecen las empresas tomadas como referente en términos generales para los empleados son buenas, pero es importante seguir mejorando dichas condiciones para lograr mayor productividad empresarial, además, se hace evidente que en el departamento de Boyacá, específicamente en la provincia de Sugamuxi, es un tanto difícil generar espíritu de desarrollo empresarial por la visión egoísta de los empresarios, la cual hace que predomine el individualismo, también, es necesario afianzar los nexos académicos-productivos con el Estado para que se generen más aportes para el departamento y la región.

El estudio nos muestra la importancia de establecer y mantener los nexos académicos-productivos con el estado, con el fin de incrementar productividad y

generar más aportes para la población ubicada en el entorno donde se hayan las empresas tomadas como casos de estudio y plantear estrategias que generen una visión de desarrollo empresarial en los empresarios, para generar mejores condiciones de laborales para sus empleados.

Ahora con el estudio de Gazabón, D. A. O., & Sepúlveda, P. A. A. (2014), desarrollado en Colombia, denominado “Perfil innovador de la industria manufacturera colombiana. Caso del sector metalmecánico de Barranquilla” Su principal objetivo de investigación es: analizar patrones que permitan determinar un perfil de empresa innovadora en un sector empresarial, se hizo necesario abordar el estudio de la evolución de la innovación, el cual puede ser realizado en tres niveles: el macro, el meso y el micro.

La relevancia del presente estudio destaca que, para la identificación de patrones de innovación de la empresa metalmecánica de la ciudad de Barranquilla, se empleó un abordaje estadístico utilizando dos técnicas: primero; se efectuó un conjunto de análisis factoriales que permitieron identificar las variables que mayor contribución hacen a explicar su variabilidad. Segundo; a partir de los factores obtenidos se realizó un análisis de clúster que permitió agrupar a las empresas en conjuntos homogéneos en términos de su comportamiento innovador. En primer lugar, para reducir la dimensión del fenómeno, se efectuó un conjunto de análisis factoriales que permitieron identificar las variables que mayor contribución hacen a explicar su variabilidad, luego, a partir de los factores obtenidos se realizó un análisis de clúster que permitió agrupar a las empresas en conjuntos homogéneos en términos de su comportamiento innovador. Las principales características del perfil innovador están relacionadas con la existencia de una estrategia única y relevante de I+D+i que es conocida por todas las personas que están involucradas con el desenvolvimiento de la empresa.

Entre la conclusión de más relevancia y que más aporte nos genera, hayamos que; en lo relacionado con los aspectos organizacionales tales como el tamaño o el mercado en el que se mueve, la literatura y la evidencia empírica señala que

una organización innovadora puede ser pequeña o no conocida globalmente, pero ser altamente innovadora. las empresas innovadoras visualizan la innovación no como el fin del esfuerzo de la organización, sino como un medio para alcanzar los objetivos estratégicos de la empresa.

En el contexto Ecuatoriano, encontramos a Rosas Laverde, O. A. (2017) con la investigación titulada “Evaluación de un modelo para la medición de la innovación dentro del sector manufacturero de elaboración de bebidas no alcohólicas; caso de estudio: The Tesalia Springs company SA (Master's thesis, Quito, 2017).” quien en su estudio plantea como objetivo; evaluar un modelo para medir la innovación en el sector manufacturero de elaboración de bebidas no alcohólicas, con la aplicación a la empresa The Tesalia Springs Company S.A. La investigación presenta el modelo de innovación, desarrollado con el sustento de un cuestionario y se plantea la aplicación de la misma a la empresa estudiada.

La investigación muestra como resultado: la presentación del modelo y su aplicación a la industria de las bebidas no alcohólicas, producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas; permitió establecer los principales procesos que generan valor agregado en el sector manufacturero mencionado, estableciéndose claramente los factores como: orientación de mercado, capacitación y consultoría, capacidades materiales y humanas, información en base a los stakeholders, la introducción de la innovación en los procesos e impactos sociales y financieros, mismo que se pudieron observar e inclusive aplicar en la empresa, mostrándose resultados consistentes para una investigación exploratoria y que finalmente permitieron visualizar claramente la situación de la innovación de la empresa desde su análisis interno, así como comparativamente con otros sectores.

Esto nos genera una breve idea del cómo generar valor agregado a ciertos procesos que se manejan en las industrias tomadas como casos de estudio, nos orientan a una idea clara, tomando en cuenta la innovación en los procesos e

impactos sociales y financieros, lo cual puede generar alianzas estratégicas, mejores niveles de innovación en el contexto.

Siguiendo en el contexto de Ecuador con Chávez, N., Córdova, C., & Alvarado, P. (2017). Con la investigación “Medición del riesgo de la gestión financiera de las compañías con la utilización del análisis discriminante: el caso de las industrias de la región 7 del Ecuador.” El cual muestra como objetivo principal, determinar las razones o ratios financieros más relevantes en la caracterización de la gestión empresarial de las industrias manufactureras de la región 7 del Ecuador, con la utilización de la técnica estadística multivariante del análisis discriminante. Para el desarrollo del trabajo investigativo se utilizaron los balances contables de 71 compañías manufactureras que declararon sus estados financieros en la Superintendencia de Compañías del Ecuador, en el periodo 2010-2014.

Concluyendo en el resultado de la investigación que; la caracterización de las compañías industriales en compañías de gestión financiera fuerte y débil con la utilización de los índices o ratios financieros, muestra un buen criterio de clasificación y segmentación y apoya la teoría de finanzas que, de la disponibilidad de efectivo para cumplir con las obligaciones de pago operativas, la rentabilidad del capital y del activo, si son mejores las cifras posicionan mejor a las compañías, al igual que menores niveles de deuda reduce el riesgo laboral.

A través del denominado análisis discriminante nos muestra un claro ejemplo de la importancia de tener en tiempo real, cada uno de los movimientos económicos que se realizan en las empresas, para conocer la disponibilidad de efectivo, obligaciones, rentas, activos, y demás cifras que sean necesarias para el funcionamiento óptimo de las empresas.

Cerrando la indagación internacional, tenemos una vez más en Ecuador a Pardo, M., Herrera, R. A., & Rueda, L. M. C. (2017). Con su investigación denominada “Valoración del capital intelectual y su impacto en la rentabilidad financiera en empresas del sector industrial del Ecuador”. Quienes en su estudio plantean como

objetivo: determinar la relación que existe entre el capital intelectual (CI) y sus componentes (capital humano, capital estructural y capital relacional) con la rentabilidad financiera medida a través del ROA y ROE, de las 46 empresas más grandes del sector industrial del Ecuador. A través del modelo del coeficiente del valor añadido intelectual [(VAIC)<sup>TM</sup>] y se aplicó la metodología de regresión lineal para el análisis de los resultados.

A través de los análisis de resultados logran concluir lo siguiente, si las empresas del sector industrial invirtieran en el activo intangible, la rentabilidad obtenida al final de un ejercicio económico sería mayor; pues todo el personal que integra la organización, cuentan con la información y las competencias (conocimientos, habilidades y aptitudes) suficientes, para transformar su conocimiento en capital intelectual. Por no encontrarse reflejado el capital intelectual (capital humano, estructural y relacional) en los estados financieros de las empresas, existe un desconocimiento de la importancia y valuación de éstos activos intangibles por parte de los administradores y cómo influyen en la rentabilidad financiera de una organización.

Este nos plantea una idea clara de inversión para las empresas industriales, inversión sobre activos intangibles, es allí donde nos afirma la importancia del desarrollo tecnológico dentro de las organizaciones, innovación en procesos y búsqueda de personal capacitado para cada uno de ellos.

### **Ámbito nacional**

Para acercarnos más a la realidad, indagamos en el país mexicano donde encontramos Villegas González, E., Calzada, H., Aubert, M., & Salazar Hernández, B. C. (2017). Con su investigación denominada “La medición del capital intelectual y su impacto en el rendimiento financiero en empresas del sector industrial en México”. La gestión del conocimiento como el capital intelectual son 2 intangibles que se pueden medir en los reportes financieros de las empresas. En México, las empresas del sector industrial requieren impulsar la creación de valor

añadido intelectual en función de sus propias capacidades, las cuales residen en su capital intelectual, y el coeficiente de valor añadido intelectual (VAIC<sup>TM</sup>) es una herramienta que coadyuva al logro de este objetivo, que junto con sus componentes inciden e impactan positivamente en factores claves con lo son la rentabilidad financiera y la capitalización de mercado, y el en nivel del valor de las acciones.

Los resultados de la investigación les brindan a los accionistas y directivos de las compañías cotizadas del sector industrial en México un sistema de su capital intelectual, contemplado con ello una visión de valor añadido, permitiéndoles identificar y comparar sus componentes claves, tratando al capital humano (los trabajadores) como su principal fuente generadora de estos valores, en el entendido de que una empresa que tiene los altos índices de capital intelectual (medidos a través del modelo VAIC<sup>TM</sup>) posee un mayor coeficiente de valor añadido y por ende un alto índice de rentabilidad (ROA), un mayor valor de capitalización en el mercado (MTB) y un mayor nivel del valor de la acción (Q).

El resultado nos orienta a la idea de caracterizar e identificar los componentes claves, partiendo desde el capital humano con el que cuenta cada empresa, estos intangibles tienen impacto en la información financiera de las organizaciones y por ende genera un valor añadido para la empresa.

Ahora observamos las estrategias sociales de las grandes empresas en México, con el estudio de Cantú, J. D. J. S. (2005). Denominado “Un estudio exploratorio sobre la estrategia social de empresas grandes ubicadas en México”. En su trabajo examina las prácticas de responsabilidad social con orientación estratégica que cuentan con capacidad para crear ventaja competitiva en empresas ubicadas en México, los resultados están basados en una encuesta sobre la practica social de la empresa, encuesta aplicada a 52 firmas localizadas en diferentes estados de México.

En los resultados de manera preliminar se distingue que aquellas empresas que observan centralidad, visibilidad, especificidad y/o proactividad, son las que se correlacionan con algún tipo de beneficio económico a la vez que contribuyen con las causas sociales. Se considera que hay muchas oportunidades para las firmas al participar en estrategias sociales de empresa en México, es muy claro que la sociedad está demandando algún tipo de respuesta por parte del sector privado ante muchos de los problemas sociales y económicos que enfrenta el país.

Ante esto, la importancia de impartir la responsabilidad social empresarial en las organizaciones, sin importar su tamaño, se contribuye a un mejor país y se genera competitividad dentro del mercado en el que se hayan.

En cuanto a perfiles tecnológicos de las industrias mexicanas, tenemos a Dutrénit, G., & Capdevielle, M. (1993). Con su estudio “El perfil tecnológico de la industria mexicana y su dinámica innovadora en la década de los ochenta”. En la investigación se presenta los resultados de una estimación empírica de la taxonomía de sectores tecnológicos propuesta por R.Pavit (1984) para el caso del sector manufacturero mexicano, por clase de actividad. A partir de esta clasificación se analiza el perfil tecnológico del sector manufacturero y su evolución durante la década de los ochenta, se compara con el perfil tecnológico estimado para el caso estadounidense y se evalúa la especialización exportadora de la industria mexicana en términos de los sectores de la taxonomía señalada.

Esta investigación es tomada como referente ya que nos permite conocer y analizar la trayectoria de las industrias en México. Los resultados demuestran que la comparación entre los perfiles tecnológicos de México y los Estados Unidos denota un insuficiente desarrollo de los sectores basados en la ciencia y de oferentes especializados y una especialización de la industria manufacturera en los sectores de menor dinamismo tecnológico internacional. Debe señalarse, que solo la presencia de los sectores tecnológicos no indicaría articulación, ni capacidad de selección, aprendizaje, asimilación o generación tecnológica endógena, pues, estos requieren la existencia de departamentos de investigación

en las empresas o de agentes calificados que puedan explicitar requerimientos tecnológicos, adaptar la producción para satisfacerlos con celeridad y, en general, aprovechar oportunidades tecnológicas derivadas de la investigación científica pura de los adelantos de otros sectores y de descubrimientos e innovaciones desarrollados en la propia empresa o industria.

Continuando con la indagación, basándonos en diferentes perspectivas para el análisis de las industrias tomadas como casos de estudio tenemos a De la Rosa Alburquerque, A. (2000) con la investigación “La micro, pequeña y mediana empresa en México: sus saberes, mitos y problemática. Iztapalapa”. Quien en su trabajo presenta la necesidad de conocer la situación actual en tanto sector, la forma como ha sido caracterizada (en tanto organización o unidad empresarial) y las disciplinas o perspectivas por medio de las cuales ha sido estudiada.

Uno de sus principales resultados son las implicaciones de la diversidad de casos concretos, la heterogeneidad del sector MIPYME y las generalizaciones concretas en las políticas industriales, donde se hace notar que existen estudios que demuestran que las políticas industriales han tenido poco éxito en el desarrollo de la MIPYME. Así, las nociones de diversidad de casos concretos, la heterogeneidad del sector y las generalizaciones concretas mantienen relación con la poca efectividad de las políticas industriales de desarrollo y apoyo a ella. En efecto, la incertidumbre del conocimiento y la diversidad de casos concretos son ideas implícitas en la noción de generalizaciones concretas que pueden incidir negativamente en la planeación y éxito de políticas industriales cuando éstas se elaboran conforme a las ideas ya hechas representadas en las generalizaciones concretas.

Además, en temas de caracterización encontramos a González, L. M., Morán, E. C., & Mendoza, R. (2018). Con su estudio “Caracterización de las empresas familiares: caso Durango (México)”. Investigación que tiene como principal objetivo determinar las características, la estructura y la operación de las empresas familiares de Durango (México). Su metodología se basa en las

variables extraídas de un modelo constituidas por tres sistemas: familia, trabajo y propiedad; denominado de los tres círculos y propuesto por John Davis y Renato Tagiuri en 1980.

Los resultados muestran que el 90% de las empresas analizadas están en la primera etapa de su ciclo de vida, lo cual significa que se encuentran en riesgo de quiebra, ya que, si se consideran las estadísticas señaladas en diversos trabajos, en los que se demuestra una proporción de mortandad de las empresas micro y pequeña muy similar a la obtenida en este trabajo. Por otra parte, en lo que se refiere al gobierno y la administración de este tipo de empresas, se determinó que sus directivos y fundadores son en su mayoría de edad madura y centralizadores del control y la dirección de la empresa, debido a que los consejos de administración familiares se presentan en escasas ocasiones.

### **Ámbito estatal y local**

A través de las indagaciones correspondientes, por medio de repositorios universitarios, revistas, artículos y demás sitios donde se pueda hallar información clave, se evidencia que en el estado de Chiapas no se ha desarrollado investigación en el tema de análisis de prospectiva, Innovación tecnológica, caracterización de empresas/industrias, u estudios de mercado, que nos generen una visión de lo que se puede hallar en el entorno. Ante esta situación, seremos pioneros en la investigación, por ende, la misma quedará como antecedente para futuras investigaciones a nivel local.

## 2.2 MARCO TEÓRICO

### Prospectiva

Según Ortega, F. (2008). La prospectiva: herramienta indispensable de planeamiento en una era de cambios. ORTEGA, Fernando. sfsf (cited 2007-06-15). Los estudios de prospectiva se convierten en el insumo principal para la formulación de los planes y programas de desarrollo científico, tecnológico e industrial de los países desarrollados, de los NICs (países en proceso de industrialización) y de los países emergentes.

Ello se debe a que la prospectiva permite identificar:

- Las necesidades de la población y de las empresas en la sociedad futura.
- Las tecnologías emergentes que permitirán satisfacer dichas necesidades.
- Los programas de investigación y desarrollo (I+D) de nuevas tecnologías, en os casos que no exista una tecnología emergente en este momento.

### Medición contable

Según, Mejía Soto, E., & Ceballos Rincón, O. I. (2016). El resultado de la evaluación de la gestión de la riqueza por parte de la organización a través de la medición contable, contribuye a la toma de decisiones de los grupos de interés, en virtud de las prioridades y necesidades de estos. La orientación ética del sistema social debe priorizar las organizaciones socio-ambientalmente responsables, asimismo, deberá sancionar aquellas que adelantan prácticas que destruyen la riqueza en sus diferentes manifestaciones.

En palabras de María Cristina Wirth, citada por Carrizo, W., & León, S. (2007). La medición contable del rendimiento económico no es una representación pasiva del mundo de los fenómenos reales, sino un agente activo que afecta el mundo real al influenciar al decidido. (2001:39).

Un modelo de medición de la performance, planteado por Chordà, I. M., & Perales, R. M. Y. (2009). Desempeño en empresas de economía social. Un modelo para su

medición. CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, (64), 105-131. Tras examinar profusamente modelos y tipos de variables utilizados por otros estudios para la medición de la “performance” empresarial, incluyendo trabajos específicos sobre empresas auto-gestionadas, exponemos a continuación los 2 ejes que integran nuestro modelo de medición de la competitividad empresarial.

➤ Eje 1. Sistema productivo:

Las variables que forman esta primera dimensión aportan información cuantitativa sobre la eficiencia en el consumo de inputs y la productividad del sistema productivo.

➤ Eje 2. Rentabilidad empresarial:

Integrado por ratios básicos sobre la rentabilidad empresarial, además de datos sobre ventas, resultados y crecimiento en ambas variables. Dentro de este eje consideramos también las variables facturación último año, número de empleados y el Activo Total, como las más idóneas para identificar el tamaño empresarial.

**Technology Readiness Level, niveles de maduración tecnológica, según la NASA**

- Nivel 0. Investigación científica básica.
- Nivel 1. Investigación aplicada – tecnología básica. Observación y reporte de principios básicos.

Descripción concepto industrial: este corresponde al nivel más bajo en cuanto al nivel de maduración tecnológica. Comienza con la investigación científica básica. Se comienza con la transición a investigación aplicada.

- Nivel 2. Validación conceptual. Concepto de la tecnología o formulación de la aplicación.

Descripción concepto industrial: una vez que los principios básicos se observan, aplicaciones prácticas pueden llegar a una invención. Las aplicaciones son aún más especulativas y puede aún no haber pruebas o análisis detallados que confirmen dichas suposiciones. Se tienen como evidencia publicaciones que describen una aplicación y que pueden proveer de un análisis para confirmar el concepto. El paso del nivel 1 al 2 consiste en la movilización de las ideas de la ciencia pura a la ciencia aplicada.

➤ Nivel 3. Prueba de concepto II.

Descripción concepto industrial: las actividades que se llevan a cabo son fuertemente de investigación y desarrollo, que incluyen estudios analíticos y estudios a escala laboratorio para validar físicamente las predicciones de los elementos separados de la tecnología. Se incluyen pruebas de laboratorio para medir parámetros y comparación con predicciones analíticas de subsistemas críticos. El trabajo ha evolucionado de un artículo científico a trabajo experimental que verifica que el concepto funciona como esperado. Los componentes de la tecnología son validados, pero aún no hay una intención de integrar componentes a un sistema completo. Modelado y simulación pueden ser usados para complementar los experimentos físicos.

➤ Nivel 4. Desarrollo tecnológico. Validación de componentes o sistema en un ambiente de laboratorio.

Descripción concepto industrial: Los componentes básicos están integrados, estableciendo que funcionaran en conjunto. Las etapas del 4 al 6 representan el puente de la investigación científica a la ingeniería. Este nivel es el primero para determinar si los componentes individuales trabajarán juntos como un sistema. Un sistema de laboratorio muy probablemente será una mezcla de equipo manual y componentes que requieran manejo especial, calibración o alineación para que funcionen en conjunto.

- Nivel 5. Componentes integrados a manera de que la configuración del sistema sea similar a su aplicación final. Su operatividad es aun a nivel laboratorio.

Descripción concepto industrial: Los componentes tecnológicos básicos son integrados a manera de que la configuración del sistema sea similar a una aplicación final en casi todas sus características. Se dan pruebas a escala en laboratorio y un sistema operativo condicionado. La diferencia mayor entre el nivel 4 y 5 es el incremento en la fidelidad del sistema y su ambiente hacia la aplicación final. El sistema probado es casi prototipo.

- Nivel 6. Demostración tecnológica. Sistema de ingeniería en validación en ambiente en condiciones relevantes a las reales operativas. Aun a nivel prototipo.

Descripción concepto industrial: Prototipo piloto con ingeniería con condiciones de escalamiento que le permitirán a la tecnología llegar a un sistema operativo. El prototipo debe ser capaz de desarrollar todas las funciones requeridas por un sistema operativo.

- Nivel 7. Comisionamiento de sistemas. Prototipo completo demostrado en ambiente relevante.

Descripción concepto industrial: Prototipo final con sistema operativo funcional.

- Nivel 8. Sistema final completo y evaluado a través de pruebas y demostraciones.

Descripción concepto industrial: la tecnología ha sido probada en su forma final y bajo condiciones supuestas. En muchos casos significa el final del desarrollo del sistema.

- Nivel 9. Operación del sistema. Operación sistemas.

Descripción concepto industrial: la tecnología se encuentra en su forma final y operable en un sin número de condiciones operativas.

### **Caracterización de empresas industriales**

Para tomar en cuenta los criterios para caracterizar y clasificar los sistemas productivos tenemos a LEÓN, C. M. I. A. M., RIVERA, C. M. I. D. N., Navarro, A. P., & TÁPANES, C. I. L. Q. (2002). LA EMPRESA COMO SISTEMA PRODUCTIVO. CRITERIOS PARA LA CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN. La caracterización de un sistema productivo se puede realizar a través de determinados factores, variables o características, que difieren de uno a otro autor. Su clasificación se puede hacer desde diversos puntos de vista, y dada la complejidad del fenómeno, normalmente ninguna de las clasificaciones es totalmente satisfactoria ni libre de ambigüedad,

Fernández Sánchez (1993) citado por Leon, C.M.I.A.M., Rivera, C.M.I.D.N., Navarro, A.P., & Tápanes, C.I.L.Q. (2002) ofrece un criterio abarcador para la caracterización basado en la consideración de que todo sistema productivo es abierto. Define 14 características:

Límites o frontera: separa el sistema de su medio externo, estableciendo el dominio de sus actividades. Las variables endógenas, que se emplean para describir su funcionamiento son las únicas susceptibles de cierto grado de control significativo. Los límites de un sistema abierto son flexibles y variables en el tiempo, de acuerdo con sus actividades y funciones. Estos sistemas desarrollan toda una estrategia en relación con su apertura y su cierre, en dependencia de a la coyuntura particular y las necesidades del momento.

Medio o entorno: todo aquello que se encuentra fuera del límite y se caracteriza por dos rasgos distintivos. En primer lugar, incluye todo lo que reside fuera del control del sistema. Las variables exógenas (interacciones sistema-medio) se consideran incontrolables. En segundo lugar, el medio es todo lo que determina, al menos en parte, la forma de comportarse el sistema. Relacionados con el sistema

productivo, existen dos tipos de medios que se deben considerar: genérico y específico. El primero coincide con el medio de la propia empresa, que incide sobre ésta y, en alguna medida, sobre la función de producción. El medio específico engloba el resto de departamentos de la empresa: comercial, financiero, personal y otros, así como a la estrategia y política de la empresa.

Misión y objetivos: la misión es la razón de ser de un sistema que satisface tanto las expectativas del mismo como algunas expectativas del medio. Los objetivos son las realizaciones internas específicas, establecidas para progresar en el cumplimiento de la meta.

Recursos del sistema: son todos los factores de que dispone el sistema para realizar las actividades necesarias para alcanzar los objetivos; se encuentran en el interior del sistema e incluyen aquellos elementos que este puede modificar y utilizar en beneficio propio. Los recursos o factores de producción son de tres tipos: creativos, elementales y directivos.

Transformación: proceso de producción, mecanismo de conversión de los inputs en outputs. Se debe tomar desde el sentido amplio que abarque cualquier tipo de cambio en los recursos.

Resultados: productos obtenidos (outputs), teniendo en cuenta además subproductos no planificados, como la contaminación ambiental, desperdicios tóxicos, o las influencias socioculturales que ejerza la empresa sobre sus trabajadores y clientes.

Información: es necesaria para conocer la eficiencia de su actuación y detectar los cambios de todo tipo que, produciéndose en el medio afectan al sistema. Esta proviene del medio y pasa por determinados filtros que deciden su entrada al sistema según su utilidad.

Retroalimentación: mecanismos de los sistemas para informarse sobre el grado de cumplimiento de sus objetivos y metas. Existen dos clases de retroalimentación: negativa y positiva. La primera ocurre cuando la información que se recibe indica

que el funcionamiento del sistema no se adecua al objetivo previsto. La retroalimentación positiva envía información indicando en qué grado la acción emprendida nos está acercando a nuestra meta.

Estabilidad u homeostasis dinámica: es la tendencia natural del sistema a estabilizar sus procesos de transformación dentro de ciertos límites, con el fin de sobrevivir.

Entropía: principio que describe el movimiento de todos los sistemas hacia la desorganización y la muerte.

Equifinalidad: hace referencia de un lado, al hecho de que los sistemas pueden alcanzar los mismos resultados finales con diferentes condiciones iniciales y a través de distintos caminos; y de otro, a que un estado inicial puede tener varios estados finales posibles a diferencia de los sistemas cerrados donde siempre hay una mejor manera de lograr una meta.

Jerarquía: un sistema jerárquico es un sistema compuesto de subsistemas relacionados entre sí, en el que cada uno es jerárquico (dirige) dentro de la estructura, del que le sigue a continuación, hasta llegar al nivel más bajo del subsistema elemental.

Especialización: todos los sistemas están formados por unidades que realizan funciones especializadas. Además, conforme los sistemas crecen, se vuelven más complejos y crean nuevas funciones especializadas para enfrentarse al crecimiento y mantener su estabilidad.

Totalidad: el sistema es un todo no dividido y su rendimiento debe verse, mas como el de un sistema integrado, que como el de un conjunto de componentes integrantes. Para ello, los componentes deben relacionarse de modo que un cambio en uno, provoque un cambio en los demás y en el sistema.

## Niveles de productividad

Partiendo desde el ¿cómo? Para hallar los niveles de productividad, tenemos a Padilla, R. (2006). Instrumento de medición de la competitividad. México: Cepal. quien nos define las siguientes pautas en términos de competitividad en las industrias:

- La competitividad es analizada también a nivel de industria, sector o aglomeración industrial (clúster).
- La competitividad de una industria es evaluada en comparación con la misma industria en otra región y otro país.
- La mayoría de las medidas de competitividad que se usan a nivel de empresa pueden ser aplicadas a nivel de industria.
- Una industria que presenta tasas de retorno arriba del promedio, en un ambiente de clara competencia, puede ser considerada competitiva.

Basándonos en formular para determinar los niveles de productividad Carro, R., & González Gómez, D. A. (2012). Productividad y competitividad. Define que la productividad implica la mejora del proceso productivo. La mejora significa una comparación favorable entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de bienes y servicios producidos. Ahora bien, nos muestra las expresiones de la productividad:

- Productividad parcial y productividad total: la productividad parcial es la que relaciona todo lo producido por un sistema (salida) con uno de los recursos utilizados (insumo o entrada).  $\text{Productividad parcial} = \frac{\text{Salida total}}{\text{Una entrada}}$ . La productividad total involucra, en cambio, a todos los recursos (entradas) utilizados por el sistema; es decir, el cociente entre la salida y el agregado del conjunto de entradas.  $\text{Productividad total} = \frac{\text{Salida total}}{\text{Entrada total}}$ .  $\text{Productividad total} = \frac{\text{Bienes y servicios producidos}}{\text{mano de obra} + \text{Capital} + \text{Materias primas} + \text{Otros}}$ .

- Productividad física y productividad valorizada: la productividad física de una entrada es el cociente entre la cantidad física de la salida del sistema y la cantidad necesaria de esa entrada para producir la salida mencionada. La productividad física es exactamente igual a la anterior, pero la salida está valorizada en términos monetarios.
- Productividad promedio y productividad marginal. La productividad promedio es el cociente entre la salida total del sistema y la cantidad de entradas empleadas para producir la salida mencionada. Desde un punto de vista macroeconómico, los economistas definen a la productividad marginal de un factor como el incremento de producto (o valor agregado) por el empleo de una unidad más de ese factor, manteniéndose constantes las cantidades aplicadas de los demás factores.

### **Elaboración de casos de estudio**

Al tomar la decisión de utilizar los casos de estudio en nuestra investigación, Gómez, P. (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. Nos dice que el estudio de caso destaca entre los diseños de tipo cualitativo, junto con los de investigación-acción y los estudios etnográficos, con los que se confunde con frecuencia (Expósito y otros 2004). En algunas disciplinas de administración es el método cualitativo de investigación más utilizado (Yacuzzi 2005). Desde el diseño hasta la presentación de sus resultados, el método de casos está estrechamente vinculado con la teoría. Según Yacuzzi, los casos de investigación son especialmente valiosos, porque permiten el estudio de la casualidad y la plasman en una teoría.

Ahora indagamos en cómo llevar a cabo nuestro caso de estudio, es por eso que Luna, E., & Rodríguez, L. (2011). Pautas para la elaboración de Estudios de Caso. Sector Conocimiento y Aprendizaje-BID-Vicepresidencia de Sectores y Conocimiento, 10. Mencionan que el caso estudio de caso usa múltiples fuentes de evidencia y explora el objeto de estudio dentro de su contexto. Esas fuentes de

evidencia incluyen documentos, archivos, entrevistas, observaciones directas, u objetos. Es por ello, que la elaboración de un caso de estudio comprende los siguientes objetos:

- Diseño del caso de estudio.
- Recopilación de la información.
- Análisis de la información.
- Redacción del informe.
- Diseminación.

### **Desigualdad socioeconómica**

Según Martin, Reinhold, Moore, Jacob, & Schindler, Susanne. (2016). La desigualdad es definida por una combinación de indicadores económicos referidos a los ingresos y la riqueza. Sin embargo, es inseparable de diferencias sociales de otro tipo, una interdependencia que es particularmente evidente en el suministro de vivienda.

Según (Saraví,2006) citado por D'Amico, M. V. (2016). En América Latina la cuestión social se comprende a partir del proceso de profundización de la desigualdad que tiene sus orígenes en la historicidad de la pobreza estructural las desventajas se heredan y perpetúan intergeneracional mente, su concentración espacial conformación de espacios diferenciados de sociabilidad— y la consolidación de diferentes estatus de ciudadanía.

## 2.3 MARCO CONCEPTUAL

**Caracterización:** Se entiende como “caracterización” a la “determinación de aquellos atributos peculiares que presenta una persona o una cosa y que por tanto la distingue claramente del resto de su clase”. Definición ABC, 2016, citado por Jaime, A., & Eloy, N. (2018).

**Casos de estudio:** Plantea el estudio de caso como algo específico y complejo que se encuentra en funcionamiento y de lo cual se pretende lograr una mayor comprensión y profundizar en aspectos que no son habituales mediante otros diseños. Stake (2010) citado por Fernández, B. E. C., Cortés, D. F. G., & Palacio, E. V. G. (2019).

**Ciencia:** Conjunto de conocimientos sistemáticamente estructurados obtenidos mediante la observación de patrones regulares, de razonamientos y de experimentación en ámbitos específicos, de los cuales se generan preguntas, se construyen hipótesis, se deducen principios y se elaboran leyes generales y esquemas metódicamente organizados. (EcuRed).

**Cultura:** la cultura en su sentido etnográfico es ese todo complejo que comprende conocimientos, creencias, arte, moral, derecho, costumbres y cualesquiera otras capacidades y hábitos adquiridos por el hombre en tanto que sea miembro de la sociedad. (Tylor, 2011, citado por Luna, R. B. (2013). (2), 2.)

**Desigualdad social:** se produce cuando una persona recibe un trato diferente como consecuencia de su posición social, su situación económica, la religión que profesa, su género, la cultura de la que proviene o sus preferencias sexuales, entre otros aspectos. (UNHCR ACNUR, 2018)

**Desigualdad económica:** se refiere a la distribución de la riqueza entre las personas, las diferencias de ingresos entre las personas más ricas y las más pobres supone un problema de acceso a bienes y servicios para las personas con menos recursos. (UNHCR ACNUR, 2018).

**Desarrollo sostenible:** Se define el desarrollo sostenible como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. (ONU, 2012).

**Diagnóstico:** El diagnóstico es el acto o arte de conocer, se utiliza para determinar el grado de eficiencia en la Gestión de la Organización. (Thibaut Jean P, 1994).

**Ecosistemas de innovación:** Es lo que diferencia la capacidad de generar riqueza de un territorio frente a otro. (Innolandia.es, 2014).

**Educación:** La educación es un proceso de socialización y endoculturalización de las personas a través del cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento ordenadas con un fin social. (EcuRed).

**Emprendimiento:** Desarrollo de un proyecto que persigue un determinado fin económico, político o social, entre otros, y que posee ciertas características, principalmente que tiene una cuota de incertidumbre y de innovación. (Formichella, Maria. 2004.)

**Empresas de Base tecnológica:** son aquellas que basan su actividad en las aplicaciones de nuevos descubrimientos científicos o tecnológicos para la generación de nuevos productos, procesos o servicios. (CPAN, Ingenlo, 2010).

**Estrategias:** Conjunto de decisiones que determinan la coherencia de las iniciativas y reacciones de la empresa frente a su entorno. (Tabatorny y Jarniu, 1975).

**Economía:** La economía es el estudio de como los individuos transforman los recursos naturales en productos y servicios finales que pueden usar las personas. (Mark Skousen, 1944).

**Fuente:** En contextos como el periodístico, académico y literario, una fuente será entendida como el origen de una información. (Definición ABC).

**Fuente primaria:** son aquellas que contienen información original, que ha sido publicada por primera vez y que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más. Son producto de una investigación o de una actividad eminentemente creativa. Silvestrini, M., & Vargas, J. (2008).

**Fuente secundaria:** son aquellas que contienen información primaria, sintetizada y reorganizada. Están especialmente diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos. Componen la colección de referencia de la biblioteca y facilitan el control y el acceso a las fuentes primarias. Silvestrini, M., & Vargas, J. (2008).

**Industria:** Actividad económica cuya finalidad sea transformar materias primas en productos de consumo final o intermedio. Caballero F, Economipedia. (2018).

**Inclusión social:** La UE define la inclusión social como un “proceso que asegura que aquellas personas que están en riesgo de pobreza y exclusión social, tengan las oportunidades y recursos necesarios para participar completamente en la vida económica, social y cultural disfrutando un nivel de vida y bienestar que se considere normal en la sociedad en la que ellos viven”.

**Instrumento:** Son aquellos que sirven para recoger los datos de la investigación, de la misma manera un instrumento de medición adecuado, es el que registra los datos observables de forma que representen verdaderamente a las variables que el investigador tiene por objeto. (Hernández, 1991)

**Innovación:** La innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo al mercado y la sociedad. (Manual de Oslo, 2005)

**Investigación:** La investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir y aplicar el conocimiento. (Tamayo, 1994).

**Investigación científica:** La investigación científica es sistemática, controlada, empírica y crítica, de proposiciones hipotéticas sobre las relaciones supuestas entre fenómenos naturales, sistemática y controlada para tener confianza crítica de los resultados; empírica, al depositar su confianza en una prueba ajena a él. Bernal, C. A. (2006).

**Investigación empírica:** Investigación basada en la experimentación o la observación (evidencias). Snakk Om Mobbing, 2009.

**Investigación tecnológica:** conocida también como desarrollo tecnológico, se encarga de la creación de nuevos procesos, sistemas o máquinas; o la mejora de estos. Cegarra Sánchez, J. (2004).

**Medición en contabilidad:** proceso de determinación de los importes monetarios por los que se reconocen y llevan contablemente los elementos de los estados financieros, para su inclusión en el balance y el estado de resultados. (Marco conceptual IASB, 2009)

**Muestra:** Grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico. (Tamayo, T & Tamayo, M. 1997)

**Pobreza:** “la pobreza es un nivel de consumo que está por debajo de lo que generalmente es considerado el mínimo decente”, Ringen (1998:354) citado por Spicker, P., Álvares, L., & Gordon, S. (2009)

**Plan estratégico:** conjunto de análisis, decisiones y acciones que una organización lleva a cabo para crear y mantener ventajas comparativas sostenibles a lo largo del tiempo. (Lumpkin y Dess, 2003)

**Productividad:** Es la relación entre la producción obtenida y los recursos utilizados para obtenerla. (Estudio del trabajo, OIT)

**Prospectiva:** la prospectiva es la “anticipación al servicio de la acción”. Michel Godet (1987) citado por Ortega, F. (2008). La prospectiva: herramienta

indispensable de planeamiento en una era de cambios. ORTEGA, Fernando. sfsf (cited 2007-06-15).

**Recursos:** los recursos son aquellos elementos que pueden ser utilizados por el hombre para realizar una actividad o como medio para lograr un objetivo. ZonaEconómica)

**Rentabilidad:** Es la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas y utilización de inversiones, su categoría y regularidad es la tendencia de las utilidades. (Sanchez, 2001).

**Sociedad:** sistema o conjunto de relaciones que se establecen entre los individuos y grupos con la finalidad de constituir cierto tipo de colectividad, estructurada en campos definidos de actuación en los que se regulan los procesos de pertenencia, adaptación, participación, comportamiento, autoridad, burocracia, conflicto y otros. (Max Weber).

**Unidades económicas:** Establecimiento (desde una pequeña tienda hasta una gran fábrica) asentado en un lugar de manera permanente y delimitado por construcciones e instalaciones fijas, además se realiza la producción y/o comercialización de bienes y/o servicios. (Glosario de términos, INEGI)

## 2.4 MARCO LEGAL

### CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Cometido y alcance en materia de inclusión laboral: proteger y garantizar los derechos humanos, el ejercicio y práctica de una profesión o empleo, así como el derecho a trabajo digno o decente.

**Art 1.** Toda persona en el territorio nacional gozará de los derechos humanos reconocidos por la Constitución y los tratados internacionales en los que el Estado Mexicano sea parte, y de las garantías para su protección. Las autoridades tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos, de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad.

**Art.5** a ninguna persona podrá impedírsele que se dedique a la profesión, industria, comercio o trabajo que le acomode, siendo lícitos.

**Art.25** mediante la competitividad, el fomento al crecimiento económico y el empleo, y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, el desarrollo nacional deberá permitir el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de las personas, grupos y clases sociales.

**Art.123** toda persona tiene derecho a trabajo digno y socialmente útil; y al efecto se promoverán la creación de empleos y la organización social del trabajo.

Normal el derecho al trabajo, regir las relaciones laborales para conseguir el equilibrio entre los factores de la producción y la justicia social, así como propiciar el trabajo digno o decente.

## **LEY FEDERAL DEL TRABAJO**

**Art 2.** Las relaciones de trabajo conducirían a propiciar el trabajo digno o decente, para no dar cabida a ningún tipo de discriminación. Respeto a los derechos colectivos de los trabajadores sin distinción de género, con énfasis en la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

**Art 3.** El trabajo constituye un derecho y un deber sociales, en el cual no podrán establecerse condiciones de discriminación.

**Art 4.** No se podrá impedir el trabajo a ninguna persona cuando éste sea lícito, salvo cuando se dañe a intereses de terceros o cuando se ofenda la sociedad.

**Art 133.** Se prohíbe que los patrones o sus representantes puedan negarse a aceptar trabajadores, por razones o criterios que puedan dar lugar exacto a un discriminatorio; así como realizar, permitir o tolerar actos de hostigamiento y/o acoso sexual en el centro de trabajo.

## **LEY FEDERAL PARA PREVENIR Y ELIMINAR LA DISCRIMINACIÓN**

**Art 2.** El estado promoverá la existencia de condiciones para que la libertad y la igualdad de las personas sean reales y efectivas. Los poderes públicos federales promoverán la participación de los demás órdenes de gobierno y de los particulares en la eliminación de los obstáculos que limiten e impidan el pleno desarrollo de las personas.

**Art 9.** Se considera discriminación entre otras. Prohibir la libre elección de empleo, o restringir las oportunidades de acceso, permanencia y ascenso en el mismo; establecer diferencias en la remuneración, prestaciones y condiciones laborales para trabajos iguales; impedir el acceso a la seguridad social y a sus beneficios.

**Art 15, Bis al Novenus.** Medidas para garantizar la igualdad de oportunidades y el derecho a la no discriminación en materia de inclusión laboral: adaptación de los puestos de trabajo para personas con discapacidad; derogación o abrogación de las disposiciones normativas que impongan requisitos discriminatorios de ingreso

y permanencia en escuelas y trabajos, entre otros; acciones de sensibilización y capacitación dirigidas a integrantes del servicio público; favorecer el acceso, permanencia y promoción de personas en situación de discriminación, en espacios laborales y cargos de elección popular.

## **LEY GENERAL DE DESARROLLO SOCIAL**

Garantizar el ejercicio de los derechos sociales y el acceso de la población al desarrollo social.

**Art. 6** son derechos para el desarrollo social: la educación, la salud, la alimentación, la vivienda, el disfrute de un medio ambiente sano, el trabajo y la seguridad social y los relativos a la no discriminación.

**Art 11.** Promover un desarrollo económico con sentido social que propicie y conserve el empleo, eleve el nivel de ingreso y mejore su distribución, es un objetivo de la Política Nacional de Desarrollo Social.

**Art 14.** La superación de la pobreza a través de la educación, la salud, la alimentación, la generación de empleo e ingreso, autoempleo y capacitación, es una de las vertientes de la Política Nacional de Desarrollo Social.

**Art 19.** Son prioritarios y de interés público, entre otros, los programas y fondos destinados a la generación y conservación del empleo, a las actividades productivas sociales y a las empresas del sector social de la economía.

**Art 31.** La declaratoria de Zonas de Atención Prioritaria tendrá, entre otros, el efecto de establecer estímulos fiscales para promover actividades productivas generadoras de empleo.

**Art 33.** Los municipios, los gobiernos de las entidades federativas y el Gobierno Federal fomentaran las actividades productivas para promover la generación de empleos e ingresos de personas, familias, grupos y organizaciones productivas.

## **LEY GENERAL PARA LA IGUALDAD ENTRE MUJERES Y HOMBRES**

Garantizar la igualdad sustantiva, de oportunidades y de trato entre mujeres y hombres; y proponer que en los ámbitos público y privado se promuevan mecanismos institucionales para empoderar a las mujeres.

**Art 33.** Será objetivo de la política nacional el fortalecimiento de la igualdad en materia de establecimiento y empleo de fondos para la promoción de la igualdad en el trabajo y los procesos productivos; impulso de liderazgos igualitarios; establecimientos de medidas para fortalecer el acceso de las mujeres al empleo y la aplicación efectiva del principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

## **LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **CAPITULO 1**

#### **Disposiciones Generales**

**Art. 1** la presente Ley es reglamentaria de la fracción V del artículo 3 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y tiene por objeto:

1. Regular los apoyos que el Gobierno Federal está obligado a otorgar para impulsar, fortalecer, desarrollar y consolidar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en general en el país.
2. Determinar los instrumentos mediante los cuales el Gobierno Federal cumplirá con la obligación de apoyar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.
3. Establecer los mecanismos de coordinación de acciones entre las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y otras instituciones que intervienen en la definición de políticas y programas en materia de desarrollo científico, tecnológico e innovación, o que lleven a cabo directamente actividades de este tipo.

4. Establecer las instancias y los mecanismos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas, así como de vinculación y participación de la comunidad científica y académica de las instituciones de educación superior, de los sectores público, social y privado para la generación y formulación de políticas de promoción, difusión, desarrollo y aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación, así como para la formulación de profesionales en estas tareas.
5. Vincular a los sectores educativo, productivo y de servicios en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.
6. Apoyar la capacidad y el fortalecimiento de los grupos de investigación científica y tecnológica que lleven a cabo las instituciones públicas de educación superior, las que realizarán sus fines de acuerdo a los principios, planes, programas y normas internas que dispongan sus ordenamientos específicos.

**Art 2.** Se establecen como bases de una política de Estado que sustente la integración del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, las siguientes:

1. Incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y la formación de investigadores y tecnólogos para resolver problemas nacionales fundamentales, que contribuyan al desarrollo del país y a elevar el bienestar de la población en todos sus aspectos.
2. Promover el desarrollo, la vinculación y diseminación de la investigación científica que se derive de las actividades de investigación básica y aplicada, el desarrollo tecnológico de calidad y la innovación, asociados a la actualización y mejoramiento de la calidad de educación y la expansión de las fronteras del conocimiento apoyándose en las nuevas tecnologías de la información y, en su caso, mediante el uso de plataformas de acceso abierto. Así como convertir a la ciencia, la

tecnología y la innovación en elementos fundamentales de la cultura general de la sociedad.

3. Incorporar el desarrollo tecnológico y la innovación a los procesos productivos y de servicios para incrementar la productividad y la competitividad que requiere el aparato productivo nacional.
4. Integrar esfuerzos de los diversos sectores, tanto de los generadores como de los usuarios del conocimiento científico y tecnológico, para impulsar áreas de conocimiento estratégicas para el desarrollo del país.
5. Fortalecer el desarrollo regional a través de políticas integrales de descentralización de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación.
6. Promover los procesos que hagan posible la definición de prioridades, asignación y optimización de recursos del Gobierno Federal para la ciencia, la tecnología y la innovación en forma participativa.
7. Propiciar el desarrollo regional mediante el establecimiento de redes o alianzas para la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.

**Art 3.** Para los efectos de esta Ley, el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación se integra por:

1. La política de Estado en materia de ciencia, tecnología e innovación que defina el Consejo general.
2. El programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como los programas sectoriales y regionales, en lo correspondiente a ciencia, tecnología e innovación.
3. Los principios orientadores e instrumentos legales, administrativos y económicos de apoyo a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación que establecen la presente Ley y otros ordenamientos.

4. Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que realicen actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación o de apoyo a las mismas, así como las instituciones de los sectores social y privado y gobiernos de las entidades federativas, a través de los procedimientos de concertación, coordinación, participación y vinculación conforme a ésta y otras leyes aplicables.
5. La Red Nacional de Grupos y Centros de Investigación y las actividades de investigación científica de las universidades e instituciones de educación superior, conforme a sus disposiciones aplicables.

## 2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivos específicos	Variable	Variable conceptual	Dimensiones	Indicador	Escala	Autores
Caracterizar las empresas industriales con base tecnológica tomadas como escenario de investigación.	Caracterizar	Desde una perspectiva investigativa la caracterización es una fase descriptiva con fines de identificación, entre otros aspectos, de los componentes o acontecimientos, actores, procesos y contexto de una experiencia, un hecho o proceso.	Caracterización de las empresas industriales	Elementos claves para el funcionamiento	Trayectoria en el mercado Antecedentes Actividad económica Jerarquías Estrategias de innovación Sistemas y procesos de producción. Sistema financiero Comercial Políticas Imagen corporativa	(Sanchez Upegui, 2010)
Diagnosticar mediante casos de	Diagnostico	El diagnóstico es el acto o arte de	Diagnóstico de empresas industriales	Estado situacional	Fortalezas Debilidades Oportunidad	Thibaut Jean P (1994:17)

<p>estudio las unidades económicas de base tecnológica que se tomaron como escenario de investigación.</p>		<p>conocer; lo que se busca conocer son las causas de los problemas o dificultades que tiene la organización, para así ofrecer soluciones acordes a estos.</p>			<p>ades Amenazas Metodología de trabajo. Competencia Demanda Gobierno I+D+i</p>	
	<p>Casos de estudio</p>	<p>Plantea el estudio de caso como algo específico y complejo que se encuentra en funcionamiento y de lo cual se pretende lograr una mayor comprensión y profundizar en aspectos que no son habituales mediante mayor comprensión.</p>	<p>Elaboración de casos de estudio</p>	<p>Diseño del caso de estudio</p>	<p>Análisis de la información</p>	<p>Stake (2010) citado por Fernández, B. E. C., Cortés, D. F. G., &amp; Palacio, E. V. G. (2019).</p>

	Unidades económicas	Establecimiento asentado en un lugar de manera permanente y delimitado por construcciones e instalaciones fijas, además se realiza la producción o comercialización de bienes y servicios.	Acercamiento a las unidades económicas definidas	Establecimiento abierto	Local establecido Reglamento legal definido	Glosario de términos, INEGI
	Base tecnológica	La base tecnológica de una empresa consiste en la capacidad de una organización para desarrollar un flujo constante de nuevos productos que satisfagan las necesidades del mercado.	Identificar base tecnológica de las empresas industriales	I+D+i	Investigación Desarrollo Innovación Maquinaria Tecnología	Rodríguez, H. 2000.

Diseñar un modelo de inclusión productiva para la disminución de la desigualdad socioeconómica en el Estado de Chiapas	Inclusión	Proceso dinámico, multifactorial, que posibilita, a las personas inmersas en un sistema marginal, participar plenamente del nivel de bienestar socioeconómico alcanzado en un país determinado.	Diseñar un modelo de inclusión productiva	Aumento de empleo	Calidad de vida. Satisfacción de las necesidades básicas.	<a href="https://es.m.wikipedia.org/wiki/Inclusi%C3%B3n">https://es.m.wikipedia.org/wiki/Inclusi%C3%B3n</a>
--	-----------	---	---	-------------------	---	---

Tabla 1 Matriz de Operacionalización de variables

Fuente: Florez, Ludy.

## **CAPITULO 3. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El proyecto de investigación es de tipo holístico, ya que se conforma de un híbrido de la investigación científica, tecnológica, tradicional y empírica, se hace énfasis en observar y describir los fenómenos observados; en este caso particular, se pretende realizar un análisis de la prospectiva de la industria en el Estado de Chiapas / México. Desde la perspectiva holística González, E. M. (2007). Fundamentos de totalidad y holismo en las competencias para la investigación. *Laurus*, 13(24), 338-354. menciona: la holística es una oportunidad para trascender fragmentación y el reduccionismo hacia experiencias integradoras donde se aprecie cómo el efecto de la totalidad determina el sentido de las cosas, de la vida, del universo, pero se traduce a través de múltiples y variados eventos, grandes y pequeños, extraños y familiares, naturales e insólitos, el todo como todo es imposible percibir pues abruma, encefalea: por ello, el todo se revela como detalle, como signo, como evidencia, como particularidad.

En este sentido, Sampieri, R. H. (2014). Menciona que, el enfoque cualitativo, también se guía por áreas o temas significativos de investigación, los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después para perfeccionarlas y responderlas.

Bajo este enfoque, el investigador puede utilizar uno o varios diseños para analizar las hipótesis o para aportar evidencias respecto de los lineamientos de investigación; entre los cuales se tiene la observación indirecta, donde; Pérez, M. H., & de Vergara, M. D. M. L. (2005). "es preciso recurrir a estrategias de valoración, en este caso se tomarán los casos de estudio, los cuales recopilan una gran cantidad de conocimientos detallados, con frecuencia de carácter personal, acerca de la conducta de un sujeto o grupo, durante un tiempo prolongado. Su

finalidad, es la formulación de ideas generales acerca del desarrollo del proceso a estudiar.”

Ahora, Hernández, Fernández & Baptista (2006), refieren que los estudios descriptivos buscan “...especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (p.103); es decir, miden, evalúan, recolectan datos, aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a ser estudiado, de modo que con ello se busca describir las actividades empresariales de estas empresas logrando una caracterización clara de estas, así mismo la medición contable centrada en los cuatro recursos principales entidad, recursos, control y tiempo, para estudiar posteriormente las posibles actividades empresariales que permitan una inclusión productiva.

Yin (1989:23) citado por Martínez Carazo, P. C. (2011). El método de estudio de caso Estrategia metodológica de la investigación científica. Revista científica Pensamiento y Gestión, (20). considera el método de estudio de caso apropiado para temas que se consideran prácticamente nuevos, pues en su opinión, la investigación empírica tiene los siguientes rasgos distintivos:

- Examina o indaga sobre un fenómeno contemporáneo en su entorno real.
- Las fronteras entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes.
- Se utilizan múltiples fuentes de datos.
- Puede estudiarse tanto como un caso único como múltiples casos.

### 3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Sabino (2002) plantea, que el diseño de investigación se ocupa precisamente de esta tarea, debido a que su objeto es, proporcionar un modelo de verificación que permita contrastar hechos con teorías y su forma es la de una estrategia o plan general, que determine las operaciones necesarias para hacerlo.

Ahora bien, se hace pertinente también señalar, que además el estudio se constituye en un diseño de campo, a lo cual según Cazares (1990) citado por Valenti (2018):

La investigación de campo es aquella en que el mismo objeto de estudio sirve como fuente de información para el investigador. Consiste en la observación, directa y en vivo, de cosas, comportamiento de personas, circunstancias en que ocurren ciertos hechos; por ese motivo la naturaleza de las fuentes determina la manera de obtener los datos. (s/p)

De modo tal, que un estudio de campo recoge la información donde se encuentra el objeto de estudio, lo que permite el conocimiento más a fondo del problema por parte del investigador y puede manejar los datos con más certeza y seguridad. Por lo tanto, dadas las características del estudio; a través del cual, se quiso centrar en hacerlo de manera natural, recogiendo los datos directamente del lugar de los hechos, con el fin de hallar la situación lo más real posible; ello permitió vislumbrar, que la investigación se enmarcara dentro de lo que es estudio de campo, el cual según Arias (2012):

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna; es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental.

### **3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.3.1 Población**

La población tomada como casos de estudio son empresas industriales del Estado de Chiapas, México, de las cuales se escogen, México LED, fabricante de pantallas modulares y luminarias LED, LIRC Impresión 3D, con el proyecto LiRC Bikes fabricante de baterías para bicicletas eléctricas, ofrece servicios de impresión en 3D y cursos para el manejo de las mismas y la empresa pre operativa EXUDUS BIONICA con el proyecto que desarrolla sobre prótesis biónicas para miembros superiores.

#### **3.3.2 Muestra**

La muestra de objeto de estudio está conformada por empresas que forma parte del Centro de Investigación y Estudios Sociales, Económicos y de Mercado del Sector Privado (CIESEM), se seleccionan de manera estocástica, con previas reuniones, explicación, compromiso y el beneficio final para las mismas.

### **3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

#### **3.4.1 Fuentes primarias**

La información primaria de la investigación se obtiene a través de la observación y visitas periódicas que se les realizan a las empresas tomadas como casos de estudio.

#### **3.4.2 Fuentes secundarias**

La información secundaria se obtiene de investigaciones, tesis, artículos, y expertos en temas de tecnología y creación de empresas.

### **3.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

**Técnica de la observación:** a través de las reuniones periódicas que se realizan con los propietarios de las empresas, se observa su metodología de trabajo y en conjunto se toma nota, de cada una de las actividades que se realizan y como llevan a cabo cada proceso dentro de su organización.

#### **3.5.1 Instrumento**

Ver Anexo 1.

### 3.6 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

#### CASO 1. MEXICO LED



*Ilustración 1 Logo México LED  
Fuente: México LED*

México LED es una empresa familiar constituida para el diseño y desarrollo de productos que contengan LED entre ellos luminarias, pantallas, tableros, esta empresa tiene como antecedente el proyecto INNOVALUZ desarrollado por el propietario de la empresa el maestro Walter Torrez, proyecto el cual consiste en el desarrollo de luminarias de led, que permiten iluminar con la calidad establecida en las diferentes normas mexicanas y por los requerimientos de diferentes usuarios, con consumo de energía eléctrica considerablemente inferior. La primera luminaria desarrollada y aplicada en fase experimental en casa habitación, locales comerciales, consultorios médicos y oficinas fue el modelo LB50R que consiste en una barra de leds con gabinete de aluminio que genera 125 lumen y consume 2.4 watts, cuyo modelo está patentado ante el (Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial) IMPI, así también cuenta con la certificación de la (Asociación de Normalización y Certificación A.C) NOM-ANCE y la NYCE (Normalización y Certificación Electrónica S.C) vigentes en el país mexicano, las cuales avalan la calidad de los productos que se ofrecen al mercado, las pantallas modulares se bgdiseñan de acorde a las necesidades de los clientes.

En la actualidad México LED cuenta con 6 trabajadores, los cuales en su mayoría tienen perfiles profesionales de licenciatura e ingeniería, la empresa está dividida en dos ramas principales producción y diseño tecnológico, identificamos que tiene un proceso de producción:

1. Descargue, recibimiento y almacenamiento de la materia prima.
2. Se toman los pedidos por parte de los clientes.
3. Se definen las medidas requeridas para la producción de la pantalla electrónica y se corta la lámina en la maquina CNC (Control Numérico Computarizado) que anterior a ello ha sido calibrada acorde con lo requerido en el corte.
4. Se verifica que los cortes hayan quedado en su medida y calidad.
5. Se calibra la máquina adecuada para doblar la lámina de aluminio que ha sido recortada.
6. Se verifica que los dobles hayan quedado en las medidas y calidad necesaria.
7. Se hacen los hoyos necesarios a las láminas para el posterior amarre de las pantallas de LED.
8. Se lleva el aluminio a la zona de pintado y posteriormente se pinta
9. En la zona de diseño tecnológico se han tomado las medidas necesarias y los requerimientos del cliente, para la previa fabricación de la pantalla.
10. Se colocan las pantallas sobre el aluminio cortado y pintado, y posteriormente se atornillan de la manera adecuada manualmente.
11. Se lleva a la zona de prueba, vibración y bajo agua a presión, para verificar que los tornillos hayan sido ajustados con precisión y el agua no traspase la pantalla.
12. Si pasa la prueba se procede a sellarla, de lo contrario repite el paso 10.
13. Se deja secar y se limpia.
14. Se lleva a la zona de sellado y empaque.

En el diseño tecnológico son dos personas las encargadas de la programación y la configuración de los LED, proceso el cual es de confidencialidad de la empresa.

La empresa cuenta con una maquinaria adecuada para el trabajo que se desarrolla, sin embargo, se encontraron áreas de oportunidad, tales como: no cuenta con un sistema de contabilidad adecuado, pues se visualiza que están

utilizando una estructura de información para comercializadora y no para una industria, la determinación de los costos de producción se hace de una manera estimada usando el prorrateo, se logra identificar que los costos son indirectos y fijos.

Así mismo la empresa también cuenta con diferentes fortalezas, tales como: un ERP virtual, pero, este no está aprovechado al máximo, se cuenta con productos de alta calidad, sin embargo, posee una debilidad en los sistemas de comercialización, como lo es la no generación de cotizaciones en el tiempo requerido, la fuerza de ventas no ha sido consolidada, pues sus ventas se dan en proyectos que desarrollan conocidos del propietario de la empresa, de tal manera ha subsistido la empresa, a lo largo del tiempo. Ante la situación antes mencionada, nos planteamos los siguientes interrogantes:

¿Qué nivel de maduración de la innovación tienen? ¿Qué tan compleja es su economía? ¿Cuál es su mercado potencial? ¿Cuál es su competencia? ¿Cómo está el mercado? ¿Cómo podemos llegar a nuevos mercados? ¿Qué es lo adecuado para las áreas operativas de la empresa? ¿Cómo podría estar la productividad y rentabilidad?

## CASO 2. LiRC IMPRESIÓN 3D



*Ilustración 2 Logo LiRC  
Fuente: LiRC*

LiRC impresoras 3D es una empresa dedicada a la comercialización de Impresoras 3D, refacciones, partes e insumos de impresoras 3D, componentes electrónicos y tarjetas de desarrollo, diseños e impresión 3D en plásticos ABS, PLA, Y Flexible, además ofrece el servicio de capacitación personalizada, mantenimiento correctivo y preventivo de impresoras 3D, Curso de Diseño Gráfico en 3D, Curso-Taller en Programación con arduino y asesoramiento en la realización de tus proyectos de mecatrónica, electrónica y sistemas inteligentes.

La empresa está conformada por el Ingeniero Eléctrico Laurent Reyes, el Ingeniero en Sistemas Carlos Castellanos, Ingeniero Mecatrónica Julio Guzmán, quienes desarrollan el proyecto LiRC Bikes, el cual tiene como objetivo la adaptación de un kit de motor de 450w o 350w adaptado en la rueda trasera de la bicicleta, batería diseñada con pequeñas baterías de Iones de litio, adaptada entre el tubo del asiento, tubo inferior y superior, con medidas exactas para cada bicicleta, estas baterías cuentan con una potencia de 36V-10Ah y 24V-10Ah adaptadas de acuerdo con el motor, por otra parte, se le adaptan los accesorios de encendido y arranque necesarios para el funcionamiento de la misma, el diseño pertenece al campo de las bicicletas eléctricas, esta posee una batería recargable extraíble y motor adherido.

La bicicleta eléctrica ELITE LiRC Bike, fue diseñada pensando en el ahorro y la satisfacción de las necesidades de los clientes, esta cuenta con un motor adherido de 450w que permite una velocidad máxima hasta 40km/h; su autonomía básica es de 20-40km y autonomía con asistido de 35-50km/h, el motor encendido no

genera ultrasonidos que incomoden al usuario, batería extraíble de 36v-10Ah que permite una duración de carga de 5hras (carga completa), encendido eléctrico bajo llave, está diseñada para soportar hasta 120kg; a su vez cuenta con amortiguadores, su rodada de 27,5" que ofrece una mejor respuesta de manejo, rigidez y aceleración de la rueda pequeña, al mismo tiempo mejora la tracción, el frenado y la velocidad en línea recta.

La bicicleta eléctrica PRO LiRC Bike cuenta con un motor de 350w que permite una velocidad máxima de hasta 30km/h su autonomía básica es de 20-40km/h y autonomía con asistido de 35-50km/h, el motor encendido no genera ultrasonidos que incomoden al usuario, batería extraíble de 24v 10 Ah la cual permite una duración de carga hasta de 5hras (carga completa), encendido eléctrico bajo llave, está diseñada para soportar hasta 120kg, rodada de 26" que permiten sentir ligereza, menor peso de rotación y mejor manejo.

Con el fin de coadyuvar en la introducción de este nuevo producto al mercado, se visualiza que no tienen definidos los costos que se utilizaron la producción y desconocen de los pasos siguientes para llegar al mercado, ya que en caso de la industrialización o producción de grandes cantidades no están preparados, es por ello que se deben resolver los siguientes interrogantes:

¿Cuánto tiempo se utiliza en la producción y ensamble de una bicicleta con las características anteriormente mencionadas? ¿Cuál es la cantidad de materiales que se requieren por bicicleta? ¿Cuáles consideran que son sus proveedores? ¿Quiénes pueden utilizar esta bicicleta? ¿Qué nivel de maduración de la innovación tiene el proyecto? ¿Cuál es su mercado potencial? ¿Qué tanto pueden producir?

### CASO 3. PROTESIS BIONICA EXUDUS



*Ilustración 3 Logo EXUDUS BIONICA  
Fuente: EXUDUS BIONICA*

La empresa EXUDUS BIONICA, conformada por dos hermanos Cristian y Ozni de profesiones ingeniero electrónico y mecánico, propietarios de esta empresa pre operativa familiar, unieron conocimientos para el desarrollo de una prótesis de miembro superior, con el propósito de favorecer las minorías que carecen de este miembro, la investigación se ha venido desarrollando desde noviembre del año 2017, desde esa fecha se han realizado avances biomecánicos, programaciones y funcionamiento parcial de la prótesis con pruebas en miembros superiores de personas, todos estos avances se han llevado a cabo con la ayuda del uso de las herramientas y la tecnología de impresión 3D, ingeniería electrónica, mecánica, electricidad, diseño mecánico en programas CAD, al igual que información en física, matemáticas, anatomía, biomecánica y biomédica.

Cabe resaltar que actualmente se tiene elaborado el prototipo de prótesis biónica la cual ha sido creada con recursos propios, pues, para el perfeccionamiento de este prototipo de miembro superior se requieren mejores herramientas y equipos, todo ello con el único objetivo de llevar su investigación a la industria.

En la trayectoria de la investigación y el diseño han buscado apoyos gubernamentales, han participado en diferentes foros y concursos por parte del gobierno, pero han obtenido resultados nulos.

Ahora nos planteamos los siguientes interrogantes:

¿Qué es lo recomendable que deben de hacer estos investigadores? ¿Qué estrategias de producción deben tener? ¿Qué estrategias de comercialización deben tener? ¿Qué nivel de maduración de la innovación tienen? ¿Cuál es su mercado objetivo?

## CARACTERIZACIÓN

### MÉXICO LED



México LED tiene alrededor de 9 años en el mercado, se encuentra ubicada principalmente en la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, denominada Berriozábal, es una empresa 100% mexicana comprometida con el desarrollo tecnológico y la innovación con nuevos productos con la mejor calidad y precio, a su vez, los productos están orientados a generar eficiencia energética.

La empresa tiene como antecedente el proyecto INNOVALUZ desarrollado por el propietario de la empresa el maestro Walter Torrez, proyecto el cual consiste en el desarrollo de luminarias de led, que permiten iluminar con la calidad establecida en las diferentes normas mexicanas y por los requerimientos de diferentes usuarios, con consumo de energía eléctrica considerablemente inferior. La primera luminaria desarrollada y aplicada en fase experimental en casa habitación, locales comerciales, consultorios médicos y oficinas fue el modelo LB50R que consiste en una barra de leds con gabinete de aluminio que genera 125 lumen y consume 2.4 watts, cuyo modelo está patentado ante el (Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial) IMPI, proyecto con el cual los propietarios de la empresa fueron ganadores del premio nacional mexicano en ahorro de energía en el año 2010, actualmente la empresa se ubica en el sector secundario de la economía gracias a la transformación que le hace a las a la materia prima mediante su proceso de producción como lo es, el recibimiento de la materia prima, cortes, toma de medidas, ensamble y ajustes, para los cortes utiliza la maquina CNC (Control Numérico por Computadora), una dobladora manual, y demás herramientas necesarias para el ensamble y ajuste de los productos, su metodología de trabajo

se da por contratos, u compras al detal por parte de clientes que son allegados al propietario de la empresa, no realizan publicidad constante, cuentan con una página web con escasa información sobre la empresa, sin embargo, cuenta con dos líneas de producción: fabricación de luminarios de LED y el ensamble de pantallas electrónicas, tableros de monocolor, los cuales se desarrollan ensamblando los módulos de LED, este tipo de pantallas son de uso para la publicidad o para brindar información en gasolineras, centros comerciales, contadores, cronómetros, etc., mientras que las luminarias LED son diseñadas para el alumbrado público, cabe resaltar que continúan innovando sus productos y ajustándolos a la demanda del mercado y las necesidades de los clientes, adicionalmente ofrece el servicio de instalación y mantenimiento para sus clientes.

El capital de la empresa proviene de recursos familiares.

La empresa se haya en un nivel 9 (nueve) de maduración tecnológica el cual se denomina operación del sistema, la tecnología que ofrecen se encuentra en su forma final y es operable a un sin número de condiciones operativas por parte de la normatividad que la rige, su economía como empresa es compleja puesto que cuenta con personal capacitado y calificado para los procesos que se realizan en el área de producción principalmente, los productos que ofrecen se encuentran regidos bajo la normatividad mexicana NYCE (Normalización y Certificación Electrónica S.C) la cual tiene como objetivo central, brindar el acceso a mercado a los usuarios de México y el mundo, son el Organismo Nacional de Normalización para las industrias de Electrónica, Telecomunicaciones, Tecnologías de la Información, Química y Plásticos y la NOM-ANCE (Asociación de Normalización y Certificación A.C) las cuales son Normas Mexicanas de carácter voluntario que emite la Asociación, son elaboradas y aprobadas en el seno de CONANCE.

La competencia en el mercado de las luminarias LED es elevado a nivel nacional, en cuanto a nivel estatal no se evidencia la existencia de fábricas similares, se determina como competencia con respecto a las pantallas modulares a, Grupo Vision HPMLLED, MMP (Mensajes Móviles Publicitarios), LUMTEC, Pantallas LED

DMX, las cuales tienen presencia en el país mexicano, algunas exportan y otras tienen grandes clientes principales, tales como: Pemex, UNAM, Bimbo, S7VEN, Chevrolet, entre otros. Por otra parte, en cuanto a los fabricantes y distribuidores de luminarias LED, encontramos a: ASSIC, Fiamma, NewLight, JwJ, O-LED Lighting, Darky, Duratest, los cuales hacen presencia en el país mexicano, como fabricantes, importadores u exportadores de este tipo de luminarias.

## LiRC Impresoras 3D



LiRC una pequeña empresa 100% mexicana con alrededor de 5 años en el mercado chiapaneco ubicada en el área urbana de Tuxtla Gutiérrez, capital del Estado de Chiapas, forma parte del sector secundario de la economía, gracias a la transformación de materia prima mediante la impresión 3D, LiRC es una empresa dedicada a la comercialización de Impresoras 3D, refacciones, partes e insumos de impresoras 3D, componentes electrónicos y tarjetas de desarrollo, diseños e impresión 3D en plásticos ABS, PLA, Y Flexible, además ofrece el servicio de capacitación personalizada, mantenimiento correctivo y preventivo de impresoras 3D, Curso de Diseño Gráfico en 3D, Curso-Taller en Programación con Arduino y asesoramiento en la realización de tus proyectos de mecatrónica, electrónica y sistemas inteligentes, los procesos de producción se realizan sobre pedidos.

Actualmente tiene bajo su dirección el proyecto LiRC Bike, el cual consiste en el diseño, fabricación y ensamble de baterías para bicicletas, este tiene como objetivo la adaptación de un kit de motor de 450w o 350w adaptado en la rueda trasera de la bicicleta, batería diseñada con pequeñas baterías de lones de litio, adaptada entre el tubo del asiento, tubo inferior y superior, con medidas exactas para cada bicicleta, estas baterías cuentan con una potencia de 36V-10Ah y 24V-10Ah adaptadas de acuerdo con el motor, por otra parte, se le adaptan los accesorios de encendido y arranque necesarios para el funcionamiento de la misma.

El proyecto se ubica en el nivel 7 (siete) de maduración de la innovación denominado “comisionamiento de los sistemas” donde se haya el prototipo completo demostrado en un ambiente relevante, estas baterías han sido sometidas a pruebas por parte de los desarrolladores, donde demuestran el

potencial y nivel tecnológico con el que han sido desarrolladas, han sido diseñadas para competir con las que actualmente existen en el mercado, su estrategia de innovación busca principalmente la calidad y precio, pues este tipo de tecnología se viene importando a precios elevados, es por ello, que se busca con este proyecto satisfacer las necesidades de los futuros clientes y así lograr la penetración de grandes mercados.

## EXUDUS BIONICA



Exodus una empresa pre operativa en inicios de su actividad comercial con local establecido, se ubica en la zona urbana de Tuxtla Gutiérrez, tiene como objetivo principal el desarrollo del proyecto Exodus Biónica, la investigación sobre dicho proyecto se ha venido desarrollando desde noviembre del año 2017, desde esa fecha se han realizado avances biomecánicos, programaciones y funcionamiento parcial de la prótesis con pruebas en miembros superiores de personas, todos estos avances se han llevado acabo con la ayuda del uso de las herramientas y la tecnología de impresión 3D, ingeniería electrónica, mecánica, electricidad, diseño mecánico en programas CAD, al igual que información en física, matemáticas, anatomía, biomecánica y biomédico, la empresa está conformada por dos hermanos de profesiones, ingeniero eléctrico y mecánico, quienes son los creadores del proyecto Exodus, actualmente se sostiene con los servicios que ofrece, tales como, la creación y el desarrollo de ideas tecnológicas por parte de clientes, asesoría e impresión en 3D.

A la empresa le ha venido afectando la escasez de recursos económicos para impulsar el proyecto principal que prevé el beneficio de población discapacitada, ya que su meta es ofrecer un producto al alcance del poder adquisitivo del cliente y creado pensando en el consumidor final. Según datos consultados en la web su competencia es la empresa Plasco Engineering Inc, la cual se dedica al diseño, creación y venta de prótesis para miembros superiores en un bajo costo, gracias a la impresión en 3D.

## MODELO DE INCLUSIÓN

COMPONENTE	ESTRATEGIAS	ACCIONES	RESPONSABLES
<p>Impulsar actividades con mayor complejidad y ventaja comparativa revelada.</p>	<p>Establecer políticas públicas que impulsen las actividades económicas de mayor complejidad.</p>	<p>Elaborar un atlas que contengan en prospectiva las actividades económicas de mayor complejidad que pueden instalarse.                      Generar ambientes propicios para el desarrollo socioeconómico respetando las características culturales de cada región socioeconómica.                      Generar un catálogo de aptitudes productivas por cada localidad en el estado.                      Impulsar acciones que permitan a los ayuntamientos municipales contar con un área especializada de innovación, crecimiento y desarrollo socioeconómico.                      Generar los ecosistemas de financiamiento propicios para la creación y crecimiento de empresas.</p>	<p><b>Responsable directo:</b>                      Gobierno del Estado                      Presidentes municipales.  <b>Apoyos:</b>                      Empresarios.                      Emprendedores.                      Instituciones de educación superior.                      Centros de Investigación.                      Organismos empresariales.</p>

	<p>Establecer laboratorios acreditados para la certificación de productos y servicios.</p>	<p>Identificar las necesidades de los interesados en el uso de laboratorios acreditados. Ponderar las necesidades de certificación basados en estudios de costo beneficio. Crear sociedades publico privadas para la creación de laboratorios acreditados. Propiciar un ecosistema de financiamiento especializado para la creación de laboratorios acreditados en las diferentes zonas socioeconómicas del estado.</p>	<p><b>Responsable directo:</b> Empresarios.</p> <p><b>Apoyos:</b> Gobierno federal. Gobierno estatal. Gobierno municipal. Entidad Mexicana de Acreditación. Grupos Estratégicos regionales de la Entidad Mexicana de Acreditación.</p>
	<p>Modificar la legislación local para accionar la economía.</p>	<p>Actualizar, derogar y modificar leyes y reglamentos locales vinculados a la actividad productiva del Estado.</p>	<p><b>Responsable directo:</b> Congreso del Estado.</p> <p><b>Apoyos:</b> Centros de Investigación. Instituciones de Educación Superior. Organismos empresariales. Empresarios.</p>
	<p>Configurar atlas de indicadores productivos dinámicos.</p>	<p>Generar la matriz de indicadores económicos que faciliten la gestión</p>	<p><b>Responsables directos:</b> Gobierno federal. Gobierno estatal.</p>

		<p>y entorno de negocios.          Construir los mapas que identifiquen cada uno de los indicadores económicos por localidad.          Incentivar la investigación basada en los indicadores económicos enfocados a una economía productiva.          Crear repositorios accesibles a la población interesada.</p>	<p>Gobierno municipal.  <b>Apoyos:</b>          Instituciones de educación superior.          Centros de Investigación.</p>
	<p>Fomentar las actividades económicas que brinden mayor rentabilidad.</p>	<p>Identificar las actividades económicas complejas que generen mayor rentabilidad.          Brindar apoyo y orientación a las actividades económicas complejas existentes.          Establecer programas de entrenamiento en economía y administración financiera.</p>	<p><b>Responsable directo:</b>          Gobierno del Estado.          Gobierno Municipal.    <b>Apoyos:</b>          Instituciones de educación          Centros de Investigación          Organismos empresariales.</p>
<p>Empleo formal</p>	<p>Establecer sistemas y planes de entrenamiento para acceder a empleos mejor pagados.</p>	<p>Entrenamiento para empleos de alta especialización.          Implementar</p>	<p><b>Responsable directo:</b>          Gobierno del Estado.          Gobierno</p>

		<p>campañas de sensibilización a empresarios sobre la importancia del empleo formal en la economía.  Establecer un programa de entrenamiento a la población económicamente activa focalizada en productividad.</p>	<p>Municipal.  <b>Apoyos:</b>  Instituciones de educación  Centros de Investigación  Organismos empresariales.  Instituciones de educación media</p>
	<p>Modificación de leyes laborales para incentivar la productividad.</p>	<p>Generar propuestas de modificación, derogación y creación de leyes y sus reglamentos que propicien el crecimiento y desarrollo socioeconómico sostenible.  Incluir al sector público privado en la discusión y ejecución de dichas leyes.</p>	<p><b>Responsable directo:</b>  Congreso del Estado  <b>Apoyos:</b>  Gobierno del Estado.  Gobierno Municipal.  Instituciones de educación  Centros de Investigación  Organismos empresariales</p>
	<p>Implementar mejora regulatoria en los procesos vinculados a las relaciones obrero patronales</p>	<p>Identificar áreas de oportunidad en la legislación laboral que reduce la productividad.  Establecer la ruta estratégica a través del consejo nacional, estatal y municipal de mejora regulatoria.</p>	<p><b>Responsable directo:</b>  Gobierno Federal.  Gobierno del Estado.  Gobierno Municipal.  <b>Apoyos:</b>  Instituciones de educación superior.  Centros de Investigación  Organismos</p>

			empresariales. Empresarios.
Impulsar el emprendimiento para la productividad.	Permear el buen desempeño y dinámica empresarial.	Identificar áreas de oportunidad. Identificar mercado global y local con el propósito de impulsar actividades que generen mayor rentabilidad y fortalezcan la competitividad. Permear entre el sector productivo información vinculada a tratados y acuerdos de libre comercio que tiene suscrito México.	<b>Responsable directo:</b> Gobierno Federal. Gobierno del Estado. Gobierno Municipal.  <b>Apoyos:</b> Centros de Investigación Organismos empresariales Instituciones de Educación Superior
	Generar ambientes propicios para los negocios.	Establecer políticas públicas que garanticen el estado de derecho. Impulsar la cobertura universal de internet en todo el Estado de Chiapas.	<b>Responsable directo:</b> Congreso del Estado Gobierno del Estado Presidentes Municipales  <b>Apoyos:</b> Organismos Empresariales Empresarios
	Impulsar planes estratégicos de infraestructura.	Establecer un programa maestro para incentivar la construcción de vías férreas mejorar la infraestructura carretera, habilitar puertos marítimos	<b>Responsable directo:</b> Gobierno Federal Gobierno del Estado  <b>Apoyos:</b> Gobierno Municipal

		y mejorar las condiciones para el transporte aéreo de carga.	
	Impulsar planes de entrenamiento en temas de economía y administración financiera.	Establecer programas de entrenamiento vía diplomados o talleres que permeen la cultura de la economía compleja y la alta productividad. Impulsar el entrenamiento en economía y administración financiera en el nivel básico de la educación.	<b>Responsable directo:</b> Gobierno Municipal <b>Apoyos:</b> Centros de Investigación Organismos Empresariales Instituciones de educación superior.
	Entrenar la población económicamente activa en acciones que permitan implementar sistemas de producción efectivos y crear cadenas de valor sostenible.	Promover sistemas de generación de energía sostenibles. Impulsar programas que estimulen la formación de especialistas en el diseño, desarrollo, construcción y fabricación de maquinaria, equipo, herramientas y software utilizables en la industria. Generar planes de entrenamiento para optimizar recursos en los procesos de producción y ahorro energético.	<b>Responsable directo:</b> Gobierno Estatal Gobierno Municipal  <b>Apoyos:</b> Presidentes Municipales. Instituciones de Educación Superior

	<p>Impulsar la innovación, administración de capital intelectual y transferencia de tecnología.</p>	<p>Crear programa especial para la inscripción de empresas e instituciones en el registro nacional de empresas e instituciones tecnológicas (RENIECIT). Impulsar la conformación de unidades especializadas al interior de las empresas e instituciones que realicen investigación básica y aplicada enfocadas en una economía productiva. Impulsar la generación de protocolos óptimos para cada sector productivo que permita maximizar sus utilidades derivadas de la investigación básica y aplicada. Impulsar políticas públicas para entrenar a todos los niveles educativos en capital intelectual. Establecer programas de entrenamiento en materia de transferencia de</p>	<p><b>Responsable directo:</b>  Gobierno Federal  Gobierno Estatal  Gobierno Municipal</p> <p><b>Apoyos:</b>  Instituciones de Educación Superior  Centros de Investigación  Organismos Empresariales  Empresarios  Emprendedores</p>
--	---	---	---

		tecnología.	
Educación de alto impacto.	Actualizar planes de estudios de las instituciones de educación superior apoyados por sectores productivos.	Involucrar al sector productivo con las instituciones de educación superior. Trabajar en conjunto para la actualización de planes de estudios que involucren las necesidades actuales que exige el sector productivo.	<b>Responsable directo:</b> Instituciones de Educación Superior <b>Apoyos:</b> Asociaciones del Sector Productivo Gobierno Estatal
	Impulsar planes de entrenamiento en negocios a académicos de instituciones de educación superior y educación media superior	Establecer un plan de entrenamiento para los académicos en negocios y necesidades del mercado. Hacer programas de estancias de académicos en sectores productivos focalizados.	<b>Responsable directo:</b> Gobierno Municipal <b>Apoyos:</b> Instituciones de Educación Superior
	Fortalecer las labores de entrenamiento en las instituciones de capacitación para el trabajo	Hacer programas de estancias de instructores en sectores productivos focalizados. Establecer un plan de entrenamiento para los instructores en negocios y necesidades del mercado.	<b>Responsable directo:</b> Gobierno del Estado Gobierno Municipal  <b>Apoyos:</b> Organismos Empresariales
	Inducir que en las	Instalar comités	<b>Responsable</b>

	<p>instituciones educativas con énfasis en las de media superior, superior y de capacitación para el trabajo; promuevan acciones productivas que permitan generar ingresos propios.</p>	<p>para el desarrollo productivo en las instituciones educativas., Generar asociaciones público privadas para impulsar proyectos productivos dentro de sus instalaciones. Promover la participación activa de integrantes de las instituciones educativas en las acciones productivas. Definir un porcentaje de las utilidades para el fortalecimiento de la infraestructura u operación de las mismas instituciones educativas.</p>	<p><b>directo:</b> Gobierno del Estado Gobierno Municipal</p> <p><b>Apoyos:</b> Empresarios Instituciones de Educación Superior Empresarios</p>
<p>Facilitar a emprendedores y empresarios el acceso al financiamiento.</p>	<p>Promover en las unidades económicas la implementación de sistemas de contabilidad que generen estados, informes y reportes financieros confiables y oportunos.</p>	<p>Entrenamiento para los empresarios en temas fundamentales para la generación de estados, informes y reportes financieros confiables y oportunos. Implementar la tecnología de información en el área financiera de las empresas.</p>	<p><b>Responsable directo:</b> Gobierno del Estado</p> <p><b>Apoyos:</b> Instituciones de Educación Superior Organismos Empresariales</p>

		Promover la industria 4.0 en las operaciones de las empresas.	
	Impulsar políticas públicas que permitan la creación de más instituciones financieras para que exista más competencia.	Establecer política pública que facilite la creación de nuevas instituciones financieras que impulse una sana competencia. Generar mayor competencia entre instituciones financieras que les obliguen a disminuir tasas de interés.	<b>Responsable directo:</b> Congreso del Estado Gobierno del Estado <b>Apoyos:</b> Organismos Empresariales Emprendedores
	Entrenar a empresarios y emprendedores en el aprovechamiento estratégico de los recursos financieros.	Establecer un plan de entrenamiento a los empresarios y emprendedores en el uso eficiente y eficaz de los recursos financieros. Impulsar el aprovechamiento de la industria 4.0 para generar información que propicie mejor información financiera para la toma de decisiones en empresarios, inversionistas, banqueros y terceros interesados.	<b>Responsable directo:</b> Gobierno Municipal  <b>Apoyos:</b> Instituciones de Educación Superior Organismos Empresariales

--	--	--	--

*Tabla 2 Modelo de Inclusión Productiva*

*Elaboración Propia, formato Flórez Ludy*

## **CAPITULO 4 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO**

### **4.1 RECURSOS**

#### **4.1.1 Humanos**

Los recursos humanos que forman parte de la investigación son: Investigador principal Yurley Sanchez, quién pertenece al programa Administración de Empresas de la Universidad de Pamplona, Tutora de Investigación de trabajo de grado Ludy Flórez docente de la Universidad de Pamplona, Tutor de investigación en el escenario de trabajo, Enrique Vázquez presidente del Centro de Investigación y Estudios Sociales, Económicos y de Mercado del Sector Privado CIESEM.

#### **4.1.2 Materiales**

Uso de computadoras, útiles, papelería, internet.

#### **4.1.3 Locativos**

El trabajo de investigación se desarrolló en el Estado de Chiapas México, ubicándonos en la capital Tuxtla Gutiérrez.

#### **4.1.4 Instrumentales**

Se utilizaron instrumentos de observación para la recolección de información, los resultados se observaron a través de análisis cualitativos y cuantitativos mediante el software SPSS.

#### **4.1.5 Institucionales**

Consultas en repositorios de algunas universidades públicas que se hayan en el estado, tales como, UNACH (Universidad Autónoma de Chiapas), UNICACH (Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas), consultas en instituciones nacionales, tales como, INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), DENUE (Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas), CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social).

#### **4.1.6 Financieros**

Se estimaron en el presupuesto costos de transporte, gastos personales, gastos materiales, etc., en un total de 7.100.000

## 4.2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MES	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ACTIVIDADES																				
Elaboración de la propuesta	■																			
Presentación y aprobación de la propuesta		■																		
Consultas con el asesor asignado			■																	
Planteamiento del problema				■																
Construcción de marco teórico y conceptual					■															
Correcciones											■									
Diseño metodológico									■											



### 4.3 PRESUPUESTO

<b>PRESUPESTO</b>			
<b>GASTOS PERSONALES</b>		<b>GASTOS GENERALES</b>	
<b>Honorarios</b>	\$4.000.000 COP	<b>Transporte</b>	\$2.400.000 COP
		<b>Servicios técnicos y tecnológicos</b>	\$300.000 COP
		<b>Papelería</b>	\$100.000 COP
		<b>Salidas de campo</b>	\$300.000 COP
<b>Total Gastos personales</b>	\$4.000.000 COP	<b>Total Gastos Generales</b>	\$3.100.000 COP
<b>TOTAL GASTOS:</b>		\$7.100.000 COP	

*Tabla 4 Presupuesto*

*Fuente: Sanchez Yurley*

## **CAPITULO 5. EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

Análisis de la prospectiva de la Industria en Chiapas / México y su impacto para la disminución de la desigualdad socioeconómica y su desarrollo sostenible: medición y caracterización.

### **5.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO.**

- Diagnosticar mediante casos de estudio las unidades económicas de base tecnológica que se tomaron como escenario de investigación.
- Caracterizar las empresas industriales con base tecnológica tomadas como escenario de investigación.
- Diseñar un modelo de inclusión productiva para la disminución de la desigualdad socioeconómica en el Estado de Chiapas

### **5.2 FUNDAMENTACIÓN**

Diagnóstico: Se realiza una revisión general de las empresas, visitas periódicas, aplicación de la observación, reuniones con entes principales del estado que nos generan conocimiento sobre la situación actual del Estado, en las empresas se consideran los sistemas de producción, administración, financieros y antecedentes, posteriormente se elabora el caso de estudio.

Caracterización: se toma la información recolectada de los casos de estudio, donde se toman en cuenta las diferentes características de las empresas.

Modelo de Inclusión: el modelo de inclusión se desarrolla en base a la información de las empresas sobre su metodología de trabajo y la información recopilada en diferentes reuniones que se desarrollaron en el transcurso de la investigación.

## 5.3 FASES

### CASOS DE ESTUDIO

Los casos de estudio se desarrollaron con el fin de generar interrogantes que nos permitan caracterizar las empresas en la segunda etapa de la ejecución del proyecto de investigación, se trabajó de la mano con empresas que nos facilitaron información detallada y por medio de la técnica de observación se logró extraer información externa a la organización.

**Unidades económicas de base tecnológica:** Las unidades económicas tomadas como caso de estudio que forman parte del centro de investigación CIESEM, estas empresas se distinguen por ser innovadoras en sus productos y servicios que ofrecen al mercado, es por ello que son seleccionadas.

### CARACTERIZACIÓN DE EMPRESAS

La caracterización de las unidades económicas tomadas como escenario de investigación se distinguen por ser empresas industriales, para la caracterización adecuada de dichas empresas se tomó la información recolectada en los casos de estudio y se resuelven algunos de los interrogantes planteados en ellos.

**Empresas industriales de base tecnológica:** Las empresas industriales de base tecnológica que fueron caracterizadas son denominadas de este modo por su actividad económica que está ubicada en el sector secundario de la economía,

### MODELO DE INCLUSIÓN PRODUCTIVA

El modelo de inclusión productiva nos permite plantear diferentes estrategias y acciones a seguir para generar aumentos en la productividad de las distintas empresas del estado, generando las estrategias en base a los resultados de la investigación expuestos en el caso de estudio.

## **Disminución de la desigualdad socioeconómica**

La desigualdad socioeconómica como tema principal a contrarrestar en el Estado de Chiapas, se tomó como factor principal de la investigación, para ello, se plantearon diferentes propuestas en el modelo de inclusión productiva.

## 5.4 CONCLUSIONES

***Objetivo: Diagnosticar mediante casos de estudio las unidades económicas de base tecnológica que se tomaron como escenario de investigación.***

Se identifica que hay empresas en el Estado de Chiapas, que cuentan con un nivel complejidad por encima de la media nacional, sin embargo, en las fases de producción y comercialización están altamente debilitadas, por diferentes razones entre ellas: la falta de personal especializado que pueda sumarse a cada uno de los proyectos.

El no cumplimiento de algunos productos con certificaciones necesarias para hacer visible su nivel de calidad, la falta de posibilidades para acceder a fuentes de financiamiento que permitan hacer robusta la producción en serie, son causantes del problema de baja productividad que actualmente se visualiza en el Estado.

Por otra parte, los problemas que se tienen en las vías de comunicación terrestre y aérea, donde no hay sistemas de fletes o traslado, donde no existe ferrocarril que permitan un traslado eficiente y eficaz de la materia prima o productos terminados a diferentes regiones del estado, son problemas que afectan los niveles de productividad en las empresas.

Muchos de los empresarios que se encuentran al mando de empresas de base tecnológica, tienen como profesión principal la academia, por consecuencia solo ocupan su tiempo libre en el impulso de dichas empresas, lo que genera que no ejerzan su rol efectivamente como debería de realizarse, en el tiempo que ellos se ausentan la empresa está a cargo de sus empleados.

Se identifica que los sistemas de producción y administración de las empresas no están estandarizados ni sistematizados, lo que genera un desconocimiento de la información real y oportuna para la toma de decisiones.

***Objetivo: Caracterizar las empresas industriales con base tecnológica tomadas como escenario de investigación.***

En la caracterización se logra determinar que las empresas son de tipo familiar, microempresas, empresas de base tecnológica en temas de innovación, diseño y creación de nuevos productos, cuentan con características fundamentales para llegar a grandes mercados y ser potenciales, generadoras de empleo en una alta etapa.

En el área financiera de estas empresas hay un limitado sistema estandarizado, automatizado, oportuno y confiable de información financiera, que les permita conocer cómo está el patrimonio de la empresa, las decisiones están siendo tomadas con base en diferentes elementos, como la intuición, ocurrencia, percepción, no con base exacta en la información financiera que debe tener cada empresa.

Las empresas se ubican en diferentes niveles de maduración de la innovación debido a que algunas pretenden incursionar nuevos productos al mercado y se hayan en la fase de consolidación de prototipos que pretenden ser llevados al mercado.

La falta de recursos financieros, es un factor que limita las actividades de investigación, diseño y creación de nuevos productos, así mismo, la incursión en el mercado, es por ello, que estas empresas se han afectado y tienen un crecimiento lento.

***Objetivo: Diseñar un modelo de inclusión productiva para la disminución de la desigualdad socioeconómica en el Estado de Chiapas***

En el modelo de inclusión se sintetizan los factores considerados esenciales con base en la investigación, para la implementación en una primera fase con el fin de despertar conciencia, de nuevas rutas y estrategias viables para la mejora e inclusión al sector productivo, a través de la generación de empleos y capacitación para diferentes personas que lo requieran.

Las estrategias y acciones consideradas en el modelo de inclusión, se consideran que al ser trabajadas de manera oportuna y confiable pueden generar gran impacto en las empresas, fortaleciendo los niveles de productividad, aumentando niveles de complejidad, entre otros factores esenciales para su desempeño en el mercado.

### **Generales**

La mayoría de las actividades económicas del estado de Chiapas tienen una baja complejidad económica, las pocas que tienen una complejidad mayor tienen aún más baja productividad, estos elementos hacen que el Estado de Chiapas tenga decrecimiento económico porque no hay una industria que catapulte la economía, entonces, esto demuestra que el trabajo de investigación es viable, en donde si impulsamos empresas de base tecnológica va a contribuir con la disminución de la desigualdad, nos basamos en los resultados que hayamos.

Las estrategias óptimas para las empresas industriales tomadas como escenario de investigación se plasman en el modelo de inclusión productiva, pues este fue diseñado con este fin, es por ello, que se prevé que con la aplicación futura de estas estrategias se lograrían mayores niveles de productividad y por ende un mayor crecimiento en la economía del estado.

Ahora bien, finalmente, podemos concluir que la prospectiva de la industria en el Estado debe estar basada en la tecnología como ente principal, ya que si nos fijamos en otros Estados del país han logrado potencializar su economía gracias a los avances tecnológicos que han desarrollado o adaptado a su territorio, aún sin poseer la materia prima para su transformación, es por ello, que en temas de materia prima el Estado de Chiapas se define como gran proveedor, pues en este se hayan diferentes yacimientos de metales, tales como: uranio, titanio, silicio, oro, plata, cobre, además de petróleo, la tercera parte de las reservas de agua en el país, selvas, bosques, manglares, costas, es decir, un gran potencial de materias primas para diferentes industrias.

## 5.5 RECOMENDACIONES

Dado que el estudio realizado dio como resultado un modelo de inclusión factible de llevar a cabo, se determina conveniente tomar en cuenta algunos puntos a mejor con el propósito de optimizar los beneficios.

En caso de que se desee llevar a cabo el proyecto se recomienda:

- Que los entes implicados en las estrategias se comprometan al desarrollo de las mismas sin trabas.
- Por medio de cursos, charlas, informar a los miembros de las distintas entidades implicadas sobre los beneficios y obligaciones que se deben considerar.
- Entrenar a las distintas personas mencionadas en el modelo de inclusión para que sepan aprovechar las oportunidades que se prevén. Tomar el estudio como antecedente para futuras investigaciones, que generen un mayor impacto en la disminución de la desigualdad social.

Publicar el documento en repositorios universitarios, revistas u cualquier otro medio de comunicación que sea de libre acceso para que este pueda ser tomado como antecedente para futuras investigaciones que se enfoquen en la prospectiva de la industria y generen mayor impacto en la disminución de la desigualdad socioeconómica.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARÉVALO, Jorge López; MEDINA, Gerardo Núñez. Democratización de la pobreza en Chiapas. *Economía Informa*, 2015, vol. 393, p. 62-81.
- BAUTISTA RAMOS, Claudia Johanna; BERNAL, Niño; ANGHELO, Pierret. Concepciones y acciones de inclusión social en el funcionamiento de los comedores comunitarios Tunjuelito, Isla del sol y el Carmen de la localidad.
- BERNAL, C. Metodología de la investigación (No. 001.42 B4564m Ej. 1 022619). 2006.,.
- Carrizo, W., & León, S. (2007). ¿Qué realidad representa la contabilidad? *Pecunia: revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, (5), 17-27.
- CARRO, Roberto; GONZÁLEZ GÓMEZ, Daniel A. Productividad y competitividad. 2012.
- CABALLERO Fernando, *Economipedia*. (2018).
- CHÁVEZ, Nelson; CÓRDOVA, Carmen; ALVARADO, Paquita. Medición del riesgo de la gestión financiera de las compañías con la utilización del análisis discriminante: el caso de las industrias de la región 7 del Ecuador. *Revista Publicando*, 2017, vol. 4, no 13 (1), p. 90-107.
- CHORDÀ, Isidre March; PERALES, Rosa María Yagüe. Desempeño en empresas de economía social. Un modelo para su medición. CIRIEC-España, *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 2009, no 64, p. 105-131.
- CORBETTA, Piergiorgio, *Metodología de la investigación*, McGraw-Hill/*Interamericana, primera edición en español*, Madrid 2003.
- CPAN, Ingenlo, 2010. <https://www.i-cpan.es/es/content/empresas-de-base-tecnol%C3%B3gica>
- CEGARRA SÁNCHEZ, José. *Metodología de la investigación científica y tecnológica*. Díaz de Santos, 2004.

- D'AMICO, María Victoria. La definición de la desigualdad en las agendas recientes de los organismos internacionales para América Latina. Revista Colombiana de Sociología, 2016, vol. 39, no 1, p. 221-240.
- DEFINICIÓN ABC. <https://www.definicionabc.com/general/fuentes.php>
- DUTRÉNIT, Gabriela; CAPDEVIELLE, Mario. El perfil tecnológico de la industria mexicana y su dinámica innovadora en la década de los ochenta. El trimestre económico, 1993, vol. 60, no 3, p. 643-674.
- ECURED <https://www.ecured.cu/Educaci%C3%B3n>
- EXPLORABLE.COM (Sep 21, 2009). Investigación Empírica. Oct 27, 2019 Obtenido de Snakk Om Mobbing: <https://explorable.com/es/investigacion-empirica>
- FERNÁNDEZ, Beatriz Elena Chaverra; CORTÉS, Didier Fernando Gaviria; PALACIO, Enoc Valentin González. El estudio de caso como alternativa metodológica en la investigación en educación física, deporte y actividad física. Conceptualización y aplicación (Case study as a methodological alternative in research in physical education, sport, and physical activi. Retos, 2019, vol. 35, p. 250-254.
- GARCÍA, María Teresa; LIMONE, Aquiles; ALVAREZ, Carlos. El potencial de la empresa y la medición contable. Contaduría Universidad de Antioquia, 1988, no 12, p. 71-100.
- GOLDMARK, Lara. Servicios de Desarrollo Empresarial: Un Esquema de Análisis. Unidad de Microempresas, Departamento de Programas Sociales y Desarrollo Sostenible. Dic 1996–NMIC–101, 1996.
- GONZÁLEZ, Eglé María. Fundamentos de totalidad y holismo en las competencias para la investigación. Laurus, 2007, vol. 13, no 24, p. 338-354.
- GONZÁLEZ MILLÁN, José Javier; PARRA PENAGOS, Carlos Orlando. Caracterización de la cultura organizacional: Clima organizacional, motivación, liderazgo y satisfacción de las pequeñas empresas del Valle de

Sugamuxi y su incidencia en el espíritu empresarial. Pensamiento & gestión, 2008, no 25, p. 40-57.

- GONZÁLEZ, Luis Miguel; MORÁN, Edmundo Castruita; MENDOZA, Raquel. Caracterización de las empresas familiares: caso Durango (México). Pensamiento & Gestión, 2018, no 44, p. 102-131.
- GÓMEZ, Pedro. La elección del estudio de caso en investigación educativa. 2012.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos; BAPTISTA LUCIO, Pilar;. Metodología de la investigación. Editorial McGraw Hill, 2006. INEGI. <http://cuentame.inegi.org.mx/glosario/u.aspx?tema=G>
- INNOLANDIA.ES, 2014. <https://innolandia.es/conceptos-de-innovacion-ecosistema-de-innovacion/>
- IBÍDEM, 1995.  
[http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lad/ruiz\\_g\\_ml/capitulo2.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/ruiz_g_ml/capitulo2.pdf)
- JAIME, Alejandro; ELOY, Néstor. Caracterización de los ritos funerarios para el fortalecimiento del turismo cultural en la provincia de Santa Elena. 2018. Tesis de Licenciatura. Universidad de Guayaquil, Facultad de Comunicación Social.
- LEÓN, C. MSc Ing ALBERTO MEDINA, et al. LA EMPRESA COMO SISTEMA PRODUCTIVO. CRITERIOS PARA LA CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN. 2002.
- LUNA, Raúl Barrera. El concepto de la Cultura: definiciones, debates y usos sociales. Revista de Claseshistoria, 2013, no 2, p. 2.
- LUNA, E.; RODRÍGUEZ, L. Pautas para la elaboración de Estudios de Caso. [Sector Conocimiento y Aprendizaje-BID-Vicepresidencia de Sectores y Conocimiento, 10.]. Washington, DC.: Banco Interamericano de Desarrollo, Sector de Conocimiento y Aprendizaje (KNL). Recuperado de <http://services.iadb.org/wmsfiles/products/Publications/36046399.pdf>, 2011.

- LUMPKIN & DESS, 2003.  
<https://renatamarciniak.wordpress.com/2013/01/07/que-es-un-plan-estrategico/>
- MARCO CONCEPTUAL IASB, 2009. <http://www.eumed.net/libros-gratis/2011a/919/Conceptos%20de%20medicion%20y%20valoracion%20en%20contabilidad.htm>
- MARTIN, Reinhold; MOORE, Jacob; SCHINDLER, Susanne. Definiendo la desigualdad. ARQ (Santiago) , 2016, no 93, p. 30-41.
- MARTÍNEZ CARAZO, Piedad Cristina. El método de estudio de caso Estrategia metodológica de la investigación científica. Revista científica Pensamiento y Gestión, 2011, no 20.
- MANUAL DE OSLO, 2005.  
<https://www.lasalle.edu.co/wcm/connect/9502706a-23a2-4bf5-9097-a3ab4d90e24d/innovaci%C3%B3n%20By%2BTecnolog%C3%ADa.pdf?MOD=AJPERES&CVID=IVY2h08&CVID=IVY2h08&CVID=IVY2h08&CVID=IVXZOJL>
- MAX WEBER. <https://es.slideshare.net/pyterstona/definiciones-de-sociedad>
- MEJÍA SOTO, Eutimio; CEBALLOS RINCÓN, Olga Inés. Medición contable de la sustentabilidad organizacional desde la Teoría Tridimensional de la Contabilidad. Revista Científica General José María Córdova, 2016, vol. 14, no 18, p. 215-243.
- MERCHÁN, Luis; URREA, Alba. Caracterización de las empresas pertenecientes a la industria emergente de software del sur occidente colombiano Caso red de parques PARQUESOFT. Avances en sistemas e informática, 2007, vol. 4, no 2.
- ORTEGA, Fernando. La prospectiva: herramienta indispensable de planeamiento en una era de cambios. ORTEGA, Fernando. sfsf (cited 2007-06-15). Available from internet: <http://www.ovtt.eu/prospectiva.jsp>, 2008.
- (ONU, 2012). <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

- SAMPIERI, Roberto Hernández. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill México, 2014.
- SANCHEZ, 2001. <http://www.eumed.net/libros-gratis/2011c/981/concepto%20de%20rentabilidad.html>
- SPICKER, Paul. Definiciones de pobreza: doce grupos de significados. Pobreza: Un glosario internacional, 2009, p. 291-306.
- SILVESTRINI, María; VARGAS, Jacqueline. Fuentes de información primarias, secundarias y terciarias. Recuperado el, 2008, vol. 16.
- PALACIO, Lázaro, et al. Metodología para la tipificación de empresas asociativas productoras de semilla de cacao en el marco del Plan Semilla-Corpoica (Colombia). Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá.
- QUIMINET. <https://www.quiminet.com/empresas/empresas-industriales-2735630.htm>
- RODRIGUEZ, H. 2000  
[https://www.academia.edu/4361767/TEMA\\_2\\_BASE\\_TECNOLOGICA](https://www.academia.edu/4361767/TEMA_2_BASE_TECNOLOGICA)
- ROSAS LAVERDE, Oscar Alfredo. Evaluación de un modelo para la medición de la innovación dentro del sector manufacturero de elaboración de bebidas no alcohólicas; caso de estudio: The Tesalia Springs company SA. 2017. Tesis de Maestría. Quito, 2017.
- SÁNCHEZ UPEGÜI, Alexander. Introducción:¿ qué es caracterizar. Medellín, Fundación Universitaria Católica del Norte, 2010.
- SKOUSEN, Mark. La Economía en tela de juicio. EE. UU, 1994.  
<https://www.promonegocios.net/economia/definicion-economia.html>
- (TABATORNY & JARNIU, 1975. <https://www.gestiopolis.com/un-concepto-de-estrategia/>)
- TAMAYO, 1994. <https://es.slideshare.net/osmir11/10-conceptos-de-investigacion>

- TAMAYO, T & TAMAYO, M, 1997.  
<http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/poblacion-y-muestra-tamayo-y-tamayo.html>
- TECHNOLOGY READINESS LEVEL, SEGÚN LA NASA.  
<https://www.conacyt.gob.mx/index.php/sni/convocatorias-conacyt/convocatorias-fondos-sectoriales-constituidos/convocatoria-se-conacyt-innovacion-tecnologica/convocatorias-cerradas-se-conacyt-innovacion-tecnologica/convocatoria-se-conacyt-innovacion-tecnologica-2015/9282-anexo-1-niveles-de-maduracion-tecnologica/file>
- THIBAUT Jean P (1994;17) citado por PAYARES, Alexander Mauricio Caraballo. Evaluación de la gestión administrativa, financiera y comercial de las cooperativas asociadas a CONFECOOP Caribe. Editado por la Fundación Universitaria Andaluza Inca Garcilaso para eumed. net Derechos de autor protegidos. Solo se permite la impresión y copia de este texto para uso personal y/o académico. Pág, 2013, p. 49-52.
- UNHCR ACNUR, 2018. <https://eacnur.org/blog/que-es-desigualdad-que-tipos-existen-y-que-consecuencias-tiene-tc alt45664n o pstn o pst/>
- UE. <http://www.andaluciasolidaria.org/que-hacemos/inclusion-social>
- GONZÁLEZ, Eleazar Villegas; CALZADA, Martín Aubert Hernández; HERNÁNDEZ, Blanca Cecilia Salazar. La medición del capital intelectual y su impacto en el rendimiento financiero en empresas del sector industrial en México. Contaduría y administración, 2017, vol. 62, no 1, p. 184-206..
- WAGLE, Udaya. Volver a pensar la pobreza: definición y mediciones. Revista Internacional de Ciencias Sociales, 2002, vol. 171, p. 18-33.
- GISH Will, 2000. <https://pyme.lavoztx.com/definicion-de-modelos-de-estrategia-8094.html>
- ZONA ECONOMICA <https://www.zonaeconomica.com/definicion/recursos>

## ANEXOS

### Anexo 1. Instrumento de Observación

#### OBSERVACIÓN DIRECTA

Objetivo: Recolectar información que nos permita el cumplimiento de los objetivos específicos planteados en la investigación.

Actividad económica: \_\_\_\_\_

Observador: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_ Fin: \_\_\_\_\_

VARIABLE	COMENTARIOS
Trayectoria en el mercado	
Imagen corporativa	
Ubicación	
Actividad económica	
Antecedentes de la empresa	
I+D+i	
Procesos de producción	
Materia prima	
Capital	
Comercialización	
Políticas	
Productividad	
Productos terminados	
Servicios	
Calidad de los productos	
Eficiencia	
Eficacia	

Maquinaria utilizada	
Empleados	
Metodología de trabajo	
Competencia	
Relaciones público-privadas	