



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Filosofía y Letras
Doctorado en Investigación e Innovación Educativa

**Innovación Educativa en la formación emprendedora de los Ingenieros en Desarrollo
Empresarial**

Tesis que para obtener el grado de:
Doctora en Investigación e Innovación Educativa

Presenta

Lida Zoraida Jiménez Calixto

Directora de la tesis:
Dra. Lilia Mercedes Alarcón y Pérez

Noviembre de 2019.



No. Of. No. Of. 560/SIEP-DIIE/2019

Mtra. María Elena Ruiz Velazco Directora de
Administración Escolar Benemérita
Universidad Autónoma de Puebla
Presente

Estimada Maestra Ruiz Velasco:

Nos permitimos informar a Usted que, de acuerdo con la reunión de Academia de Profesores del Doctorado en Investigación e Innovación Educativa, se aprobó el jurado para el examen de grado de Doctora de la **Mtra. Lida Zoraida Jiménez Calixto**, con número de matrícula 216560215, que presentará la tesis *titulada "Innovación educativa en la formación emprendedora de los ingenieros en desarrollo empresariot"*, bajo la Dirección de la Dra. Lilia Mercedes Alarcón y Pérez, el día 22 de noviembre de 2019, a las 16:00 horas. El jurado queda integrado de la siguiente manera:

Presidente: Dr. Benjamín Gutiérrez Gutiérrez
Secretario: Dr. Antonio Fernández Crispín
Primer Vocal: Dra. Ivonne Balderas Gutiérrez
Segundo Vocal Dra. Ana Bertha Luna Miranda
Tercer Vocal. Dra. Lilia Mercedes Alarcón y Pérez

Sin otro particular, nos despedimos de usted con un cordial saludo.

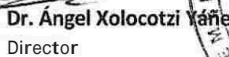
Atentamente

"Pensar Bien, Para Vivir Mejor"

H. Puebla de Z., a 23 de septiembre de 2019.


Dra. María del Carmen García Aguilar
Secretaria de Investigación y Estudio de Posgrado


Mtro. Francisco Javier Romero Luna
Secretario Académico


Dr. Ángel Xolocotzi Yáñez
Director



c.c.p. Archivo
MCGA*FJRL*Af

Facultad de
Filosofía y Letras

Av. Juan de Palafox y Mendoza
229, Col. Centro Histórico,
Puebla, Pue. C.P. 72000
01 (222) 229 55 00 Ext. 5425
01 (222) 232 02 25

Dedicatorias

A mis padres

Oziel y Pina por ser mi mayor inspiración, por el apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida, por su cariño, paciencia, por estar siempre cuando más los necesito.

A mis hermanos

Julio Alberto, Mervin Keymer (+), Zayra Nitzé, Toño, Sandra Grissel y Ulises por ser un gran equipo y mi mejor porra.

A mis hermosos sobrinos

Emiliano, Denisse, Andrea y Ariadna, los amo mil al infinito y más allá...

Agradecimientos

De manera especial a mí querida Dra. Lilia Alarcón y Pérez, la mejor coach, extraordinaria persona en todos los aspectos, tuvo la paciencia para guiarme con su apoyo para la culminación de este trabajo, de las mejores cosas que me pudieron pasar en estos cuatro años y en la vida, disfrute su grata compañía con risas, cafés, prisas y presiones para llegar al final, la quiero mucho.

Dr. Benjamín Gutiérrez y Dr. Antonio Fernández, por compartir conmigo su experiencia, sus atentos comentarios y atinadas correcciones a este proyecto, que durante todo el proceso de los comités me sugirieron llevar a cabo.

Dra. Dulce Cabrera, y Dr. Marco Velázquez, disfrute de manera especial sus seminarios que fueron adrenalina pura. Gracias por contribuir en mi formación con sus conocimientos y experiencias de vida.

Dra. Ivonne Balderas, por gran apoyo en las revisiones y correcciones para salir avante en la tesis.

Dra. Ana Bertha Luna, valoro el enorme esfuerzo, a pesar de las circunstancias tuvo a bien brindarme sus valiosas aportaciones para la tesis.

A todos y cada uno de los alumnos del grupo que participaron desinteresadamente, por compartir su valioso tiempo, espacio y mostrar siempre disponibilidad para la realización de cada una de las actividades. Sin ustedes no lo hubiese logrado.

A mis amigos (as) que tuvieron a bien en todo momento brindarme palabras de aliento para no tirar la toalla cuando la paciencia se me agotaba, gracias mil por su invaluable cariño.

Índice

Lista de figuras	i
Lista de tablas	ii
Introducción	1
Capítulo 1 El Emprendimiento	
1.1 Emprendimiento: una mirada desde la economía.....	22
1.1.1 Antecedentes.....	28
1.1.2 Evolución del concepto.....	31
1.2 La formación emprendedora en el campo investigativo.....	39
1.2.1 Visión actual del emprendimiento.....	41
1.2.2 El emprendimiento en México.....	49
1.3 La necesidad de una cultura emprendedora en México.....	59
Capítulo 2 Formación de emprendedores	
2.1 Educación emprendedora.....	64
2.1.1 Modelos de educación emprendedora.....	70
2.1.2 Modelos emprendedores destacados en el ámbito internacional.....	72
2.2 Aproximaciones a un enfoque para la formación emprendedora.....	77
2.2.1 Tipos de formación emprendedora.....	82
2.3 Importancia de la formación emprendedora en la ingeniería.....	85
2.3.1 Macroambiente para la incorporación del emprendimiento.....	90
2.3.2 Innovación en la formación emprendedora desde el aula.....	93
Capítulo 3 La formación técnica y tecnológica como estrategia para la Formación de Emprendedores	
3.1 Visión de la UNESCO para la educación superior.....	100

3.1.1 La UNESCO y la estrategia para la enseñanza de la educación técnica y profesional.....	103
3.2 Importancia de la formación profesional para la OCDE.....	106
3.3 Antecedentes de la educación tecnológica en el mundo.....	110
3.3.1 Antecedentes de las Instituciones tecnológicas en América Latina.....	112
3.3.2 Resumen histórico de la educación Tecnológica en México.....	113
3.4 Creación y desarrollo del modelo de la Universidades Tecnológicas.....	119
3.4.1 Evolución del sistema de Universidades Tecnológicas.....	123
3.4.2 El estado de Puebla y el sistema de Universidades Tecnológicas.....	125
3.5 La Universidad Tecnológica de Huejotzingo.....	127
3.5.1 La ingeniería en Desarrollo Empresarial.....	129
3.5.2 Oportunidad para el emprendimiento en la IDE.....	136
3.6 La formación emprendedora en IDE.....	138

Capítulo 4 Economía de la educación de Adam Smith a Amartya Sen

4.1 Economía de la educación: clásicos y neoclásicos.....	143
4.2 Aproximaciones a la teorías del capital humano.....	148
4.2.1 Principales críticas a la teoría del capital humano.....	153
4.3 El Planteamiento de Desarrollo Humano.....	156
4.4 Teoría del Desarrollo humano de Amartya Sen.....	160
4.3.1 La educación como capital primordial.....	164
4.5 El enfoque de las capacidades de Amartya Sen.....	166
4.5.1 Capacidades emprendedoras una opción para el desarrollo.....	170

Capítulo 5 Estrategia metodológica de la Investigación

5.1 Enfoque de la investigación.....	183
5.2 Tipo de investigación.....	184
5.3 Método de investigación.....	185
5.4 Población objeto de estudio.....	187
5.5 Definición de variable, indicadores y subindicadores.....	189

5.5.1 Técnica y herramientas.....	194
5.5.2 Validación del instrumento.....	195
5.5.3 Prueba piloto.....	197
5.6 Trabajo de campo	198
5.6.1 Aplicación del pretest.....	198
5.6.2 Intervención (Taller).....	199
5.6.3 Aplicación del postest.....	202
5.7 Procesamiento y análisis de la información.....	202

Capítulo 6 Resultados, análisis e interpretación

6.1 Nivel que muestran los alumnos en el pretest.....	205
6.2 Recuperación de los aspectos relevantes de la intervención por medio del taller.....	210
6.2.1 Participación de los alumnos durante el desarrollo del taller.....	214
6.3 Comparación de los resultados del pretest y postest del grupo.....	217
6.4 Análisis por subindicadores del nivel emprendedor pretest y postest.....	221
6.5 Análisis de indicadores del nivel emprendedor pretest y postest.....	231
6.5.1 Recuperación de la opinión de los alumnos.....	240
Conclusiones.....	242
Recomendaciones.....	250

Referencias bibliográficas

Anexos

Anexo 1 Test

Anexo 2 Validación de expertos y del instrumento

Anexo 3 Consentimiento informado

Anexo 4 Planeación del taller

Lista de Figuras

Figura 1. Modelo de incubación de las UT.....	9
Figura 2. Proceso para el desarrollo de proyectos en la IDE.....	10
Figura 3. Modelos de formación emprendedora en la educación superior.....	71
Figura 4. Hacía un modelo de enseñanza para emprendedores	76
Figura 5. Los puntos cardinales de la formación emprendedora.....	78
Figura 6. Tipos de emprendedores.....	83
Figura 7. Análisis del Macroambiente para el emprendimiento en la UTH.....	92
Figura 8. La innovación educativa.....	94
Figura 9. Localización de los estados con mayor número de UT.....	124
Figura 10. Organigrama de la IDE	130
Figura 11. Mapa curricular del TSU en DNM.....	132
Figura 12. Mapa curricular de la IDE.....	134
Figura 13. Alternativas de formación en la educación superior.....	137
Figura 14. Enfoque de la Teoría de Amartya Sen.....	177
Figura 15. Capacidades identificadas para la formación emprendedora.....	178
Figura 16. Investigación educativa en el conjunto de las ciencias.....	181
Figura 17. Población seleccionada para la intervención.....	189
Figura 18. Fases de cada módulo del taller.....	200
Figura 19. Resumen de la estrategia metodológica de la investigación.....	204
Figura 20. Nivel por sub indicador.....	208
Figura 21. Nivel emprendedor por indicador.....	209
Figura 22. Fases de la intervención del taller.....	213
Figura 23. Cambios en el nivel por cada indicador.....	221
Figura 24. Perfil psicológico.....	222
Figura 25. Energía e incentiva personal.....	223
Figura 26. Trabajo en equipo.....	224
Figura 27. Responsabilidad social.....	225

Figura 28. Creatividad.....	226
Figura 29. Innovación.....	227
Figura 30. Capacidad de análisis.....	228
Figura 31. Propensión al riesgo.....	229
Figura 32. Motivación.....	230
Figura 33. Cambios en el nivel entre sub indicadores.....	231
Figura 34. Cambios de nivel por indicador.....	232
Figura 35. Satisfacción personal.....	233
Figura 36. Creatividad e innovación.....	234
Figura 37. Riesgo.....	235
Figura 37. Cambios de nivel por indicador.....	236
Figura 39. Resultados del grupo pretest y postest.....	237
Figura 40. Cambios entre el nivel del pre y pos test.....	238
Figura 41. Nivel de cambio en la formación emprendedora de los alumnos de la IDE.....	241

Lista de Tablas

Tabla 1. Aproximación de los estudiosos de la economía al concepto emprendedor.....	34
Tabla 2. Investigaciones cualitativas/cuantitativas en torno al emprendimiento.....	44
Tabla 3. Líneas de investigación en el campo del emprendimiento de 2011 a 2013.....	46
Tabla 4. Resumen de factores identificados en el ecosistema emprendedor en México.....	54
Tabla 5. Factores y barreras en el ecosistema emprendedor.....	56
Tabla 6. Servicios educativos en el sistema técnico y tecnológico en México.....	118
Tabla 7. Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE).....	120
Tabla 8. Estudios de factibilidad para la apertura de una UT.....	122
Tabla 9. Universidades Tecnológicas en Puebla.....	126
Tabla 10. Programas académicos de la UTH.....	128
Tabla 11. Diseño pretest / postest para un grupo único de cuasi experimento.....	186
Tabla 12. Variables, indicadores, sub indicadores e ítems.....	192
Tabla 13. Nivel emprendedor del grupo en el pretest.....	206
Tabla 14. Interpretación de los resultados del pretest.....	210
Tabla 15. Expectativas de los alumnos.....	212
Tabla 16. Participación de los alumnos en las actividades relevantes del taller.....	216
Tabla 17. Diferencias significativas entre el pre/pos test.....	218
Tabla 18. Determinación de las medidas estadísticas.....	220
Tabla 19. Comparación de indicadores y variables del pre y postest.....	196

Resumen

El estudio que se presenta se llevó a cabo desde las prácticas en el aula, a través de una intervención por medio de un taller en donde lo que se trabajó fue el desarrollo de capacidades emprendedoras con un grupo experimental al que se le aplicó un pretest y postest. Los alumnos que participaron cursaban el tercer cuatrimestre de la carrera de ingeniería en Desarrollo Empresarial de la Universidad Tecnológica de Huejotzingo, que se ubica en el estado de Puebla, México. La investigación está fuertemente ligada al campo del emprendimiento, por lo que es conveniente tener en cuenta que este tipo de formación se considera una disciplina académica y área de investigación relativamente novedosa.

Las bases teóricas que sustentan a este proyecto fueron retomadas a partir del campo de la economía, especialmente en las teorías del capital del trabajo, en donde se puso especial interés en las que promueven el desarrollo humano, fue de la revisión literaria realizada que se encontró que es posible aumentar el potencial en la personas, lo cual como lo afirma Amartya Sen puede hacerse a través del desarrollo de las capacidades, es entonces desde la postura de Sen, que se buscó fomentar el desarrollo de capacidades emprendedoras en los estudiantes universitarios, pero tomado para su aplicación al perfil de los estudiantes de una ingeniería, como es el caso que se presenta.

La investigación se considera de corte cuantitativa, debido a que en el proceso se llevó a cabo la identificación del nivel emprendedor que poseían los alumnos, descriptiva porque se analizaron los resultados obtenidos en cada uno de los aspectos evaluados del nivel emprendedor que mostraron los alumnos. Se empleó un método cuasi experimental, para lo cual se llevó a cabo un taller, que tuvo como finalidad trabajar en el desarrollo de las capacidades emprendedoras, se contó con la participación activa formada por una población de 30 alumnos. La técnica empleada fue la encuesta, y como herramienta para la identificación del nivel de emprendimiento de los estudiantes se diseñó un test que permitió reconocer el nivel emprendedor de los estudiantes antes y después del taller.

De los resultados, destaca el hecho de que si bien la intervención sirvió para elevar el nivel de capacidades emprendedoras en los estudiantes en diferentes aspectos, vale pena comentar que el grado más elevado se observó en lo que se refiere a la variable satisfacción personal, situación que cambió cuando se analizó la variable creatividad e innovación, en donde el nivel disminuyó después del posttest, es aquí donde se vislumbró y puede aprovecharse como un área de oportunidad que permita la implementación de estrategias para la innovación en la formación emprendedora de los estudiantes que cursan la ingeniería en Desarrollo Empresarial.

Introducción

En el orden mundial en lo que respecta a la educación superior, uno de los desafíos que enfrentan en el día a día, especialmente en los países en vías de desarrollo, es la cada vez más compleja incorporación de los egresados en el mercado laboral, situación que influyó para que en el siglo XXI proliferaran nuevas Instituciones de Educación Superior (IES), que se presentaron como una alternativa de solución a lo que la sociedad demandaba, pero también, en respuesta a los nuevos perfiles de profesionales que se requerían, lo que trajo consigo la creación de modelos de instituciones de educación superior, y por consecuencia, la apertura de nuevas carreras que plantearon diferentes ofertas de formación profesional, por un lado se pretendía que los estudiantes fuesen capaces de insertarse en corto tiempo al campo productivo, y por el otro, que al egresar mostraran la capacidad para la generación de un empleo propio.

En lo que se refiere a la opción de la creación de un empleo por cuenta propia (autoempleo), y a raíz de la cada vez más compleja situación que atañe a la económica mundial, se suscitó por parte de los distintos gobiernos, la búsqueda de nuevas opciones para la educación superior, fue entonces que se puso especial atención en la incorporación de una formación emprendedora en las IES, como una opción formativa para que en lugar de que los universitarios salgan a la búsqueda de un empleo, se desarrollen capacidades que promueva en ellos la iniciativa para la creación de proyectos propios.

Con respecto a que las universidades incorporen de manera estratégica una formación emprendedora en los estudiantes, se tomó como punto de referencia la postura que guardan desde un plano internacional dos organismos que se proclamaron fuertemente en favor de esta propuesta, que llevaron a cabo acciones concretas para fomentar el espíritu emprendedor como estrategia para hacer a la falta de oportunidades laborales, los dos organismos a la que se hace referencia son, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2016a, 2016b) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2009 y 2010).

Tanto la UNESCO (2016a, 2016b) como la OCDE (2009, 2010), (aspectos que se desarrollan en el capítulo 3), se pronunciaron sobre la importancia que tiene el aprender a emprender, para fomentar un espíritu de iniciativa, que permita forjar en el estudiante la libertad de elegir entre dos disyuntivas que comúnmente se presentan cuando culminan su formación profesional, por un lado, que desarrollen sus capacidades para la generación de un trabajo propio, y por otro, que tengan la posibilidad de incorporación inmediata al mercado laboral, este preámbulo fue lo que permitió reconocer la importancia de llevar a cabo investigaciones para el fomento de una cultura emprendedora en la universidades.

El estudio que se presenta se llevó a cabo desde las prácticas en el aula, a través de una intervención como estrategia de innovación que consistió en un taller, que tuvo como finalidad la ubicación de áreas de oportunidad, que permitan el fortalecimiento en la formación de los estudiantes en el área de ingeniería, específicamente en lo que respecta al campo del emprendimiento, una formación con la que se busca poner énfasis en el desarrollo de las capacidades de los estudiantes, sin embargo, es conveniente tomar en cuenta que el tema del emprendimiento, es visto como una disciplina académica y área de investigación que pudiera considerarse relativamente novedosa, ya que es a partir de los últimos cuarenta años que ha incursionado con fuerza en la educación superior.

Desarrollo del tema

La investigación tuvo como punto de partida una revisión realizada al tema del emprendimiento, se inició con la búsqueda de información en diferentes tipos de fuentes documentales, entre las más consultadas fueron: libros, artículos de revistas especializadas en el área, sitios de internet, y la asistencia a congresos, lo investigado sirvió para hacer un análisis del estatus que guarda el emprendimiento en relación con la formación de los estudiantes en el ámbito de la educación superior. Una vez examinada la información, se clasificó para organizarla en núcleos temáticos, los que se estructuraron de tal forma, que las fuentes consultadas dan cuenta de numerosos autores e investigaciones que hacen énfasis en la importancia de seguir avanzando en este campo.

Posteriormente, en la literatura consultada se encontraron los referentes históricos sobre el tema, situación que llevó a una aproximación conceptual del mismo, fue en ese momento donde se reflexionó acerca de que la formación emprendedora es un tema abordado desde diversas aristas, circunstancia que se debe a que la mayoría de los expertos que han realizado las investigaciones, no han llegado a un consenso para la definición de este campo, es decir, las diversas ciencias y disciplinas que lo abordan, no se unifican todavía en un concepto sólido que le de identidad, por lo tanto, las definiciones varía según el contexto desde donde se analice y el campo en el cual se aplique.

De la revisión llevada a cabo en la literatura, fue en el trabajo realizado por Ortiz (2014), en donde se encontró uno los debates más fuertes en relación a las líneas de investigación en el campo del emprendimiento, debido a que la investigación muestra la dificultad con la que tropezaron diferentes autores en relación a la connotación que se le ha dado a la definición de los vocablos que hacen referencia al emprendimiento y a los emprendedores, debido a que es difícil establecer las diferencias entre una interpretación amplia del concepto, aplicable a cualquier ámbito de la vida; y la otra ajustada a un contexto empresarial donde comúnmente se relaciona a los emprendedores como individuos creadores de empresas.

El estudio de Ortiz (2014), coincide también con González, F. J. (2010), Martínez, F. (2008) y Cardozo (2010), en relación a que se enfrentaron a la misma dificultad para encontrar una definición única y válida para las palabras emprendedor y emprendimiento, pero en lo que sí coinciden todas las investigaciones realizadas en este campo es que estos términos provienen del vocablo francés “entrepreneur”, y, que dependiendo de la traducción a otros idiomas como es el caso del inglés o castellano, se tiene una diversidad de términos para denominarlos, por citar algunos casos como sucede con el inglés que se traducen como enterprising person ó entrepreneurship y que al castellano se trasladan como espíritu emprendedor ó emprendimiento, situación que ocurre porque se considera un concepto lleno de contrastes e imprecisiones cuando se intenta hacer una traducción literal y precisa del término, como sucede en el caso del español.

Algo similar ocurre cuando se hace referencia a la formación emprendedora encontrándose con variadas terminologías como: “entrepreneurship education”, “enterprise education” y “entrepreneurial education” que, con frecuencia, son usados de forma indistinta en la literatura y publicaciones Ortíz (2014), para efectos de esta investigación se consideraron los términos: emprendedor para representar a las personas (en este caso los estudiantes), y formación emprendedora, que hace referencia a la actividad en las IES que se desarrolla para fortalecer la formación de los alumnos. Es conveniente mencionar, que en lo que sí se encontraron coincidencias, fue en que el campo de estudio relacionado con el emprendimiento, puede estudiarse desde distintas disciplinas, y no únicamente desde la administración.

Además del campo administrativo, existen otras áreas que se han dedicado al estudio del emprendimiento, como la psicología, la historia, la sociología, la antropología, y la economía, siendo esta última (economía), de donde se tomaron las bases para el sustento teórico de la investigación, se analizaron las teorías que van desde el Capital de Trabajo, pero la atención estuvo centrada en aquellas relacionadas con el desarrollo humano, hasta las que por medio de la búsqueda y análisis permitieron llegar a las de Amartya Sen, que son sobre las que gira el sustento teórico principal para este estudio, por lo tanto, en la investigación se reflexionó en torno al desarrollo de capacidades emprendedoras como un mecanismo de formación en los jóvenes que cursan la educación superior.

A partir de las teorías del desarrollo humano de Amartya Sen (1996), es que toma sentido la formación de capacidades emprendedoras en los estudiantes, se convierte en tema fundamental para quienes sentaron un precedente en investigaciones en torno al campo de los emprendedores, y justifican su existencia, debido principalmente a las demandas que exige un nuevo entorno cambiante, donde por medio de innovaciones en la educación superior provea de recursos que generen las oportunidades que les permitan a los jóvenes su inserción a un mundo globalizado, de acuerdo con Turnermman (1999), se les debe preparar a estas generaciones para enfrentar al fenómeno de la “incertidumbre” especialmente en el campo laboral, que será lo que caracterice al siglo XXI .

De las revisiones que se realizaron, el tema que primero se ubicó fue el de emprendimiento, en donde se encontró que este término fue utilizado por primera vez por en los escritos del pensador francés Cantillón, aproximadamente alrededor de 1755 (en el siglo XVIII), y estaba relacionado directamente con el emprendedor (palabra que se deriva del vocablo francés *entrepreneur*), se hacía referencia a una figura empresarial que durante muchos años fue como se etiquetó al emprendedor (Aguilar y Recaman, 2015). Sin embargo, para efectos de la investigación se ubica al emprendedor en el ámbito de la educación superior.

Pero hay que hacer mención, se analiza al emprendedor más que como una profesión, como una opción de formación para hacer frente al fenómeno de la globalización, que para muchos países el siglo XXI enfrenta como en ninguna otra época, uno de los desafíos más grandes de la historia “el desempleo”, fenómeno que se acentúa cuando los egresados de las IES, salen en busca de un lugar en el mercado laboral, por lo tanto para hacerle frente a este problema es cada vez más frecuente, que las universidades promueva en sus programas una formación integral, donde la cultura emprendedora, se convierta en una estrategia que contribuya a fomentar las competencias necesarias que promuevan la creatividad, flexibilidad y la innovación, para que los estudiantes de las IES vislumbren otras dimensiones que pongan al centro el desarrollo de las capacidades del ser humano, con una formación que provea a los jóvenes de conocimientos que les permitan elegir mejores opciones de vida.

Aunque si bien es cierto, que el referente de este trabajo son las teorías económicas, no se trata de un estudio reduccionista que fije la mirada en los temas que sitúan al emprendedor como una persona generadora de un desarrollo económico o empresarial, la apuesta es por una visión amplia centrada en el desarrollo de las capacidades del individuo, que le permitan una formación integral, que los lleve a la generación de proyectos, y que sean capaces de ejercer la libertad para elegir una vida de autonomía hacia un camino de independencia tanto en lo personal, como en lo profesional. Motivo por el cual se revisaron los modelos y enfoques que prevalecen para que IES opten por una formación emprendedora.

Para que las IES incursionen en la cultura del emprendimiento, Rovayo (2009), analiza dos modelos educativos, a los que ha denominado como el radiante, en donde esta formación va implícita en el currículo de los planes y programas de estudio; y el otro como el imán, donde se imparte esta formación como una alternativa a los programas de estudio, en centros de investigación y desarrollo que suelen tener algunas universidades (que comúnmente denominan “centro de negocios”), sumado a estos dos modelos (radiante e imán), para fomentar el emprendimiento en las IES, prevalecen también en la actualidad dos enfoques.

De los dos enfoques que son la base para la formación de los emprendedores, uno tiene que ver con la influencia americana, es una propuesta centrada en el entrenamiento, con procesos específicos para la creación de empresas, que a su vez, es el que retoman casi todas las instituciones de educación superior privadas en el mundo, como medio para hacer crecer el capital monetario; pero no es el único que existe; el otro enfoque es el que ha proliferado en las universidades de Europa y Asia, que a diferencia del americano, busca una formación que desarrolle las capacidades del individuo para potencializarlas. En definitiva busca el crecimiento del capital en términos del desarrollo humano. Recapitulando, la elección para la formar emprendedores puede ser entre dos ofertas, una centrada en la generación de capital como fuente de riqueza y la otra como un medio de riqueza para el crecimiento de las naciones que es a través del desarrollo de capacidades en las personas (Gámez, 2013).

La formación emprendedora que toma como base el desarrollo del potencial de los alumnos, centra los esfuerzos en apoyar la decisión de que los estudiantes puedan ampliar diversos conocimientos, habilidades y actitudes, que los ayuden a la toma de decisiones para desplegar proyectos propios que contemplen la posibilidad de volverlos independientes, con miras a que su proyecto genere el auto empleo, pero bajo cualquier modelo y enfoque que elijan las instituciones, es importante que definan la formación que desean en este campo, aunque independientemente de la educación emprendedora que se elija, esta además, debe ir acorde al contexto que las rodea, que responda a las exigencias de los proyectos curriculares universitarios, y fundamentalmente que pueda incidir en la formación de los estudiantes.

De los modelos y enfoques analizados el desafío fundamental para las IES, es la decisión acerca de cómo van a desarrollar la formación emprendedora en los estudiantes, con especial énfasis en lo que respecta al desarrollo de los conocimientos, aptitudes, actitudes, habilidades y la voluntad de querer hacerlo, aspectos que pueden trabajarse si se realizan innovaciones desde el aula, que le permitan a las universidades encauzarlas a que propicien un verdadero cambio en los jóvenes y en la estructura convencional de formación, elementos que fueron considerados como la parte central de la investigación que se realizó, es decir, se abordó el tema del emprendimiento se puso especial énfasis en el desarrollo de capacidades de los estudiantes.

Vale la pena mencionar que con respecto al análisis del emprendimiento, se tomaron en cuenta una serie de aspectos que permitieron encausar la investigación, la cual dio inicio con la búsqueda de información que hizo posible la ubicación de los antecedentes del objeto de estudio, el área específica en donde se va a desarrollar la investigación, así como el planteamiento del problema, los objetivos y la hipótesis. En definitiva hay que recordar que esta investigación se realizó en una institución de educación superior pública, con un programa específico (la carrera en Desarrollo Empresarial) y con un grupo de alumnos que fueron la población de donde se obtuvo la información.

Antecedentes del objeto de estudio

El estudio surge a partir de años de esfuerzos conjuntos para llevar a la consolidación los proyectos que son elaborados por docentes y alumnos, sin embargo, a la fecha no se ha llegado a un nivel en que los trabajos puedan verse materializados, a pesar de la implementación de algunas acciones realizadas en la Universidad Tecnológica de Huejotzingo (UTH), para promover una cultura hacia el emprendimiento. Los primeros esfuerzos para fomentar en los alumnos una formación emprendedora, estuvieron estrechamente relacionados con la implementación de un programa de incubación para el desarrollo de proyectos universitarios.

El programa de incubación se pensó en que sirviera también como un servicio de capacitación para alumnos, docentes e inclusive cualquier persona interesada en el desarrollo de un proyecto propio, con la intención de apoyar como lo marca el modelo de la universidad que se debe crear un vínculo entre la universidad, empresa y sociedad, a manera de resumen se hace la explicación y se describe de forma general el proceso desde su implementación, creación, puesta en marcha hasta el cierre de la incubadora en la UTH.

Antecedentes de la incubación en la Universidad Tecnológica de Huejotzingo

La Universidad contaba con un modelo de incubación que se implementó en todo el Subsistema de Universidades Tecnológicas en México, el cual fue adquirido por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas (CGUT) al Instituto Politécnico Nacional (IPN), en el año 2004, incorporándose en primera instancia en 10 universidades, para posteriormente crear la Red de Incubadoras de las Universidades Tecnológicas (UT).

El modelo comprendía cuatro fases las cuales se muestran en el orden en que aparecen (ver figura 1), que son: capacitación y selección, pre-incubación, incubación y post-incubación (Jiménez, Ortega, Pérez y Álamo, 2015). El objetivo que se perseguía por medio de la incubación, era que al finalizar el programa los alumnos fuesen capaces de estructurar un anteproyecto, que tomara como base la formación académica, para la elaboración de un plan de vida y carrera, poniendo en práctica el desarrollo de sus actitudes, aptitudes, habilidades y destrezas emprendedoras, que además forman parte de los ejes que rigen al modelo de las UT.

Bajo este modelo de incubación (ver la figura 1), la UTH opero por varios años (aproximadamente 5 0 6 años), sin embargo los proyectos creados fueron de muy bajo impacto y no rindieron los frutos esperados, por lo que, para el año 2013, se pierde el registro de la incubadora ante el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM), fue que la responsabilidad de motivar, fomentar, desarrollar y elaborar los proyectos recayó en cada una de las carreras de la Universidad. Siendo de esta forma que surge la necesidad de direccionar la acciones en la Ingeniería en Desarrollo empresarial.

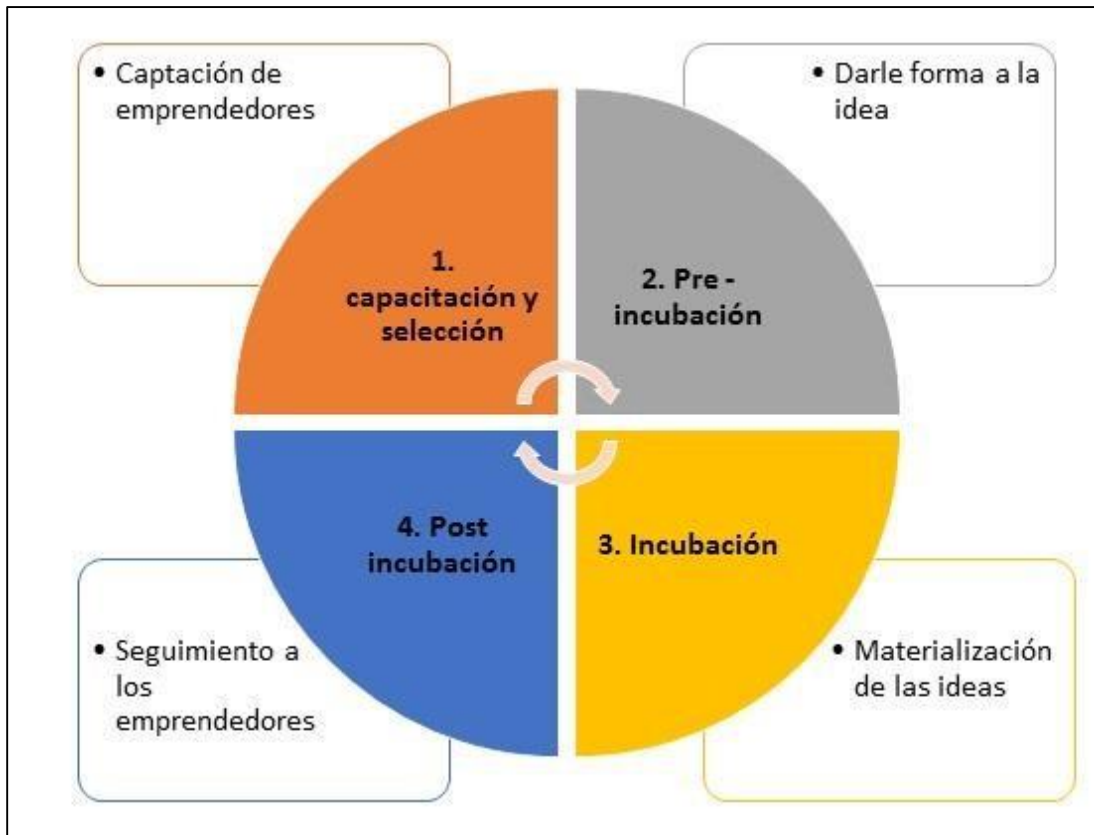


Figura 1. Modelo de incubación de las UT. Las cuatro fases tenían que realizarse en forma ordenada, siguiendo lo que marca el esquema. Jiménez et al. 2015.

El modelo constaba de cuatro etapas en donde la primera se refiere a la capacitación y selección, y consiste en la identificación de posibles los emprendedores; la segunda etapa es la pre-incubación y se refiere a la búsqueda, identificación y perfeccionamiento para darle forma a una idea, que les permita llegar a la tercera etapa que es la incubación, en donde ya se estructura y consolida la idea hasta llegar a su materialización; finalmente la cuarta etapa seguimiento a los emprendedores, tiene que ver con el acompañamiento por medio de asesorías a los alumnos, o a quien lo solicite una vez terminado el proyecto, con la finalidad de ponerlo en marcha en el mercado, puede decirse que este fue el modelo que se implementó en la UTH, Jiménez, et al. 2015.

Antecedentes en la carrera de Ingeniería en Desarrollo Empresarial.

Pese a que la UTH, contaba con un modelo para la incubación de los proyectos, para apoyar a los jóvenes en la realización de sus proyectos, y como parte de los propósitos de la carrera de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Empresarial (IDE), en apoyarlos en su desarrollo profesional, se incorporó como una estrategia para fortalecer la formación de los jóvenes, para que estos pudiesen llegar con éxito a la Incubación, el proceso para llevarlos a cabo (ver la figura 2), presenta cinco etapas.

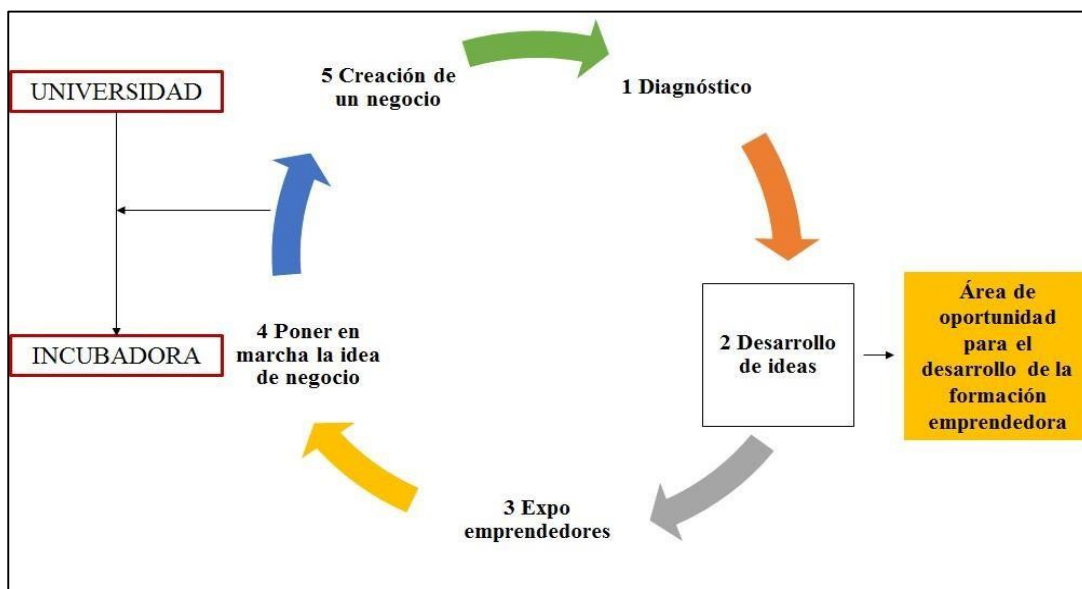


Figura 2. Proceso para el desarrollo de proyectos en la IDE. De acuerdo al proceso el primer paso consistía en la aplicación de un diagnóstico a los alumnos como una manera de identificar que ideas tenían en mente llevar a cabo; en el segundo paso los alumnos deben desarrollar un idea propia, ya sea de forma individual o en equipo lo cual se realiza como parte de una de las asignaturas de la propia carrera; el tercer paso es que todos los proyectos desarrollados en la asignatura se presentan en una expo que organiza la propia carrera; el cuarto y quinto paso tenían la pretensión de los alumnos llegaran a la creación de algo propio, Jiménez, et. al. 2015.

En relación al desarrollo de las ideas (ver figura 2), los pasos a seguir se describen a continuación:

1. Se realiza la aplicación de un diagnóstico a todos los estudiantes de la carrera, para identificar las características emprendedoras que poseen, el cual se aplica durante su ingreso a la carrera.

2. Se trabaja de forma un tanto empírica en la creación y desarrollo de las ideas, es decir esta tarea le corresponde al docente en turno que imparte la asignatura, lo que hace es integrar a los alumnos en equipo para que desarrollen una idea con la cual se trabaja durante todo el cuatrimestre, es importante mencionar que la carrera no cuenta con una metodología definida que apoye o impulse la creatividad para el desarrollo de sus proyectos.

3. En lo que corresponde al tercer paso, una vez finalizada la materia, se organiza al final del cuatrimestre una exposición en la propia universidad donde los jóvenes exponen los proyectos que desarrollaron durante el cuatrimestre.

4. Para las últimas dos etapas: (4) puesta en marcha del negocio y (5) la creación de no se han visto consolidadas ambas fases, es decir, no se llegó a la materialización de las ideas, puede decirse que quedan a nivel de práctica escolar.

Pero, independientemente de los propósitos que siga el proceso de la carrera (ver figura2), debe remarcar que la decisión final de llegar a la culminación de constituir o no una empresa o continuar hasta llevar a buen término los proyectos debe recaer en los estudiantes, puesto que son ellos los responsables convertirlos en realidad, es aquí donde se observa que el modelo que se lleva a cabo en IDE, debería también incluir las condiciones necesarias para apoyar a la comunidad estudiantil y lograr que esto sea posible, pero la realidad es completamente diferente, razón que lleva a pensar que si el trabajo se hace desde al aula se debe contar con una estrategia que se convierta en una propuesta para que seque fomenta la formación emprendedora en los jóvenes desde las aulas.

De esta forma, y de acuerdo a lo que muestra (ver la figura 2), sí se considera la experiencia en la aplicación de este proceso, puede suponerse que se vislumbra un área de oportunidad en la etapa dos, en donde se identifica (con un recuadro amarillo), que tal vez pueda llevarse a cabo en esta fase de la formación, el desarrollo de las capacidades emprendedoras en los estudiantes. Sin embargo, el reto es encontrar la mejor forma para hacerlo, es aquí donde surgen las encrucijadas que se tomaron como referencia y punto de partida para la formulación del problema en esta investigación.

Problema de Investigación

A partir de la apertura de la Ingeniería en Desarrollo Empresarial en el año 2004, y a la fecha, el trabajo que se realiza para fomentar el desarrollo de proyectos es un proceso sencillo que se surgió de forma empírica y se aplica de forma tradicional (ver figura 2), como se explicó, consta de cinco pasos que en su conjunto tienen la pretensión de desarrollar en los estudiantes una cultura que los impulse a tener una visión emprendedora, sin embargo, el proceso funciona de forma un tanto rutinaria, debido en parte, a que no está sustentado en ninguna teoría, pero también porque no se marcan los tiempos que permitan identificar en qué momentos hay que establecer, ciertas estrategias y las acciones para que los alumnos reciban una formación emprendedora, lo que sí deja ver el proceso es el propósito final, que va muy direccionado hacia la generación de ideas para la formación de empresas (que en cierta forma se justifica por el perfil que muestra la carrera).

De lo que se ha observado a largo de 14 años de vida que tiene la carrera (a la fecha de inicio de la investigación), en lo que se refiere al desarrollo de los proyectos con los alumnos, se encontraron elementos que permitieron identificar que el programa de ingeniería carece de una estrategia para lograr una formación emprendedora centrada en los estudiantes, y que por lo general se replica hacia todas las carreras ingenieriles de la UTH, sin embargo, lo que se realiza en la IDE, se ha convertido en un requisito para poder cumplir con las asignaturas, el resultado es que no se contemplan las características de los estudiantes, es por estas razones que se hace necesario la introducción de elementos novedosos en la carrera, que no sólo recaigan en el uso o implementación de las nuevas tecnologías, que por sí solas no garantizan nuevas prácticas, sino que, es importante la identificación de aspectos académicos que permitan la incorporación de innovaciones educativas que fortalezcan la formación emprendedora y en todos los aspectos en los alumnos.

En otras palabras, se ubicó un área de oportunidad donde hace falta la implementación de innovaciones a partir de los vacíos identificados, situación por la que en este estudio se apuestan por una estrategia donde el trabajo se realice sea desde el aulas, donde queden involucrandos directamente a los actores principales de este procesos que son los estudiantes,

donde se incluya el desarrollo de “habilidades” y “capacidades”, que realmente los aproxime a una formación emprendedora para el desarrollo personal, y profesional para la vida. La unidad de análisis que corresponde al proyecto de esta investigación, se ubica en las innovaciones educativas en la formación emprendedora, del programa de la Ingeniería en Desarrollo Empresarial (IDE), en la Universidad Tecnológica de Huejotzingo (UTH), ubicada en el estado de Puebla, México. Para darle dirección a la investigación se plantearon cuatro preguntas, que fueron la base para la realización de este proyecto.

Preguntas de Investigación

¿La Intervención para la innovación educativa de los Ingenieros en Desarrollo Empresarial de la UTH, por medio de un taller permite determinar el logro de diferencias significativas en el nivel de sus capacidades emprendedoras, mediante un ejercicio de evaluación pre y posttest al taller, para el fortalecimiento de la formación emprendedora en los estudiantes?

¿Qué nivel en las capacidades emprendedoras se identifica en los alumnos de la Ingeniería en Desarrollo Empresarial con la aplicación del pretest antes de la intervención en el aula?

¿Qué aspectos cambiaron de manera significativa en el nivel en las capacidades emprendedoras en los alumnos después de la intervención en el aula, con la aplicación del posttest en comparación con el pretest?

¿Cuál es la opinión de los alumnos acerca de la intervención en el aula, en relación a las características, conocimientos y realización de los proyectos que consideran potencializan sus capacidades emprendedoras?

Objetivos de Investigación

A partir de la formulación de las preguntas se diseñaron los objetivos sobre los que apunta la investigación, en total suman cuatro: uno general y tres particulares, los cuáles se describen a continuación.

Objetivo General

Analizar los resultados de la intervención para la innovación educativa, por medio de la realización de un taller, y si este permite determinar si se lograron diferencias significativas en el nivel de sus capacidades medidas en un ejercicio de evaluación pre y pos test al taller, para fortalecer la formación emprendedora de los estudiantes de la IDE.

Objetivos Particulares

Identificar el nivel de las capacidades emprendedoras que mostraron los alumnos de la Ingeniería en Desarrollo Empresarial, con la aplicación del pretest antes de la realización de la intervención en el aula.

Comparar los aspectos que cambiaron de manera significativa en el nivel de las capacidades emprendedoras en los alumnos, con la aplicación del pretest, y después de la intervención en el aula con el postest.

Determinar la preferencia que muestran los alumnos en la realización de proyectos que consideran son los que permiten que aumenten sus capacidades emprendedoras.

Hipótesis

Se establecieron dos hipótesis: una de trabajo (o investigación) y nula.

Hipótesis de investigación (Hi)

La intervención (mediante un taller), como innovación educativa permite lograr diferencias significativas en la formación emprendedora de los ingenieros en desarrollo empresarial de la UTH.

Hipótesis nula (Ho)

La intervención educativa (mediante un taller) no permite lograr diferencias significativas en la formación emprendedora de los ingenieros en desarrollo empresarial de la UTH.

Relevancia

La investigación cobra fuerza porque permitió la realización de una intervención con un grupo experimental, es conveniente mencionar que es la primera vez que se realiza una estrategia como esta en la UTH, por lo que se deja un precedente en investigación en el campo de educación, permitió la identificación del nivel de emprendimiento en los alumnos participantes, se detectaron oportunidades de mejorar para la implementación de estrategias que lleven al desarrollo de capacidades emprendedoras en los alumnos de la carrera, la investigación puede servir de pauta para la implementación de innovaciones como la implementación de talleres para el desarrollo de capacidades en los estudiantes, que apoyen al desarrollo y consolidación de proyectos en forma personal o multidisciplinarios.

Es una investigación útil debido a que, se puede definir la diferenciación que contribuya en la formación de los jóvenes del programa de IDE que brinde como lo mencionan Aguilar, y Recaman (2013), una formación emprendedora reviste de gran importancia estratégica para el desarrollo de los países, particularmente en las pequeñas regiones, teoría que apoya el propósito para el cual fueron creadas las UT, que deben trabajar en beneficio las zonas donde se encuentran ubicadas. Otra razón por la que resulta importante la formación emprendedora en los estudiantes universitarios, está relacionada a los diversos estudios donde se señala que las empresas formadas por universitarios son más dinámicas, están mejor calificadas y aportan diversificación e innovación a la estructura productiva.

Razones que justifican desde un punto de vista social, que estos nuevos grupos de jóvenes emprendedores den pie y modifiquen el sistema empresarial, social, regional. Pero desde un punto de vista individual, el joven emprendedor tiene que desarrollar habilidades, destrezas, actitudes, aptitudes diferentes a las que se acostumbraban hace tiempo en la escuela tradicional, es por esto que en las IES debe existir la pertinencia para la incorporación de nuevos elementos que puedan ser significativas en la formación de los jóvenes, este tipo de cambios deben ser considerados porque pueden marcar la diferencia de los jóvenes que estudian en la UTH, logrando que pasen de una educación tradicional a una formación emprendedora.

Propuesta de la Estrategia Metodológica

Es una investigación de tipo cuantitativa, porque para efectos de dar respuesta a las preguntas, objetivos e hipótesis fue necesario la cuantificación de los resultados, por las características propias que implicó el estudio, lo que se buscó fue la identificación del nivel de los estudiantes previo y posterior a una intervención, para finalmente llevar a cabo la comparación de ambos resultados y poder llegar a la descripción de los hallazgos que se encontraron. El método que se empleó fue cuasi experimental, debido a que se trabajó con un grupo de control con el cual se realizó una intervención. La técnica empleada fue la encuesta apoyada en cuestionario (test) que sirvió como la herramienta que se aplicó al grupo antes (pretest), y después de la intervención (postest).

Análisis Bibliográfico

Una de los principales tareas de todo investigador es la búsqueda de información, que en el caso de la investigación que se presenta, primero se tuvo que esclarecer la forma en que se abordaría el tema, evidentemente previo a este primer paso, ya se tenía la idea preconcebida sobre lo que deseaba trabajar. La primera etapa fue la recopilación de fuentes documentales como: libros, tesis doctorales, artículos de revistas, documentos varios, entre otros, que fueron recopilándose tanto de forma física como electrónica, estos últimos a través de diversas bases de datos por mencionar algunas como IRSIE, Scielo, Redalyc, Scopus, etc; después de la recopilación, el material se fue contrastando de tal forma que permitió la clasificación y selección del mismo, para proceder al desarrollo de la investigación.

Una vez recopiladas las fuentes de información, se revisaron a profundidad cada uno de los documentos recopilados, para poder hacer el análisis de la situación acerca del estado en que actualmente se encuentra el objeto de estudio que se investiga, lo que permitió una reflexión y retroalimentación para el estudio, y sirvió también para visualizar la estructura y contenido de los capítulos de la tesis. Una segunda etapa fue la realización del trabajo de campo, de acuerdo al tipo de investigación (cuantitativa) fue necesaria la elección de la

población. Los participantes fueron los alumnos de la Ingeniería en Desarrollo Empresarial de la UTH, que para este caso, la muestra con la que se trabajó fueron 30 alumnos.

Lo primero que se hizo, fue la aplicación de un la herramienta para identificar el nivel de emprendimiento (el pretest), y posteriormente, se llevó a cabo la intervención que fue por medio de un taller con una duración de 40 horas, el lugar fueron las propias instalaciones de la universidad (UTH), una vez concluido el taller se aplicó al mismo grupo el postest. Finalmente para la captura de los cuestionarios se recurrió al programa Question-pro, en donde se realizó la captura del pre y pos test, y se obtuvieron las diferentes bases de datos, que se exportaron a Excel para la obtención de información, y para los datos estadísticos se utilizó el programa estadística versión 10, para la elaboración de los gráficos, debido a que esto permitió la descripción y organización de la información para su análisis e interpretación.

Descripción de la estructura de la tesis

La integración de la tesis quedo conformada por la introducción, que es donde se describe un preámbulo del tema de investigación, así como las preguntas, objetivos, hipótesis y la relevancia de la misma. El contenido lo abarcan seis capítulos, el cierre son las conclusiones y recomendaciones. En los dos primeros capítulos se desarrolló lo que corresponde al estado del arte, en tercer capítulo se expone lo que corresponde al contexto, seguido de un capítulo cuarto donde se presenta el marco teórico, el capítulo cinco corresponde a la estrategia metodológica, en el capítulo final que es el seis, fue donde realizo el análisis y la discusión de los resultados obtenidos, finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones. Por lo que a continuación expone de forma resumida el contenido de cada capítulo que compone la investigación.

El primer capítulo es el que acerca al lector al tema del emprendimiento, y también permite ubicar desde que disciplina se abordó la investigación, que para este caso, por las características propias del estudio (formación emprendedora) hubo necesidad de abordar los

antecedentes, evolución del concepto, como se introduce el emprendimiento a la educación y los modelos de emprendimiento que han incorporado las universidades. El Capítulo dos da cuenta de lo que es la formación emprendedora, en que momento las instituciones de educación la incorporaron a sus planes de estudio y de qué forma lo hicieron, para dar paso a la posición de México ante el emprendimiento, las escuelas que lo promueven, la importancia y enfoques para una formación emprendedora y los tipos de emprendedores que se pueden formar.

En el tercer capítulo se muestra la postura de dos organismos internacionales como son la OCDE y UNESCO, que se pronunciaron a favor la educación técnica y tecnológica como una estrategia para la formación de jóvenes emprendedores, pero también se presenta un recorrido de la forma en que fueron apareciendo las instituciones tecnológicas en el panorama de la educación superior hasta llegar al tema del porque surgieron las UT, de donde se tomó información para el análisis del crecimiento del sistema en el ámbito nacional y estatal.

Del análisis de crecimiento que mostró cada estado se diseñó la estrategia que permitió abarcar la cobertura de este modelo de universidades, se puso especial énfasis en aquellas regiones con mayor potencial de crecimiento, como fue el caso de Huejotzingo, que detonó en la apertura de la UTH con la finalidad de cubrir la demanda en este lugar. Lo que a su vez, trajo consigo la apertura de carreras que respondan de acuerdo a los estudios de factibilidad lo requería esta zona, fue así, que principalmente en respuesta a las necesidades identificadas por la propia universidad y las solicitudes de los empresarios fue el primer paso para la apertura de la carrera en comercialización, para convertirse años después en Desarrollo empresarial.

Las bases teóricas que sustentan este trabajo se localizan en el cuarto capítulo en donde se presentan la teorías del capital humano pero centrados en la economía de la educación, lo que permitió llegar a las escuelas del desarrollo humano para poder ubicar la teoría que pone énfasis en el desarrollo del individuo, donde se considera que a partir de la

ampliación de las capacidades, desde la mirada del economista y filósofo Amartya Sen, se puede dar este desarrollo en todos los aspectos en la vida de las personas, pero para efectos de la investigación se toman estas capacidades en el ámbito emprendedor como una opción de desarrollo para los estudiantes.

En el capítulo quinto se trabajó la estrategia metodológica de la investigación, donde se explica el enfoque, tipo y método de investigación, se describe a la población que fue objeto de estudio, la definición de variables e indicadores, así como la técnica y herramienta empleadas, la realización de la prueba piloto, la aplicación de los test, y el proceso de intervención (por medio de un taller), para llegar a la forma en que se realizó el procesamiento de la información. El sexto y último capítulo se refiere a los resultados de la investigación, en los cuáles se identificó en primera instancia el nivel de emprendimiento que mostraron los alumnos antes de la realización del taller, también se describen las observaciones relevantes en relación a la participación, ejecución y desarrollo de actividades que llevaron a cabo los alumnos durante el desarrollo del taller.

En la última parte que corresponde al capítulo seis, se muestran los resultados y análisis de los hallazgos encontrados, donde se presenta la comparación en el nivel de formación emprendedora que se identificó en los alumnos antes y después de la intervención, lo que llevó finalmente a la discusión de los propios resultados, en donde se muestra la áreas de oportunidad que permitan identificar de qué manera se pueden incluir innovaciones en la formación emprendedora que se busca fomentar en los alumnos que cursan la carrera en Desarrollo Empresarial, en la UTH.

En el análisis de los resultados se muestran los hallazgos de acuerdo a los objetivos que se plantearon, es decir, se abarca lo que corresponde primero al nivel de capacidades emprendedoras que mostraron los alumnos antes de la intervención, así como también la comparación entre los niveles después de haberse realizado la intervención, sin dejar de lado la mención de lo ocurrido durante el desarrollo del taller que la forma en que se realizó la intervención, en la parte final se retoma de la preguntas abiertas las consideraciones aportadas

por los alumnos en donde opinaron acerca de las características que debe poseer un emprendedor, los proyectos que prefieren realizar y que conocimientos consideran que son relevantes para este tipo de formación.

El cierre de la tesis son las conclusiones y recomendaciones, en cuanto a la primeras, se realizaron a partir de dar respuestas a las preguntas de investigación que se plantearon al inicio del proyecto, desde luego se recupera la información de los resultados para comprobar en qué nivel se cumplió la hipótesis planteada y que sesgos se encontraron durante el trayecto de la investigación. En relación a las recomendaciones estas fueron realizadas tomando en cuenta el contexto de la ingeniería y la forma en que se pueden ampliar las capacidades de los alumnos que cursan la carrera.

Como parte de las recomendaciones se ubicaron las áreas de oportunidad que pueden ser aprovechadas por la carrera en donde se puede llevar a cabo la innovación educativa por medio de estrategias para fortalecer las capacidades emprendedoras en los alumnos, aunado a que derivado sucedido en el taller y la recuperación de los comentarios de los alumnos se puede recomendar a manera de propuesta tres situaciones que se ubicaron para que esto se logre: primero el modelo bajo el cual puede incorporarse la cultura emprendedora en la ingeniería; segundo el tipo de formación que se desea para los estudiantes; y tercero el enfoque o perfil emprendedor de los emprendedores con otros que ya existan, que le den la diferencia a la IDE.

Los capítulos de inicio con los que se apertura la tesis son los que corresponden al estado del arte, con el primer capítulo se pretende tener un acercamiento al concepto y de donde emergió como disciplina de estudio, y en el segundo capítulo corresponde a la forma que las universidades lo han incorporado como una opción de formación, que motive a los jóvenes ir en busca de nuevas opciones para su desarrollo profesional.

Capítulo 1

El emprendimiento

El punto de partida que se consideró para abarcar lo referente al tema del emprendimiento y los emprendedores, está estrechamente relacionado con los problemas económicos que se han presentado a lo largo de la historia de la humanidad, conscientes de que si bien es cierto que la economía no es el único referente, para efectos de este proyecto el enfoque se ubicó en esta disciplina, que es donde aparecen por primera vez las raíces históricas de los dos conceptos principales que forman la parte medular de la investigación “*emprendimiento*” y “*emprendedor*”, motivo por el cual, se hace necesario el ejercicio para encontrar la fundamentación que les da origen.

Es importante mencionar que para algunos estudiosos de diversas disciplinas lo consideran que el emprendimiento es un concepto nuevo; sin embargo, el emprendimiento ha estado presente a lo largo de la historia económica de los países por lo tanto, el emprendimiento si es entendido de una forma simple, puede expresarse como la capacidad que poseen los seres humanos para salir adelante de manera novedosa y con ideas renovadas, de aquí que para ser emprendedor se requiere de habilidades no sólo a nivel individual, sino también colectivo, es una de las razones por lo cual este término se ha vuelto importante en las última décadas, debido principalmente al resurgimiento de la manera en que se han manejado las situaciones económicas y de cómo éstas han sido superadas con nuevas ideas, pero antes de abordar el tema, es necesario desentrañar de donde nace al mundo disciplinario este concepto.

Más allá de encontrar el origen del emprendimiento, lo que se expone en este capítulo es como fue adquiriendo fuerza una definición que emerge del campo económico, también logró su incorporación en las teorías del Capital, especialmente en el campo donde era considerada como una disciplina que se encargaba de estudiar a aquellas personas dedicadas a la formación de empresas y centradas en la obtención de dinero.

Sin embargo, en el transcurso del tiempo y al calor de los diversos cambios, las teorías económicas sufrieron transformaciones radicales, por lo que centraron su atención en los individuos, pero no como hacedores de dinero, sino que se enfocaron hacia el talento que cada uno de ellos posee, como lo mencionan las teorías del capital humano, específicamente se hace referencia a las que buscan el desarrollo de las capacidades en las personas, en donde de acuerdo con Amartya Sen, existe una diferencia entre el concepto de capital humano y el de capacidad humana, el primero se refiere al talento de las personas para la generación de bienes y servicios; y el segundo, a la potenciliación de las capacidades que promueven el desarrollo de los individuos, para que tengan la libertad de vivir la vida que desean.

1.1 Emprendimiento: una mirada desde de la economía

Para identificar el acontecer económico a través del tiempo, se tomó como referencia el estudio realizado por el historiador Tomisaky (2009) en donde se hace referencia a Cipolla para explicar que:

No se puede aplicar una teoría económica a cualquier época y lugar, porque cada época y lugar tienen sus propias características (por ejemplo, un error típico es estudiar una época pasada usando la idea de un presupuesto nacional), cuando en dicha época no había una economía nacional. Más en general, el error más frecuente consiste en aplicar conceptos teóricos del capitalismo a sociedades precapitalistas o no capitalistas (Tomisaky, p. 10, 2009).

Por lo tanto, es claro que las teorías económicas surgen al calor de determinada historia (un lugar, una época), por lo que no pueden aplicarse fuera de ella, como si fuera una fórmula matemática, como lo menciona una frase de Hobsbawm “ la economía sin historia es un barco sin timón” (en Tomisaky 2009, p. 10), esto porque es verdad que se deben buscar los primeros indicios históricos para el desarrollo de este tema, que aunque no se tiene la intención hacer un estudio de la historia económica, lo que se rescata de la investigación de Tomisaky (2009), son las posturas de diversos autores en torno a los eventos que dieron origen al emprendimiento.

Para efectos de esta investigación se consideraron los estudios que surgen a partir de los diversos teóricos que se enfocaron en el estudio de los ciclos económicos; reiterando que la intención de este proyecto no está centrada en hacer un análisis profundo de los mismos, lo que se hizo fue ubicar los primeros indicios para poder llegar al tema central de estudio el emprendimiento.

En la investigación de Tomisaky (2009), se reconoce que los primeros estudiosos en abordar los ciclos económicos fueron Junglar (en 1860), Kitchin (s.f.) y Kondratieff (en 1920), quienes plantearon que las crisis económicas se encontraban representadas por medio de ciclos, para el primero (Junglar), los ciclos tenían una duración de entre siete y once años; para el segundo (Kitchin) había dentro de los ciclos grandes algo así como sub ciclos, que eran breves, con una duración más o menos de dos a tres años, tiempo después Kondratieff, es quien expone su teoría de ciclos u ondas largas, es decir, crisis de larga duración que abarcaban periodos de 40 a 50 años (Tomisaky, 2009).

Ahora bien, la causa principal por la que se analizan las teorías los ciclos económicos, es debido a que la sociedad comienza a centrar su atención en la importancia que las personas van confiriendo a la acumulación del capital (la forma en que se produce el dinero), entonces derivado del estudio de los ciclos económicos, se reconocen dos fases que son determinantes para la creación y crecimiento del capital:

- ¶ La fase de alza, donde la clave es que se produzcan *innovaciones técnicas*, que provocan una expansión de la producción y ventas. En esta fase los esfuerzos de la economía se centraron en la acumulación de capital en términos de dinero.
- ¶ La fase depresiva, donde el aumento de la lucha de clases marca el agotamiento de expansión y las limitaciones de acumulación de Capital. Situación que obligó al igual que en la fase de alza, a la clase burguesa a buscar más *innovaciones técnicas*, para relanzar la expansión de la producción, desde luego sin perder de vista que la finalidad seguía siendo el aumento de capitales (Tomisaky, 2009).

A partir de los ciclos económicos, que a su vez provocaron el surgimiento de una fase de alza y una depresiva, es notable que las innovaciones técnicas fueron el detonante que provocaron el incremento de la producción de bienes y servicios, porque de alguna manera este era el medio más importante para la generación del Capital, lo que llevó a los estudiosos a profundizar en las formas en que las persona, la sociedad y los países buscaban la generación de la riqueza (en términos monetarios), fue entonces que se analiza el Capital como una teoría importante dentro de las ciencias de la economía.

Una vez que surgieron los primero ciclos económicos, le siguieron nuevas teorías sobre el mismo tema, que fueron las que dieron origen al estudio y desarrollo de otras teorías sobre los ciclos económicos, pero esta vez centraron su atención en los cambios ocurridos en el mundo, y que fueron relacionando los acontecimientos con el desarrollo económico y social, la innovación y la sociedad del conocimiento (Tomisaky, 2009). Por lo tanto, de forma breve se describen las otras teorías sobre los ciclos económicos.

En el estudio de Tomisaky (2009) se muestran los otros nuevos ciclos económicos por decirlo de alguna manera, se tiene al grupo de economistas que consideran que estos ciclos están en función del capital, es decir permanece la postura de que el capital es sobre lo cual debe girar el surgimiento de las teorías económicas como reproductora del dinero, entre los principales estudiosos de esta corriente se tiene a: Cassel, quién desde la teoría de la sobreinversión, sostiene que los ciclos económicos dependen de la innovación técnica, pero también del crecimiento poblacional y la ampliación de los mercados; Hobson desde la teoría del subconsumo, que adjudica el problema a la distribución desigual de la riqueza, si la mayoría es pobre no consume, si no consume no se produce, cae el empleo, las ventas y las ganancias de la empresa (en Tomisaky, 2009).

Mención aparte merece el economista Schumpeter (1961), que en los estudios de Tomisaky (2009), se muestra dentro de la corriente de las teorías del Capital pero desde la perspectiva de la teoría monetaria -muy criticada por su enfoque centrado en el estudio de las utilidades económicas, para que exista el crecimiento de la empresa-, donde Tomisaky deja

ver que Cassel, considera que los ciclos económicos dependen de las innovaciones técnicas, con la diferencia de que Schumpeter supone que cuando aparecen nuevos inventos, entonces la inversión, la producción y el empleo crecen.

Esta idea de los cambios en las innovaciones en la producción de los bienes de capital, en lo que muestra Tomisaky (2009) con Schumpeter son más lentas pero sus efectos son más duraderos, que solo el hecho de los cambios en el sector de bienes de consumo. Es a partir de las aportaciones de Schumpeter, que dentro de los otros ciclos económicos, es que surgen las teorías en donde se involucra a los dueños de los bienes de producción, para su estudio como figuras preponderantes dentro de la economía de una sociedad, situación que llevó a darle sentido al campo teórico del emprendimiento, anterior a Schumpeter lo que analizaron los expertos fueron los ciclos y las teorías que surgieron dentro de estos ciclos.

Pero de lo que se menciona en Tomisaky (2009), es Schumpeter quién muestra al emprendimiento como objeto de análisis dentro de las ciencias económicas, es decir muestra al emprendimiento como una corriente teórica de estudio, debe tenerse presente que el estudio de estos ciclos fijo su atención en lo que corresponde a la generación del “Capital”. Es importante tomar en cuenta que existen otros ciclos que agrupan corrientes teóricas totalmente opuestas a las posturas de los ciclos que ya analizados, y son los ciclos según la teoría marxista.

De manera que, como bien se mencionó en la apertura del tema donde se toma como base los estudios de Tomisaky (2009), no se trata de hacer el desarrollo histórico de la economía y sus ciclos, pero si es necesario considerar que existen también los ciclos según la teoría marxista, en donde emergen personajes importantes que son los opositores a las teorías centradas únicamente en el capital, y dentro de este grupo se identifica a uno de sus principales representantes quién expone que:

El problema básico del capitalismo estaría dado por el hecho de que los capitalistas explotan a sus obreros y empleados, pagándole lo menos posible. Pero eso hace que el consumo se achique. La paradoja es que cada capitalista necesita que los asalariados ganen más (para que le compren) pero no sus empleados, sino los de los otros capitalistas. Y como todos actúan igual, se producen las crisis de sobreproducción: la producción capitalista (y la explotación de la clase trabajadora que produce toda esa riqueza) es más grande que lo que el mercado de consumo puede absorber (porque los salarios son insuficientes). Entonces se produce el cierre de fábricas, despidos y recesión (Mandel como se citó en Tomisaky, 2009, p. 13).

Entonces, como lo muestran los estudios de Tomisaky (2009), en respuesta a la postura de Mandel, la clase capitalista busca nuevas formas de resolver este problema, aunque esto provoque la destrucción de la fuerza productiva, como sucede cuando se toman acciones que llevan a la apertura de nuevos mercados, el apoyo de guerras o golpes de estado, provocando la disminución o aumento de capital según les convenga. En consecuencia, para el grupo de estudiosos opuestos a las teorías del Capital, que analizan el efecto que provoca la acumulación del capital en la sociedad, y sus repercusiones de forma individual, entre los principales teóricos de esta corriente se tienen en orden de aparición de las teorías a: Marx, Weber y Mendel (Tomisaky, 2009).

De manera que, Tomisaky (2009) menciona que en las teorías desarrolladas por Marx, existen fundamentalmente dos clases antagónicas: los propietarios y no propietarios de los dueños de producción, con lo que se hace patente que una clase social se define a partir del factor económico, pero Weber (en Tomisaky, 2009), además incluye otros criterios para definirlos tales como: lo cultural, lo social y lo económico. Entonces a partir de los ciclos Marxistas aparecen las teorías que analizan a las clases sociales, y que centran su atención en las personas y su relación con los medios de producción, desde donde se apuesta a que cada individuo puede ser capaz de generar sus propios bienes y servicios, con esto cambia radicalmente el supuesto de que solo se subsiste si se trabaja cuando se está subordinado a otro, que por lo general es el dueño de los medios de producción (Tomisaky, 2009).

A partir de análisis histórico de Tomisaky 2009), se puede dimensionar, que si bien es la economía en donde tiene su origen el emprendimiento, y a pesar de que en un principio el término se le atribuye a las personas que son las propietarias o dueñas de los medios de producción; se rescata que también desde otras disciplinas como la sociología (Weber), o la filosofía (Marx), se desarrollaron nuevas teorías, pero ya no entorno a los dueños del Capital, sino todo lo contrario, centradas en que las personas de forma individual o en grupo, fueran capaces de generar los bienes necesarios para su consumo. Por lo cual es que se reconocen los indicios del nacimiento de las dos grandes escuelas de las ciencias económicas, y por consiguiente, las dos grandes corrientes teóricas que estudian al Capital: el monetario y el humano.

En el desarrollo histórico se deja entre ver, que surge entonces la gran división en torno a la preparación de las personas, desde las ciencias económicas, donde por un lado, se agrupan las teorías del capital humano, que consideran que se les debe formar para que desarrollen sus talentos con la finalidad de que aporten el máximo beneficio en alguna organización, que por lo regular lleven a la generación de utilidades económicas; y por otro lado, se muestran los indicios que llevaron a la generación de nuevas teorías, donde la postura está centrada en que se desarrollen las capacidades de las personas para que sean ellas las que decidan la vida que quieren vivir.

A manera de aclaración, si bien el tema de la economía en torno a las teorías del capital se desarrollan en el capítulo cuarto, fue necesario mencionarlas, porque son las que dan la pauta a las dos grandes corrientes económicas de formación de individuos, es decir, son las que dan sustento al estudio del emprendimiento, y por lo tanto esto atañe a la formación de emprendedores, en donde unas pugna por una formación empresarial inclinada hacia el mercantilismo, y otras, son las que se promulgan por una formación con un sentido humano, estas últimas pueden tener un carácter social, cultural o de cualquier otro tipo. Pero para llegar al tema de la formación emprendedora, es importante mencionar que a pesar de que los conceptos emprendimiento y emprendedor forman parte de la literatura económica, y aunque estos aparecieron por primera vez a mediados del siglo XVII.

La realidad es que los estudios es torno al tema como disciplina de la economía son relativamente nuevos. Para el estudio de los término de emprendimiento y los emprendedores debe tomarse en cuenta que cuando se hace referencia al tema en realidad como área de estudio es incipiente, su construcción se ha fortalecido más o menos a partir de las últimas tres décadas, que es a cuando tomó un crecimiento inusitado. A partir de su arribo a las áreas de investigación se caracterizó por la gran proliferación de teorías, muchas de las cuales se desarrollaron no solo desde el campo de la economía, no olvidar que es aquí en donde tiene su origen, sino que también desde otras disciplinas como la sociología, la psicología, la economía, la administración, lo que ha generado un estado de dispersión, impidiendo la consolidación de un paradigma unificado que oriente la investigación para su campo de estudio (Zuloaga, 2010).

Cabe hacer mención, que al ser el emprendimiento un campo realmente nuevo como disciplina de estudio, es importante profundizar en los antecedentes, y evolución del concepto, razón por la que se muestra en este tema una revisión de los antecedentes en donde se identifique en que momento emerge la figura que es el principal objeto de este estudio el “emprendedor”, y como es que se fue incorporando el emprendimiento y la formación de emprendedores, en los diversos espacios como campo de investigación hasta hacer su arribo en la educación superior.

1.1.1 Antecedentes.

Un problema frecuente en el ámbito de todas las ciencias, es que existen vocablos extraídos de otras lenguas, y que de forma literal se incorporan sin tener el referente adecuado de su traducción para equipararlos al español o a otro idioma. Tal es el caso de las palabras *entrepreneur* y *entrepreneurship* que son los términos principales que atañen a este tema, estas imprecisiones son en ocasiones las que dificultan llegar a un concepto unificado sobre un significado único de los términos, pudiera pensarse que estas palabras son relativamente nuevas, la realidad es que específicamente en lo que respecta a la palabra *emprendedor*, son múltiples los estudios que marcan fechas y referencias de la primera vez que apareció (González, F.J. 2004).

De acuerdo a los estudios realizados por diversos autores, en su mayoría mencionan que ambos términos han recibido diferentes tratamientos en la literatura económica, en lo que se refiere a la palabra entrepreneur, coinciden que se deriva del vocablo francés, que ha referencia al emprendedor como persona o individuo que realiza algo, y que a su vez el castellano lo toma del vocablo anglosajón entrepreneurs, el cual se traduce como emprendimiento, y comprende las habilidades necesarias para ser emprendedor y el proceso para crear un proyecto o empresa. Sin embargo, al introducirnos al estudio del concepto de emprendimiento, es sumamente importante mencionar que el diccionario de la real academia española no da una descripción como tal, pero hace alusión a que es “La acción y efecto de emprender”, Diccionario de la Real Academia Española (DRAE, 2017), definición que está ligada directamente a los personajes que realizan esta acción y que son los emprendedores.

Motivo por el cual para efectos de este estudio se consideró para ambos términos el siguiente tratamiento, para referirse a las personas el de emprendedor y lo que las personas construyen con sus acciones es el emprendimiento (Aguilar y Recaman, 2015). Entre los diversos estudios que se analizaron uno de los más completos que se encontraron, y que está relacionado con los emprendedores son los de Verín (1982), y corresponden a su tesis doctoral que gira en torno a la literatura del origen histórico del término, para efectos del tema que corresponde una encontrar una definición que describa a los emprendedores, en la investigación se halló que a finales del siglo XVII y comienzos del XVIII se le asociaba con dos usos iniciales:

La persona que asumía una construcción civil cuyo diseño es acordado previamente, lo mismo que el pago. Esta acepción resalta la idea de una actividad importante que es retribuida económicamente, además de hacer énfasis en el conocimiento y no en el capital para realizar la iniciativa; y El guerrero que emprende una conquista, propio del espíritu de las cruzadas de la Edad Media. Esta idea resalta la característica de arrojo, valentía y riesgos que implica la iniciativa. (Verín, 1982, p. 9).

Sin embargo, otras de las revisiones que se realizaron a diferentes autores (Martínez, 2008, González, F.J. 2004, Pedrosa, 2015, Cardozo, 2010, Aguilar y Recamán, 2015, Gámez, 2013, Pereira, 2003 y Verín, 2011), en sus investigaciones, con respecto a los términos emprendedores y emprendimiento, se concluye que en relación al emprendedor, la palabra fue acuñada por primera vez en el discurso económico a mediados del siglo XVIII, por el economista irlandés-francés Richard Cantillon (1680-1734), que se encuentra registrado en el texto “Essai Sur la Nature du Commerce en General” publicado en 1730, (Pereira, 2003, p. 12), donde se explica que como resultado de toda actividad que se inicia es principalmente incierto e implica afrontar un riesgo, el cual se asume por alguien con la esperanza de obtener una recompensa en el futuro, y esta persona es a quien Cantillon define como el entrepreneur (Pereira, 2013).

Es entonces que de la búsqueda en los diferentes estudios se identificó que en el ámbito de las ciencias económicas, a quien se reconoce como “el padre de la economía de empresa” es a Richard Cantillon (Martínez, F. 2008, González, F.J. 2004, Pedrosa, 2015), por lo tanto, en el panorama económico es él quien también delimitó las características y perfil del emprendedor, entre las actividades que se les atribuían es que eran las personas responsables de la creación y desarrollo de empresas, es decir, el objetivo de los emprendedores era la generación de riqueza, por medio de la producción de bienes y servicios para ponerlos a disposición del mercado a través de las leyes de oferta y demanda.

Sin embargo, como todo proceso que evoluciona el concepto no quedó estático, debido a que en diversas partes del mundo surge el interés de los economistas que quitaron y colocaron atributos que de acuerdo a la época, el contexto, y el criterio de cada uno, lo que fue dando lugar para que la caracterización de los emprendedores tomara fuerza. Una parte que se consideró importante para este trabajo, fue extraer de las diversas investigaciones que se encontraron, la información para la elaboración de un bosquejo acerca de cómo se dio la evolución del concepto, desde las aportaciones de los principales estudiosos en el tema, como se muestra a continuación.

1.1.2 Evolución del concepto

Al transcurrir de la historia se encontraron diversos estudios acerca de las modificaciones que sufrió el concepto para referirse a los emprendedores y el emprendimiento, entre los autores que hicieron aportaciones relevantes, se encuentran el economista francés J.B. Say que en el año 1800 añade a los estudios realizados por Catillon, que el emprendedor era además un líder que atraía a otras personas, con el principal objetivo de construir grandes organizaciones productivas, y en 1890 Alfred Marshall, economista británico, reconoció formalmente en su libro, *Tratado de Principios Económicos*, la importancia de los emprendedores en los procesos productivos (Martínez, F. 2008).

Otro grupo de economistas ingleses famosos como Adam Smith, David Ricardo y Jhon Stuart Mill (Veciana, 1999), interpretaron el término como “Gerentes de negocios” y se ocuparon de estudiar la figura del empresario, lo que provocó que en las investigaciones de los estudiosos expertos no fueran considerados, debido a que el concepto lo dejaron encasillado exclusivamente para el ámbito de la administración. En el transcurrir del tiempo aparecen en la escena los norteamericanos representados por Harvey Leibenstein, quien con “la aplicación de su teoría de la eficiencia X, por parte del emprendedor para reducir la ineficiencia” (González, F.J. 2004, p. 24), añade una característica insoslayable de todo emprendedor, que es la de ser “llenador de vacíos”, entiéndase está como la habilidad de descubrir en donde se está fallando en el mercado para desarrollar nuevos bienes o procesos, que el mercado demanda y no se le están cubriendo (Martínez, F. 2008).

Pero los trabajos que marcaron un parteaguas radical en las teorías económicas que envuelven el tema del emprendimiento, fue *la teoría del desarrollo económico* contribución del economista austriaco-norteamericano Jhon Schumpeter (en 1961), en la primera mitad del Siglo XX, quién coloca en un lugar central al emprendedor cuando habla del sentido de creatividad e innovación que deben desarrollar, y es a partir de su teoría que el concepto toma mayor auge y aplicación (Martínez, F. 2008). Por lo tanto es a Schumpeter (1961), a quien se le considera como el autor pionero en definir el concepto.

Es entonces Schumpeter (1961), quien identifica como emprendedor a la persona que pone en movimiento las ideas de negocio, las hace poderosas y rentables y rompe los ciclos ajustados del mercado, convirtiéndolo en un agente destructor creativo, cabe mencionar que a Schumpeter es al que se le reconoce como el primer economista que dirigió la atención hacia el emprendimiento, la innovación y el riesgo, en el estudio realizado por Veciana (1999), se encontraron elementos donde puede afirmarse que aunque Schumpeter, no fue el primero en utilizar el término emprendedor, sí es él quien lo expande y populariza debido a que escribió y trabajó sobre el tema, con tal profundidad que su nombre inevitablemente va ir atado por siempre a este concepto.

De lo analizado hasta el momento se hizo énfasis en el emprendedor, como figura empresarial, dedicada a la creación de las empresas, pero es conveniente mencionar que poco a poco fueron apareciendo las teorías que mostraron al emprendedor desde otros conceptos, que pueden considerarse como la contraparte a las teorías que propusieron conceptos meramente mercantiles, fue la escuela austriaca la que manifestó discrepancia con respecto al término, pues para uno de sus mayores exponentes que fue Kirzner quien consideraba al emprendedor como “aquel que esta alerta a las oportunidades de negocio, que no han sido identificadas por otros” (Veciana, 1999, p. 20).

Si bien es Kirzner (Veciana, 1999), enriquece el concepto del emprendedor, cuando hace mención a que existen “las oportunidades”, con ello permite que la acción humana sea creativa y creadora, entonces para efectos de este trabajo se percibe que el espíritu emprendedor (por decirlo de alguna manera) puede ser desarrollado y educado, no es cuestión de que algunos posean las capacidad para serlo y otros no. Cabe la aclaración que el tema de las capacidades se aborda en el capítulo cuatro, pero de lo revisado con respecto a la evolución del concepto, es en este momento que se encontraron los primeros elementos relacionados a la formación emprendedora.

Sin embargo, es necesario retomar el tema central de la evolución del concepto emprendedor, de tal forma que a manera de resumen, y para destacar las aportaciones que se realizaron en este campo y que se localizaron en los trabajos de Martínez, F. (2008), González, F.J. (2004) y Pedrosa (2015), se desarrollaron las posturas que corresponde a la forma de como evoluciono el concepto emprendedor (ver tabla 1). Entre los estudiosos del tema destacan las aportaciones realizadas por Blaug, Casson, Binks y Valencia (Martínez, F. 2008), en otro estudio que a juicio personal se consideró como el más completo, es el que presenta Veciana (1999), en el que muestra las diferentes corrientes de pensamiento con mayor profundidad.

El trabajo realizado por Mark Blaug de 1983 a 1993 (Martínez, F. 2008), brinda una visión cronológica global que es de gran utilidad para entender la situación actual del emprendedor como objeto de investigación, Casson en 1991 (González, F.J. 2004), realiza una síntesis donde elige a una serie de autores cuyas aportaciones se fueron dando en forma tal, que desde su punto de vista la aportaciones van seguidas una de otra. Los estudios de Herbert y Links realizados en 1982 y 1989 (Martinez, F. 2008), toman al igual que los de Blaug la perspectiva histórica para realizar una síntesis sin expandirse sobre cada teoría, en el trabajo desarrollado por Binks y Valen en 1991(González, F.J. 2004) presentan un estudio de los acontecimientos históricos de forma más selectiva que los anteriores.

Finalmente se presenta lo que realizó Veciana (1999), que puede considerarse como una de las investigaciones más completas, debido a que toma como punto de partida el análisis histórico, se propuso aclarar y precisar algunas cuestiones en relación al término emprendedor, lo que hizo fue dividir en cuatro las etapas para el desarrollo de la histórica del concepto, entonces en la etapa I, se refiere a los inicios y hace hincapié en los pioneros en el tema del emprendimiento; la etapa II es la historia, en donde destaca los aportes al campo del emprendimiento; la etapa III, el interés gira en torno a la creación de empresas y los emprendedores; y en la IV etapa hace referencia a la expansión y consolidación del concepto (ver tabla 1).

Tabla 1.

Aproximación de los estudiosos de la economía al concepto emprendedor

Mark Blaug (1983)	Casson (1991)	Herbert y Link (1982 y 1989)	Binks y Vale (1991)	Veciana (1999)
Síntesis cronológica de los autores y las primeras obras acerca del emprendimiento:	Síntesis donde se concatena de forma lógica los sucesos en torno al emprendedor:	Síntesis muy parecida al trabajo de Blaug, pero con énfasis entre la concepción popular y la académica sobre el emprendedor:	Síntesis con recorrido histórico, cronológico y selectivo de la teoría del emprendedor:	Propone un recorrido histórico dividido en etapas, donde se destacan las aportaciones más relevantes de cada autor.
<ul style="list-style-type: none"> ∩ Primeras obras : Catillón y Say ∩ Corriente neoclásica: Marshall y Knight ∩ Escuela alemana: Schumpeter ∩ Escuela Austriaca moderna : Kirzner 	<ul style="list-style-type: none"> ∩ Leibstein (1968-1978). Minimizar la eficiencia ∩ Kirzner (1973-1979). Abatir y buscar oportunidades ∩ Knigh (1948-?) arriesgar recursos. ∩ Schumpeter (1942-1968). Innovación ∩ Penrose (1959-?). Estrategias empresariales (administrar) 	<ul style="list-style-type: none"> ∩ Tradición francesa (pionera): Cantillon ∩ Tradición alemana: Thunhen y Schumpeter. ∩ Tradición de Chicago: Knight y Schultz ∩ Tradición Alustriaca (concepto moderno): Kirzner y Mises. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cantillon. Asociar el riesgo y la incertidumbre con el proceso de toma de decisiones del emprendedor. 2. Say. Identifica y Aisla determinadas características del emprendedor. 3. Menger y Kinzer. Identifican al emprendedor como el sujeto que toma decisiones. 4. Schumpeter. Innovación. Importancia de los emprendedores innovadores en la empresa. 5. Leibenstein. Reducción de la ineficiencia aplicando la teoría X. 	<p>Etapa I (XVIII-XIX): Cantillon, Say, Von Thuer, Jhon Stuart Mill, von Mangolt, Clark Marshal, quienes estudian la figura del empresario.</p> <p>Etapa II (XIX- hasta 1958): Arthur C. Cole, Tomas C. Cochran, Fritz Redlinch, Alfred Chandler y Hugo Aitetken, realizaron estudios sobre las empresas, empresarios y las funciones empresariales.</p> <p>Etapa III (1949-1979): se dirige el interés hacia la creación de empresas y los emprendedores: motivaciones, comportamiento etc.</p> <p>Etapa IV (consolidación y explosión). Nace un estudio en Estados Unidos titulado "The Job Generation Process" (el</p>

			6. Casson. La utilidad de su teoría sintética.	proceso de la generación de puestos de trabajo).
			7. Drucker. Reorientación hacia un administrador más proactivo.	
Los autores se mueven exclusivamente en el terreno de la teoría económica y se centra en la función del emprendedor.	Para estos autores la función principal del empresario sería minimizar la ineficiencia. A través de la búsqueda de oportunidades que se encuentran en el mercado	Los autores muestran un verdadero interés para identificar y definir al empresario emprendedor.	Estos autores “determinan el papel y la contribución económica de la función del empresario, para identificar obstáculos que existen sobre la actividad empresarial y conseguir políticas que sean concretas y eficientes”	Aparece en la escena de la ciencias económicas, otras disciplinas que analizan a los emprendedores desde una visión diferente, como es el caso de la Sociología y los estudios de Max Weber.
(Binks y Vale, 1990, p.1)				

El concepto de los investigadores a partir de los trabajos realizados:

A partir de la investigación Blang relaciona al empresario emprendedor con las siguientes funciones:	Para Casson, el emprendedor es una persona y no un equipo, comité u organización (alguien), es decir un emprendedor individual, cuya principal característica es la especialización en la toma de decisiones, es además un agente dinámico en cuanto ha de coordinar, concepto que permite al individuo ser un agente de cambio (Santos, 2011).	“Alguien que se especializa en tomar responsabilidades y adoptar decisiones críticas que afectan a la localización, forma y uso de bienes, recursos e instituciones” (Herbert y Link, 1989,p. 41)	Se rescatan dos conclusiones importantes:	Surgen nuevas aportaciones en el concepto del emprendedor, y hacen su arribo nuevas disciplinas en este campo, como la sociología, que investiga al emprendedor en torno a las características propias que posee, más que como responsable de la creación de una empresa y la generación de dinero. .
<ul style="list-style-type: none"> ∟ Aportación de capitales ∟ Administrador ∟ Poder de decisión 			<ul style="list-style-type: none"> 1) Que existen tres tipos diferentes de emprendedores: reactivo, el que causa el desarrollo económico y el que mejora los procesos. 2) las posibilidades de convertirse en emprendedor están vinculadas a la cantidad de eventos empresariales que se produzcan en el entorno. 	

(Fuente: elaboración a partir de Martínez, F. 2008, González, F.J. 2004, Pedrosa, 2015, y Cardozo, 2010).

Del trabajo de Veciana (1999), es en la IV etapa, en donde se muestran los acontecimientos que llevan a la expansión y consolidación para que el campo de los emprendedores incursionen en las áreas de la investigación con un carácter que le dé el rigor científico, lo que provocó que en otras disciplinas se despertara el interés por el tema del emprendimiento y los emprendedores. Sería una tarea complicada revisar cada uno de los conceptos que aportaron los teóricos expertos en el área, lo que se presenta (ver tabla 1), es el resumen de las investigaciones más representativas en torno a la evolución del concepto del emprendedor desde el ámbito de las ciencias económicas.

Lo que se realizó en la revisión de los conceptos (ver tabla 1), fue rescatar la forma en que los diferentes investigadores, para el caso de este estudio desde las disciplinas económica, desarrollaron las síntesis cronológicas de los acontecimientos históricos relevantes entorno a los emprendedores, en algunos casos se presentan de acuerdo a la fecha en que hicieron su aparición en la historia económica como lo muestran Mark Blaug y Herbert y Link, (Martínez, F. 2008), y Casson (González, F.J. 2004) ; pero en los trabajo de Binks y Valen (González, F.J. 2004), así como el de Veciana (1999), están relacionados con las teorías que describen las aportaciones alrededor de la figura del emprendedor, enfocados a la identificación de sus características, la importancia de los mismos en la economía, motivaciones, comportamientos, por citar algunos de los campos donde se situaron los estudios que se dirigieron de forma concreta a la figura de los emprendedores (Martínez, F. 2008, González, F.J. 2004, Pedrosa, 2015, y Cardozo, 2010).

Del resumen presentado (ver tabla 1), se deduce que son varias las escuelas de donde proceden las corrientes de estudio en el campo de la formación de emprendedores, las de mayor aportación a este campo fueron: como pionera la escuela francesa, después la austriaca, y con gran dominio –hasta la fecha- la americana, en todas ellas se deja ver los indicios como formadoras de emprendedores, pero inclinadas hacía un fuerte sentido empresarial.

Los estudios presentados por Veciana (1999), muestran que aparece en la última etapa (IV), la publicación titulada el proceso de la generación de puestos de trabajo, puede decirse es en este momento que comienza a tomar otro sentido el tema del emprendimiento. Debido a que la publicación el proceso de la generación de puestos de trabajo, trajo consigo fuertes repercusiones, que permitieron a diferentes disciplinas ajenas a la economía, como la sociología, psicología, la administración, educación, y otras más mostraron interés y profundizaron en investigaciones en torno a estos temas.

De los conceptos revisados se confirma que por usos y costumbres se ha considerado al empresario como una persona hacedora de dinero, que acapara el mercado, siempre muy cuestionada por la sociedad, también es momento de considerar que existió otra mirada, la de la ideología Marxista, donde se demostró que el empresario era dañino para la sociedad, lo prohibió y en algunos casos extremos lo hizo desaparecer. Se demuestra que además de la creación de empresas con un sentido mercantilista, surgió la necesidad de crear otro tipo de instituciones que pudieran proveer de bienes y servicios a la sociedad, y que si bien estos bienes pertenecían al estado, en su forma estructural tenían la necesidad de personas que las administraran, lo que en cierta forma denota que había que considerar la preparación de personas para este campo o actividad (Santos, 2001).

Hay que advertir que este proyecto no tiene como finalidad mostrar un aborrecimiento hacía una formación dirigida al sector empresarial, ni tampoco se posiciona en el otro extremo, la idea es llegar a un punto de referencia a partir del estudio de las diferentes teorías donde tenga cabida una propuesta para poder situar la investigación, sin dejar de lado lo que se ha revisado en la economía, eso sí, relacionado con las teorías del capital, pero no de aquellas que centran su atención en la creación de empresas, que llevan a la formación de empresarios, lo que se busca es más bien, la identificación de un enfoque que permita el desarrollo humano de las personas, llevado al campo de la formación emprendedora en las IES.

Lo que se pretende es el desarrollo del potencial en las personas (en el caso de las IES se refiere a los estudiantes), que permita hacer las cosas de una manera diferente, retomando los conceptos analizados, queda el espacio donde cabe la posibilidad de que puede emprenderse en otros ámbitos que no sea solo el mercantil, se puede dirigir la mirada hacia lo social, ecológico, educativo, o el regional. La idea de encasillar al emprendedor como la persona que se forma para creación de una empresa a tomando otras vertientes, y no únicamente la ligada al aspecto monetario o generación y acumulación del capital (Nueno, 1997).

Lo revisado hasta este momento da cuenta de la evolución que ha tenido el término en distintas épocas y desde diversas escuelas como las francesa, inglesa y austriaca entre las más destacadas. Pero sin dejar de reconocer que su incursión en el ámbito investigativo se encuentra todavía en constante cambio, como es de esperarse cuando se aborda un ámbito de estudio que al considerarse novedoso puede resultar complicado, por lo que dado que los estudios presentados, los conceptos analizados dejan claro que todos los esfuerzos estuvieron centrados en la desarrollo de las personas con un perfil empresarial.

En el recorrido de los antecedentes se confirma que la economía es la ciencia de donde emerge el concepto, pero en la evolución sufrió diversos cambios, pero al incursionar al campo de la investigación tampoco se quedó estático el fenómeno del emprendimiento, a tal grado, que desde otras áreas surgió el también el interés por ahondar en diversos estudios, para convertirlo en una disciplina de análisis que sigue en ascenso, principalmente porque aunado a otras disciplinas en el ámbito de la educación fue desde donde se consideró como alternativa para hacer frente a los problemas en relación al desabasto laboral de los jóvenes, que día a día batallan la búsqueda de un empleo, pero en muchos países se incorporó como una estrategia de crecimiento y desarrollo en lo que se puede denominar como el impulso a una formación emprendedora.

En definitiva en relación a la evaluación del concepto emprendedor, es conveniente mencionar que conforme fue ganando terreno el emprendimiento en diversas disciplinas, también hizo su arribo en la educación, y por lo tanto, llegó de diversas maneras a incursionar en las universidades, en donde poco a poco surgió como objeto central de estudio el impulso de una *formación emprendedora*, como estrategia para hacer frente a los problemas que desde hace décadas viene enfrentando la sociedad, que están relacionados principalmente con el fenómeno del desempleo, lo que despertó en muchos investigadores la necesidad de indagar en este campo, en donde se fueron desarrollando diversos estudios y análisis, con ello quedó demostrado que la educación superior puede ser el detonante que lleve a fomentar una cultura emprendedora, donde los nuevos retos sean buscar una formación que amplíe en los jóvenes no solo su espíritu empresarial, sino que la IES busquen fortalecer los conocimientos, actitudes, habilidades, capacidades de la generaciones venideras.

Entonces, una vez analizados los conceptos que fueron la pauta para que la educación mostrara interés con respecto a los emprendedores, es importante el análisis de cómo se fue transformado en un campo de investigación, para mostrar el lugar que actualmente ocupa, los tipos de estudios que se han realizado, así las principales líneas de investigación ligadas al campo de la educación, con la intención de que todos estos datos permitan llegar a la situación que guarda el emprendimiento en México.

1.2 La formación emprendedora en el campo investigativo

De acuerdo a lo que se mostró en los temas que anteceden, los términos emprendimiento y emprendedores en las ciencias económicas vieron la luz por primera vez en el año 1755, en los escritos del economista Catillon (Martínez, F. 2008). Pero como campo de investigación es todavía incipiente, por lo que, como toda área novedosa sigue en desarrollo constante. Para reconocer los efectos en el campo de la investigación se retoma a Veciana (1999), y sus cuatro etapas de evolución pero enfatizadas en las investigaciones de mayor trascendencia en relación al tema, como se describe a continuación:

- ¶ La primera etapa se caracteriza por los intentos para encontrar una definición conceptual y demarcación del emprendedor y demás agentes económicos.
- ¶ La segunda etapa marca el inicio de los estudios históricos del emprendedor donde además de la economía, incursionaron otras áreas de estudio como lo realizado por Max Weber y la fundación del Research Center in Entrepreneurial History en la Universidad de Harvard, donde se incluyó a científicos de diversas disciplinas como la sociología, la economía y la Historia (Zuloaga, 2010).
- ¶ La tercera etapa traza un abandono de los estudios históricos a la proliferación de numerosas teorías y diferentes tópicos de investigación. Es en esta etapa cuando el campo del emprendimiento comienza a obtener visibilidad, lo cual se ve reflejado en el inicio de un proceso de institucionalización, y la formación de un pequeño grupo de investigadores dedicados al fenómeno del emprendimiento en disciplinas como la psicología, administración y la economía.
- ¶ La cuarta etapa constituye la consolidación de la etapa anterior, donde se evidencia con mayor fuerza que el emprendimiento es un campo autónomo de investigación, el cual comienza a precisar problemas, definiciones y metodologías (Zuloaga, 2010).

Si bien, en su origen y evolución como campo de investigación, el concepto surgió bajo la concepción de resultados económicos, área desde donde se ha orientado tradicionalmente el emprendimiento, ha resultado cada vez más importante *recuperar las dimensiones humanas y sociales que recrean su formación para el campo de la educación* (Zuloaga, 2010). A pesar de las dificultades involucradas para su estudio, el campo sigue en evolución, esto se comprueba porque las investigaciones al respecto van en aumento, los diversos cambios tecnológicos, la incursión del gobierno para mejorar la actividad económica donde “Ahora apreciamos que las características de la sociedad , dentro de las cuáles se realizan las acciones empresariales, son importantes” (Kalantaridis, 2004, p.3), la incorporación de más elementos en el estudio de los emprendedores permiten tener un punto de vista diferente, en donde se cambia de un concepto empresarial, para dar inicio a las investigaciones desde otros ángulos, que es lo que se pretende mostrar, para llegar a tener una visión actual acerca del tema.

No obstante, que el tema del emprendimiento y la formación de emprendedores han ganado terreno en el campo de las investigaciones, se vuelve complejo su estudio porque desde diversas disciplinas como la sociología, la antropología, la psicología, la historia, y la administración se llevan a cabo valiosas aportaciones, lo que por momentos, dan un carácter multidisciplinario a este campo, la intención del estudio no tiene previsto iniciar un debate de las investigaciones que se presentan desde las diferentes disciplinas, la tarea fue hacer la indagación acerca de los estudios más recientes en este campo, con la intención de identificar las líneas de investigación en donde más incidencia ha tenido la disciplina, de tal forma que permita tener la visión actual del emprendimiento en el campo de la educación.

1.2.1 Visión actual del emprendimiento.

Al igual que otras disciplinas que van emergiendo e intentan conformarse para dar lucidez a un campo de estudio, el emprendimiento no es la excepción. Son múltiples los trabajos de investigación teórico prácticos que en los últimos treinta años han ido en aumento en relación a este tema, y en la actualidad ya no están centrados en marcar al emprendedor como una persona que solo lleva a cabo actividades para el desarrollo y crecimiento de los negocios, el término implica muchos más elementos que tienen que ver con diversas situaciones como, las capacidades que se pueden desarrollar en las personas, el entorno en el que se quiere llevar a cabo, y también en muchos de los casos tiene que ver los apoyos que existan para lograrlo.

Uno de los trabajos que muestra el estado actual en que se encuentran las investigaciones en torno al emprendimiento, realizado por Serrano, Pérez, Palma y López (2016), que se llevó a cabo a partir de la revisión a diferentes revistas del 2011 al 2014, para efectos de esta investigación, fue el que se ubicó como el que aporta los datos más recientes, debido a que revela en que estatus se encuentran las investigaciones realizadas por diferentes áreas del conocimiento, para darle al campo de los emprendedores el reconocimiento como un área de investigación independiente. Entre los principales hallazgos que encontraron se mencionan los siguientes:

- ‡ Que ha existido un interés creciente y continuo por el estudio científico de este fenómeno, donde se encontró que el número de artículos en investigaciones sobre el tema del emprendimiento publicados en las principales revistas de investigación va en aumento (Busenitz, West, Shepherd, Nelson, Chandler y Zacharakis, 2003).
- ‡ Después de casi 40 años, el emprendimiento se ha legitimado como uno de los campos de investigación más vitales, dinámicos y relevantes, de acuerdo a los estudios de diversos autores que coinciden en el creciente de número de investigaciones que abordan el tema desde diferentes posiciones pero en torno al emprendimiento (Katz, 2003; Landström, 2005; Teixeira, 2011; Wiklund, Davidsson, Audretsch y Karlsson, 2011).
- ‡ Y, “que en este campo se han producido una serie de importantes transformaciones cualitativas y cuantitativas” (Serrano, et al. 2016, p. 84).

El trabajo tiene ciertas coincidencias con los análisis revisados en el tema correspondiente a la evolución del concepto, en donde hacen una síntesis relacionada con la historia del emprendimiento y su evolución, en la que en todo momento se privilegió como figura emprendedora a los empresarios, pero la marcada diferencia en el trabajo revisado (Serrano, et al. 2016), muestra que los autores hacen énfasis en que a partir de los años 80, otros campos ajenos a la economía, fijaron la mirada en el emprendimiento y los emprendedores, sin que estos estudios estuvieran relacionados con el fenómeno de la creación de empresas, si no, que se buscó profundizar en conocer aspectos centrados en las características, formas de comportamiento, medición de actitudes, impacto de lo que realizan, hasta la formación de profesionales en este campo.

Los hallazgos permitieron la identificación de los tipos de investigación cualitativa y cuantitativa (ver tabla 2) , que se han realizado, así como las transformaciones que estas han sufrido a partir de los años 80, puede decirse que se tiene la visión del emprendimiento desde sus primeros indicios (se revisó en el tema evolución del concepto emprendedor), y con esta investigación (Serrano et al. 2016), se complementa la evolución que se ha tenido pero ahora en torno al nivel de investigaciones realizadas en el campo del emprendimiento, lo que deja

ver la tendencia que existe en relación a las investigaciones para este campo, lo que le da fuerza y validez a este campo de estudio. La información revisada muestra en una primera parte lo que corresponde a las investigaciones cualitativas, y en la segunda parte lo que tiene que ver con las investigaciones cuantitativas.

A manera de resumen con la finalidad de identificar lo realizado en el campo de la investigación en relación al emprendimiento, se presentan los acontecimientos más relevantes que se suscitaron tanto en los aspectos cualitativos, como en los cuantitativos, en donde, para los primeros se describen los acontecimientos de acuerdo a los temas que predominaron en las investigaciones relacionadas con el periodo de tiempo en que ocurrieron, en el segundo caso, se presenta la cantidad de investigaciones publicadas en revistas especializada que también giraron en torno a este tema, y que en ambos casos muestran la trascendencia de los estudios en el campo del emprendimiento.

Lo que se observa (ver tabla 2), son los dos enfoques de las investigaciones, por un lado, desde el punto de vista cualitativo, en donde se hace énfasis de lo ocurrido por periodos de años, seccionados por épocas 80, 90 y 2000, por otro lado, desde un punto de vista cuantitativo, en donde se hace énfasis de lo ocurrido por en diferentes periodos de tiempo, seccionados por épocas 80, 90 y 2000, en esta última etapa fue cuando surgió el interés para centrarse en el crecimiento de las personas, sin olvidar el lado empresarial. En relación al punto de vista cuantitativo se muestra el incremento de revistas especializadas en donde se ha publicado sobre el tema, y en segundo lugar la presencia de artículos con el tema del emprendimiento en otras áreas que mostraron interés como la sociología, la historia o la educación.

Tabla 2.*Investigaciones cualitativas/cuantitativas en torno al emprendimiento*

Desde un punto de vista		
Cualitativo	Acontecimientos relevantes	
Mediados de los 80	Estuvo centrada en el análisis de las <i>características individuales del emprendedor</i> desde una perspectiva fundamentalmente <i>psicológica</i> .	
2da mitad 80 y principios de los 90	Emprendimiento corporativo, (nuevas empresas y su financiación). Sentido empresarial	
Mediados y finales de los 90	Se fragmenta el campo, en el que la atención recibida por parte de investigadores procedentes de muy diferentes disciplinas provocó la existencia de una amplia gama de preguntas de estudio, unidades de análisis, perspectivas teóricas y metodologías	
Para el cambio de milenio	Se observa una vuelta a los orígenes con un renovado interés en las personas y las oportunidades. Sin abandonar el estudio del emprendimiento en el ámbito corporativo.	
Cuantitativo	En primer lugar	En segundo lugar
La mayor relevancia se refiere a dos aspectos:	Se refleja un incremento en el número de revistas especializadas y artículos publicados en esta temática. Por citar algunos datos en 2014 se encontraron bases de datos de 44 revistas académicas en emprendimiento, y de 2011 a 2013 los artículos en bases de datos que contienen este tema superan los 3,000.	Existe una mayor presencia de monográficos de emprendimiento en revistas de ámbitos como la gestión empresarial, economía, sociología, historia o la educación, que han considerado relevante incluir el emprendimiento como área de interés. Lo que demuestra el surgimiento del emprendimiento como un campo académico.
Nota: para efectos de mostrar de forma resumida la información se recopiló de los investigadores Serrano, et al. 2016.		

A partir de la revisión a los artículos en los especial issues se recuperó el estado actual en que se encuentran las investigaciones en el campo del emprendimiento (Serrano et al., 2106). Las 10 líneas principales de investigación que fueron localizadas en los artículos especializados las temáticas que se identificaron son: 1) análisis del campo general, 2) emprendimiento corporativo, 3) emprendimiento y desarrollo económico, 4) emprendimiento social, 5) emprendimiento contexto y proceso, 6) *educación para el emprendimiento*, 7) características de los emprendedores, 8) emprendimiento y empresa familiar 9) emprendimiento internacional, 10) *emprendimiento académico* y una última línea de otros temas. Como puede observarse dos de la líneas (la 6 y 10) están tienen que ver con el campo académico (Serrano et al., 2016).

En el análisis se identificó la cantidad de revistas analizada por cada línea de investigación, así como los artículos encontrados relacionado con estas líneas, y el impacto de cada línea expresado en porcentajes, que representan la cantidad de los artículos por cada línea identificada, la línea de mayor impacto fue la que corresponde al campo del análisis general. Para efectos de una mejor comprensión se muestra el resultado por cada línea de investigación que se identificó en las revistas como se muestra (ver tabla 3).

Con los datos encontrados se muestran las líneas específicas en donde el emprendimiento ha tenido mayores repercusiones, lo que también lleva a la reflexión acerca de la relevancia y el ascenso ha mostrado las investigaciones en este campo. Para efectos del proyecto resultó de suma importancia el corroborar que también desde el ámbito de la educación se han realizado aportaciones relacionadas con el emprendimiento, en el análisis se identificaron dos líneas concretas, una enfocada a la educación para el emprendimiento y la otra el emprendimiento académico, lo cual muestra que si existe un registro de investigaciones en torno a la educación relacionada con el emprendimiento.

Tabla 3.*Líneas de investigación en el campo del emprendimiento de 2011 a 2013*

Líneas de investigación identificadas	Revistas en las que se localizaron	Cantidad de artículos encontrados	% que representan
1. análisis del campo general	10	83	21.45%
2. emprendimiento corporativo	4	45	11.63%
3. emprendimiento y desarrollo económico	5	43	11.11%
4. emprendimiento social	6	39	10.08%
5. emprendimiento, contexto y proceso	6	37	9.56%
6. educación para el emprendimiento	4	33	8.53%
7. características de los emprendedores	4	32	8.27%
8. emprendimiento y empresa familiar	3	19	4.91%
9. emprendimiento internacional	2	18	4.65%
10. emprendimiento académico	2	17	4.39%
11. otros temas	3	21	5.42%
Total	49	387	100%

Nota: La búsqueda básica generó una muestra inicial de 1.262 documento, en donde una vez identificados los artículos, en una segunda etapa se analizaron los resúmenes a fin de eliminar posibles errores de filtrado. Una vez localizado el special issue se comprobó el número y tipo de contribuciones incluidas en él. Con una tercera etapa de síntesis de la información ofrecida en la muestra final. La muestra se compone por 387 artículos contenidos en 49 special issues, publicados en 23 revistas diferentes., se observa una tendencia creciente, con 15 números publicados en 2011, 16 números en 2012 y 18 en 2013. Investigación que fue realizada por Ana María Serrano-Bedia, Marta Pérez-Pérez, Manuel Palma-Ruiz y María Concepción López-Fernández, 2016.

De las líneas revisadas entorno al emprendimiento (ver tabla 3), se encontró que: en primer lugar, aparecen los estudios dedicados al análisis de la propia evolución del campo de investigación, que aglutina diez revistas especializadas cuyas contribuciones representan el 21,45% del total de artículos, detrás de este bloque se sitúan un total de seis líneas de investigación, cada una de ellas aglutinan de cuatro a seis revistas y que representan entre 8 y 12% que en total suman 59.18 % de los artículos de la muestra. Por último, se observa un tercer grupo de líneas cada una de ellas aglutina de dos a tres revistas, lo que represente un

13.95% de la muestra y finalmente se muestra una línea que aglutina a otros temas, que corresponde a 3 revistas que representan el 5.42% de la muestra (Serrano et al. 2105).

En cuanto a las investigaciones que relacionan al emprendimiento con la educación, fueron dos las líneas que se identificaron directamente relacionadas donde se hace alusión a la educación, en orden de importancia la línea cinco educación para el emprendimiento, y la línea dos emprendimiento académico, por consiguiente, para efectos de la investigación se describe brevemente en que consiste cada una de ellas, sin restar importancia a las otras líneas identificadas claro está, pero se consideraron las que atañen al área de interés son las siguientes:

La línea 5. Educación para el emprendimiento. Los trabajos dentro de este bloque se encuentran publicados en cuatro special issues que representan el 8.53% de la muestra, se publicaron 33 artículos, pertenecientes a diversas revistas especializadas en el ámbito de la educación, en donde los ejes principales de análisis fueron tres:

- 1) el impacto de la educación en emprendimiento, su evolución y la efectividad de cursos especializados de formación, y otras técnicas didácticas lo que indica un diseño mejorado de iniciativas para la educación en emprendimiento
- 2) La importancia de la educación en emprendimiento social, más concretamente la efectividad de competencias de planes de negocios con carácter social y se proponen modelos educativos, incluyendo un análisis y adecuado desarrollo de competencias.
- 3) El impacto de la educación en emprendimiento y el contexto regional así como el papel de las políticas de gobierno para fomentar el emprendimiento, incluyendo la formalización de la economía sumergida.

Línea 10. Emprendimiento académico. Un último bloque de special issues, que aglutina el 4,39% de la muestra, con 17 artículos publicados, se centra en la investigación relacionada con el fenómeno de emprendimiento académico. Los trabajos de esta temática se centran en tres aspectos fundamentales:

- ‡ Un primer grupo conformado por Grimaldi, Kenney, Siegel & Wright (2011), realizaron un estudio a profundidad en donde abordaron los siguientes aspectos: El papel evolutivo de las universidades en la comercialización de la investigación, desarrollo de competencias emprendedoras, artículos en secciones especiales, agenda de futuras investigaciones y conclusiones e implicaciones políticas, en torno al emprendimiento.
- ‡ Mientras que un segundo bloque se centra en discutir el efecto que la reforma legislativa en los países de la OCDE, destacando la necesidad de investigación en términos de sistema, universidad y nivel individual. En donde Geuna & Rossi (2011), hacen énfasis en la investigaciones que se generan desde el ámbito académico y el desarrollo que en Europa han tenido las universidades con la creación y registro de patentes, en donde el incremento ha sido más fuerte en aquellos países que tardaron en crear una estructura para la transferencia de conocimientos, pero reconocen que la creación de licencias y patentes europeas es inferior en relación a lo que se registra en USA, pero debe tenerse cuidado ya que la creación y registro de patente no siempre garantiza que estas sean de calidad.
- ‡ Finalmente, una tercera línea trata de analizar el impacto socioeconómico del emprendimiento académico, más concretamente en las universidades emprendedoras, sobre regiones determinadas o los determinantes/factores de éxito de las actividades de transferencia tecnológica desde la universidad (Serrano et al. 2016).

La información muestra que de las dos líneas identificadas en torno al tema del emprendimiento (ver tabla 3), la primera que en importancia de publicaciones le corresponde el nivel 5, se refiere a educación para el emprendimiento, y la segunda, que ocupa el nivel 10, se relaciona con el emprendimiento académico, lo que deja ver que en ambas líneas existe un área de oportunidad para ahondar en el campo de estudio, debido a que la cantidad de investigaciones en la primera línea son considerables en relación a la muestra, pero en el caso de la segunda línea apenas son incipientes, pero van en incremento, pero también queda de manifiesto el interés que desde diversas ópticas se tiene hacia este campo como tema de investigación formal y científica.

Los datos revisados (ver tabla 3), dejan ver la importancia que tiene el seguir avanzando en la realización de investigaciones en torno a fomentar capacidades emprendedoras en los estudiantes. Con la diferencia de que la intención para el estudio que se lleva a cabo es que realizarse desde su aplicación con los alumnos en el aula. Del trabajo realizado por Serrano et al. (2016), se rescatan las diferentes líneas de investigación que se localizaron, y en qué nivel de se encuentra cada una de ellas en torno al emprendimiento, lo que permitió la identificación de forma específica de las dos las líneas que muestran la investigaciones ligadas al campo de la educación, en las quedan incluidas las que hacen referencia las universidades emprendedoras.

Lo analizado proporcionó elementos para sustentar el trabajo y seguir adelante en la investigación, pero con una propuesta donde la finalidad es que pueda realizarse en torno a la formación emprendedora, que permita la innovación desde el aula, sin embargo, es necesario hacer un impasse, hace falta revisar la posición que guarda México en relación al campo del emprendimiento, de tal forma que permita aproximarse a que se ha hecho en torno a la formación de emprendedores, con especial énfasis en lo que se refiere a las IES, debido que las investigaciones señalan la importancia de generar condiciones para fomentar una cultura emprendedora, donde por medio de las habilidades, capacidades y actitudes, que apoye a las personas para que sean capaces de emprender en todos los ámbitos como el social, ecológico, cultural, turístico por citar algunos.

1.2.2 El emprendimiento en México.

En lo que corresponde al ámbito del emprendimiento en México, no es posible que se presente históricamente el nacimiento del término, debido a que este ya fue abordado en apartados anteriores (tema 1 y 2 de este capítulo), pero lo que va a desarrollar es lo que se ha hecho en torno al tema en México, que al igual que otros países, no fue la excepción de la forma en cómo la educación incursionó a este campo, por lo que, el trabajo muestra los acontecimientos sin profundizar en fechas de forma cronológica. Cabe la aclaración de que no es la finalidad de esta investigación hacer un recorrido sobre el desarrollo histórico del

emprendimiento en México, la intención es mostrar desde donde las IES incorporaron dentro o fuera de los programas de estudio la formación de emprendedores.

La remembranza histórica de la investigación toma como punto de partida el trabajo de investigación de Buelna y Ávila (s.f.), profesores investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana (México), en donde hacen mención que fue el periodo colonial en donde se reconoce que en México la tierra y el comercio eran la principal fuente de riqueza e ingreso (debido a que es cuando aparecen las operaciones económicas); posteriormente, a lo largo del siglo XIX, con la presencia del sistema feudal se inhibió la cultura empresarial y para finales de este mismo siglo la economía seguía basada en la vida rural. Al estallar la Revolución Mexicana, el desarrollo empresarial se vio limitado (Buelna y Avila, s.f.)

Conforme fue avanzando el siglo XX, se consideró la idea de que al proteger el mercado se desarrollaría el espíritu emprendedor en el ámbito industrial. Aunque si bien es cierto, que en esta época hubo cierta modernización, la realidad fue que desafortunadamente no se introdujeron valores competitivos, cambios en la tecnología y conocimientos, ni tampoco se llevó a cabo la innovación en los bienes de capital. Para los años 80 se vislumbró en México los perjuicios del proteccionismo y a partir de ello nace la urgencia de retomar una serie de conceptos como competencia, desarrollo de capital humano, información, calidad y competitividad (Buelna y Ávila, s.f.).

Para poder llevar a la práctica estos conceptos (competencia, desarrollo de capital humano, información, calidad y competitividad), hacía falta superar una serie de obstáculos que van desde los intereses políticos, pasando por el desequilibrio de condiciones entre las pequeñas, medianas y grandes empresas, corta visión de los negocios, hasta el abuso de influencias, por mencionar solo algunos. La situación actual en México de acuerdo al Monitor Global de la Actividad Emprendedora, (GEM, 2013), que toma como modelo el Foro Económico Mundial (WEF), llevó a la clasificación de México como un país que basa su economía en la eficiencia, es decir, es un país con aumento en la industrialización y con presencia de economías de escala (Décaro y Osnaya, 2015).

Sin embargo el dominio en el mercado está representado por grandes empresas, aunque hay apertura de nichos en las cadenas de suministros para pequeñas y medianas empresas. Además, se mejoran los requerimientos determinados por las instituciones, infraestructura, la estabilidad macroeconómica, la salud y la educación. Y, existe un enfoque de incremento y desarrollo de la eficiencia. Este escenario ha permitido la generación de nuevas empresas; sin embargo, y a pesar de que el GEM (2013), ha identificado un incremento de la actividad emprendedora temprana¹ de 12% a casi 15%; México se encuentra por debajo de muchos países Latinoamericanos.

La información de la investigación hecha por Soto (2013), presenta un comparativo, para ejemplificar el grado de generación de empresas exitosas, entre México y Estados Unidos, en lo que se refiere a México, la revista expansión enlista las principales 500 empresas, donde más del 90% se fundaron por lo menos hace 50 años, mientras que en Estados Unidos 45% de las empresas más grandes que cotizan en la Bolsa de Nueva York no existían hace 30 años, lo que significa que en términos empresariales en México no se han realizado cambios que repercutan en la actividad comercial.

En gran medida la cantidad de emprendedores potenciales², convertidos en emprendedores nacientes dependerá del ecosistema del emprendedor, “Si bien la decisión de *emprender es tomada únicamente por los individuos*, los cuales consideran sus propias percepciones, expectativas y recursos, los contextos pueden influir en tal medida que las impresiones sociales se vuelven relevantes” (Décaro y Osnaya, 2015, p. 4). Existe una serie de factores que inciden en el desempeño de los emprendedores, que a su vez tienen implicaciones en el crecimiento económico de una región. A pesar de que varias instituciones han realizado trabajos que hacen referencia a una serie de factores para emprender, entre ellos: el GEM, Endeavor Action Canadá, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, OCDE, Nordic Countries, Cypres, Babson, Ernst and Young y WEF e IMCO (Décaro y Osnaya, 2015).

¹ Empresas que se crearon y que tienen menos de 3.5 años de vida en México.

² Personas o grupos de personas que tienen la intención de abrir una nueva empresa (IMCO, 2014).

En el año 2014 el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), realizó un estudio sobre emprendedores que aunque se ubicó en el área de la industria de las Tecnologías de Comunicación e Información (TIC), este documento entre otras cuestiones explica los principales factores que influyen para que se desarrolle la actividad emprendedora (ver tabla 4), se presentan a manera de resumen los factores identificados por cada organización, se muestra que “Los factores que conforman el ecosistema emprendedor reflejan áreas clave que impactan el desempeño de los emprendedores. Con el fin de analizar a profundidad el ecosistema seleccionamos nueve factores que retratan con mayor fidelidad el entorno que influye en el desempeño y nacimiento de los emprendedores” (IMCO, 2014, p. 28).

En relación a los factores que se identificaron en torno al ecosistema emprendedor de la Tabla 4, de los diez organismos que se incluyeron en el estudio realizado por el IMCO en 2014, cada uno de ellos hacen referencia a la preparación en torno a los emprendedores, dependiendo del organismo se identificó como educación para el emprendimiento como es el caso del GEM (2011), educación emprendedora para Endeavor (2012), redes y Capital humano en el caso de Action Canada (2012), Recursos Humanos para el ITESM (2012), Recursos Humanos para la OCDE (2013), capacidades emprendedoras para la Nordic Countries (2012), cultura emprendedora para Cypruss (2012), Capital humano para Babson (2012), cultura emprendedora para Erns and Young (2013), y cultura de emprendimiento para WEF (2013), en donde todos los organismos revisados muestran la importancia que tiene aunque con diferentes connotaciones hacen referencia a la educación emprendedora.

Si bien algunos de los organismos que se presentan (ver tabla 4), miden y realizan estudios a nivel internacional, el resumen muestra lo que cada uno de ellos considera que es necesario llevar a cabo en México, y puntualizan en los factores que se deben analizar y que es en donde hace falta el impulso para en el país se fomente una cultura que realmente permita fomentar el emprendimiento. En cuanto al tema del emprendimiento en México, si bien los organismos revisados, muestran que al parecer se lleva con una dirección empresarial, la realidad es que todos ellos independientemente de que vinculan a los emprendedores con la creación y desarrollo de empresas, dejan en evidencia la importancia que tiene para México

el factor en que todos coinciden, aunque denominado de diferente forma hacen referencia a la formación de emprendedores.

Evidentemente que sin importar el organismo o institución de que se trate, cada uno de ellos pone énfasis en que ya sea, como educación para el emprendimiento, educación emprendedora, capacidades emprendedoras, cultura emprendedora, capacitación de recursos humanos o cultura del emprendimiento, es importante que en México se susciten cambios en la formación de los jóvenes, en donde incorporen los elementos para que realmente se logre, la recomendación es que pueda darse en torno a que sea por medio de que se fomente en la instituciones.

Si bien algunos organismos son más drásticos en sus apreciaciones, porque consideran que debe ser desde la formación básica, lo cierto es que cada vez con mayor énfasis, se pronuncia a que la transformación vaya en favor de que se promuevan la formación emprendedora en los estudiantes, en la actualidad son varios los organismos que muestran su interés en que hacen falta programas para que se fomente una educación emprendedora, por citar algunos aspectos el GEM, evalúa las acciones en diferentes países acerca de los resultados de impulsar a los emprendedores, y en el caso de Endeavor desarrolla programas de capacitación centrados en el mismo tema, es entonces que derivado de la experiencia señalan lo que se necesita en México para crear las condiciones necesarias, pero también la importancia de que exista una cultura emprendedora.

De los diez organismos que analizan los factores del ecosistema emprendedor en México, aunque de diferente manera hacen referencia al emprendimiento, para el GEM, y Endeavor es educación emprendedora, para Nordic Contries, Cypres, Ernts and Young y WEF lo asociación con la cultura emprendedora, para ITESM, OCDE y Babson y Action Canada lo consideran como una parte importante dentro del factor de preparación de los recursos o capital humano, de una forma u otra estos organismos hacen referencia hacia la importancia de este campo, para que se ponga atención a la formación de los emprendedores.

Tabla 4.

Resumen de factores identificados en el ecosistema emprendedor en México

Organismo	Factores identificados	
GEM	1. Financiamiento 2. Política gubernamental 3. Programas de Gobierno 4. Educación para emprendimiento 5. Transferencia tecnológica	6. Apertura de mercado interno 7. Infraestructura legal 8. Infraestructura física 9. Perfil de la demanda 10. Normas Sociales y culturales
Endeavor	1. Política pública 2. Mercados competitivos 3. Educación emprendedora 4. Capital financiero	5. Capital humano 6. Capital social 7. Capital intelectual 8. Capital cultural
Action Canada	1. Redes y Capital humano 2. Financiamiento	3. Marco de políticas públicas 4. Valores socio culturales
ITESM	1. Recursos humanos. 2. Recursos sociales 3. Recursos tecnológicos	4. Recursos financieros 5. Recursos físicos
OCDE	1. Financiamiento 2. Políticas gubernamentales 3. Obstáculos regulatorios o administrativos	4. Mercados 5. Recursos Humanos 6. Vinculación con instituciones públicas de investigación
Nordic Countries	1. Marco regulatorio 2. Condiciones de mercado 3. Acceso financiero	4. Creación y difusión de conocimiento 5. Capacidades de emprendedores 6. Cultura emprendedora
Cypres	1. Cultura emprendedora 2. Mercados 3. Entorno empresarial 4. Educación 5. Financiamiento	6. Marco regulatorio y legal 7. Redes de Promoción 8. Universidades 9. Voz de la Industria TIC
Babson	1. Políticas 2. Mercados 3. Financiamiento	4. Cultura 5. Apoyos 6. Capital humano
Ernst and Young	1. Cultura emprendedora 2. Acceso a financiamiento 3. Marco regulatorio y fiscal	4. Educación y capacitación 5. Coordinación en el apoyo
WEF	1. Acceso a mercados 2. Capital humano 3. Educación 4. Acceso a financiamiento	5. Mentores 6. Marco regulatorio 7. Apoyo universitario 8. Cultura de emprendimiento

Nota: información GEM (2011), Monitor Global de la actividad emprendedora México 2011, Endeavor (2012) Building an Entrepreneurial Ecosystem, Action Canada (2012) Fuelling Canada's Success: A national Strategy for High-Growth Entrepreneurship, ITESM (2012), El emprendimiento en los sistemas universitarios, OCDE (2013) Evaluación de la OCDE del sector de las nuevas empresas basadas en el conocimiento, Nordon (2012) The Nordic Growth Entrepreneurship Review, Curveball (2012) Cyprus Entrepreneurship Ecosystem a Roadmap for Economic Growth, Babson (2012) Introducing the Babson Entrepreneurship Ecosystem Project, Ernst and Young (2013) The Power of Three, World Economic Forum (2013) Entrepreneurial Ecosystems Around the Globe and Company Growth Dynamics, datos presentados por el IMCO, 2014.

De acuerdo a lo que se revisó (ver tabla 4), en los diez organismos, donde aparte de hacer énfasis en la educación emprendedora, también señalan los otros factores que son importante para se desarrolle un ecosistema emprendedor, entre los que señalan marcan el financiamiento, políticas públicas, marcos regulatorios, que son necesarios para que un país apoye el desarrollo de una cultura emprendedora, para complementar el estudio, al igual que se mostró lo realizado por el IMCO en el informe del 2014, el GEM en su análisis del 2013, describe las barreras que se presentan en cada factor identificado en la actividad emprendedora como (ver tabla 5).

De los factores analizados, si bien todos tienen impacto en lo que se refiere a la formación emprendedora, es importante reconocer la situación que se presenta en lo que tiene que ver con la formación de los emprendedores, para darse cuenta de realidad que guardan los emprendedores en México, el estudio del GEM muestra que la principal barrera que se identificó en cuanto a la educación emprendedora (ver tabla 5), específicamente en el punto 3), es que existe ausencia de conocimientos y capacidades en relación a este tipo de formación en todos los niveles de educación, desde preescolar hasta universidad, por lo que se deduce que hace falta impulsar la formación de emprendedores en México.

Los factores que identificados por el GEM (2013), muestran ocho puntos que de acuerdo al estudio realizado (ver tabla 5), son los que determinan el que exista o no la apertura hacía el emprendimiento, algo que se debe resaltar es la intención de este organismo, que por cierto realiza el monitoreo a casi todos los países del mundo, aunque la tendencia de los estudios va dirigida al ámbito de los emprendedores en donde se miden los resultados en función de la creación de proyectos para convertirse en empresas, aun con esa inclinación hacia el ámbito de los empresarial, los informes que realiza hacen hincapié en la falta de fomento de una educación emprendedora, pero además, sugiere que debería estar presente en todos los niveles.

Tabla 5.*Factores y barreras en el ecosistema emprendedor en México*

Factores	Barreras
1. Financiamiento	Es insuficiente tanto del sector público como privado
2. Políticas gubernamentales: las políticas y su aplicación favorecen a la generación o crecimiento de empresas.	Tiempo requerido para realizar trámites administrativos y legales. Así como las implicaciones de los impuestos referentes a su predicción y coherencia.
3. Educación y Formación: educación en la formación de emprendedores	Falta fomento de conocimientos y capacidades empresariales en todos los niveles de educación, desde la educación básica hasta la educación superior.
4. Transferencia de Investigación y desarrollo: como estos elementos dan oportunidad para desarrollar iniciativas empresariales.	Ineficiencia de transferencia de la ciencia y la tecnología de las universidades y centros de investigación a nueva o empresas en crecimiento. Por lo tanto existe inacceso para las pequeñas empresas.
5. Infraestructura comercial: presencia disponibilidad y alcance de soporte económico por parte de instituciones bancarias, así como de asesoría.	No existe fácil acceso a los servicios de crédito bancario, así como de asesoría legal, laboral, contable y fiscal.
6. Apertura de mercado interno: Barreras de entrada al mercado.	Debilidad en la legislación anti monopólica, prácticas desleales y altos costo para ingreso en determinados mercados.
7. Acceso a la infraestructura física: servicios básicos, sistemas de comunicación y vías de comunicación.	Elemento mejor evaluado por expertos ³
8. Normas sociales y culturales: Valoración social hacia el emprendedor	Las normas sociales estimulan poco la toma de riesgo empresarial
Nota: A partir de los ocho factores que se muestran, también se hace mención de las barreras que existen para cada uno, estos se mencionan en orden de importancia, específicamente en lo que concierne al factor 3. Educación y formación: educación en la formación de emprendedores, la barrera que no se fomenta una educación en todos los niveles, esta observación parte del informe del GEM (2013), que realizaron Décaro y Osnaya (2015).	

Por otro lado, si bien todos los factores que se muestran (ver tabla 5), son importantes para que se fomente una cultura emprendedora, en lo que corresponde al factor cuatro que hace referencia a la transferencia de la investigación y la innovación, es un proceso que debe estar estrechamente vinculado con el emprendimiento, y aún se encuentra muy rezagado en México; debido a que existen lagunas para lograr vínculos entre los sectores que deben estar involucrados y que son el público, privado y académico para que se logre la conexión entre

³ Fue el elemento que resulto con mayores ventajas y obtuvo la mejor evaluación.

todos los ámbitos incluido desde luego el académico, de lo contrario puede parecer que la tarea de emprender México, recae solo en el sector privado (Décaro y Osnaya, 2015).

Otra situación importante que también logra identificarse es que el emprendimiento va fuertemente ligado con el factor innovación pero que se ha visto limitado por parte de las instituciones de educación superior y centros de investigación, a pesar de que la mayor parte de la I+D (Innovación + Desarrollo) suelen ser generadas en este tipo de instituciones. Sin embargo se crean más como proyectos académicos que muchas veces terminan sin concretarse, porque se enfrenta a limitaciones legales, desconocimiento de los instrumentos para transferir tecnología, calidad de la oferta educativa, capital social desigual y como punto detonante a la falta de una cultura emprendedora (Dosal, Gutiérrez y Saracho, 2011).

En lo que respecta al impulso de una cultura emprendedora, el éxito va a estar en función de que existan las condiciones para la formación de capital humano, sin embargo, en este país sin que se tenga de hacer un análisis profundo del tema, se observa que desde hace muchos años en México existe una fuerte desvinculación, por parte de las universidades y lo que requiere en el mercado laboral, esto no quiere decir que solo se deben cubrir las necesidades de las empresas, desde la universidad también se puede generar en la mercado laboral, la oferta de nuevos proyectos y entonces invertir las necesidades, es decir, que en lugar de cubrir necesidades específicas, la idea sería crearles el deseo por ciertos bienes, servicios o mejora de sus procesos, que obviamente les ayude en la resolución de problemas.

Por lo que se ha revisado en cuanto al tema de los emprendedores algunas de las acciones propuesta por el IMCO (2014) que pueden ayudar en el fortalecimiento de una cultura emprendedora, en materia de generación de capital humano son: alinear programas educativos en todos los niveles con necesidades de emprendedores, flexibilizar en todas las carreras, incluidas las ingenierías que se promuevan más habilidades de negocios que faciliten la entrada de talento de los jóvenes mexicanos en la organizaciones como si se tratara de una visa para emprendedores e investigadores. Algo sumamente importante es que a partir de los retos que presentaron (tanto por el GEM, 2013, como por el IMCO, 2014), es

importante que se cree la oportunidad de programas que fortalezcan la formación emprendedora en las IES, que posibilite la transferencia de conocimientos hacia diversas áreas de la sociedad, que les permita a los jóvenes mirar oportunidades más allá de lo meramente empresarial.

En cuanto al tema del emprendimiento en México, la historia muestra que estuvo relacionado a las actividades comerciales y empresariales, partir de las actividades empresariales es como se ha fortalecido la figura de los emprendedores. Pero el mundo cambio y las condiciones para el país también, lo que trajo consigo la necesidad de que las organizaciones introdujeran conceptos que hasta entonces resultaban ajenos a lo que realizaban como: competencia, desarrollo de capital humano, información, calidad y competitividad, necesarios para hacer frente a los nuevos paradigmas sociales que se presentaron en la transformación de diversas áreas de la sociedad, y desde luego la educación fue ajena a estos cambios.

Por lo que surge entonces la oportunidad de buscar nuevas formas de hacer las cosas, esta investigación mantiene la apuesta de que también la educación puede replantearse formas diferentes para hacer frente a lo que la sociedad demanda, una propuesta que toma como base impulsar la formación de emprendedores, a pesar de que de los estudios revisados en el IMCO (2014) y el GEM (2013), marcan que son muchos los factores que inciden para la creación de un ecosistema para el desarrollo de los emprendedores, como es el caso del IMCO que hace alusión a nueve factores, y todos ellos se menciona como una necesidad prioritaria el que exista una educación, formación o capacitación emprendedora, por otro lado el GEM enfatiza también que en cuanto al factor educación y formación, hace falta el fomento de conocimientos para que esta formación realmente exista, y sugiere que debería darse en todos los niveles educativos.

En definitiva para las IES, no es posible atender todos los factores que proponen los organismos para que México realice cambios trascendentales (que mencionan tanto el IMCO, 2014, como el GEM, 2013), sin embargo, para que se desarrolle un ecosistema emprendedor,

lo que se puede atender es lo concerniente a la educación emprendedora, es decir, buscar los mecanismos para que las universidades se involucren y que faciliten el desarrollo del talento en los estudiantes, expandir sus capacidades hacia diferentes ámbitos de la sociedad, dejar de ver a los emprendedores solo como creadores de empresas, porque en realidad el potencial de los jóvenes da para mucho más, surge entonces la necesidad de que existan propuestas para que los planes y programas promuevan la necesidad de una cultura emprendedora en la IES en México.

1.3 La necesidad de una cultura emprendedora en la educación superior en México

La circunstancia que marcó la necesidad de establecer políticas emprendedoras de tipo gubernamental nació a partir de la entrada de México al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT), en el año 1986, por lo que, con la firma del tratado falsamente se creyó que contemplaba mejoras para el desarrollo y crecimiento de las micros y pequeñas empresas, sin embargo la realidad fue que el GATT no contenía nada específico acerca de las pequeñas y mediana empresas (PYMES), de tal forma que la influencia de este tratado para que prosperen las PYMES por lo que de forma indirecta para este segmento empresarial, puede considerarse este evento como el detonante que provocó los cambios en las nuevas formas de emprendimiento en el país (Sánchez, 2009).

Si los primeros indicios para el desarrollo emprendedor en México se ubican con su ingreso al GATT, no fue este el único evento que motivo a hacerlo, en realidad son múltiples las razones que pueden considerarse para que se justifique la necesidad impulsar la cultura emprendedora, aunque el punto de partida que se toma en esta investigación, y que involucra directamente al sistema educativo, está dado en función de las cifras que reportan los organismos nacionales e internacionales en relación al desempleo, solo por citar lo que informa el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), reportó una tasa de desempleo del 4.9% equivale a 2.4 millones de personas sin ocupación laboral de ningún tipo, esta cifra incluye a los egresados de las IES (INEGI, 2014).

Además del INEGI, los datos de la OCDE al cierre del 2014, marcaron que la tasa de desempleo fue de 4.8%, si también se agregan los informes de la Asociación Nacional de Instituciones de Educación Superior (ANUIES), como consecuencia del fenómeno de la sobre educación y la imposibilidad del sistema económico de proporcionar puestos de trabajo acorde a los perfiles del capital humano, en México el desempleo actualmente afecta al 40% de los egresados IES (ANUIES,2013). De acuerdo a los datos de estos tres organismos cada vez existe mayor dificultad para que los egresados de las universidades se incorporen al mercado laboral, y se vuelve mucho más difícil todavía querer encontrar una oportunidad que esté relacionada con la formación de acuerdo al área de estudio que poseen, por lo que a raíz del fenómeno del desempleo en México se introdujo el tema de los emprendedores con la intención de motivar a las personas, con especial énfasis en los jóvenes egresados de las universidades para hacerle frente al fenómeno del desempleo.

Sobre la importancia que reviste para México la necesidad de que las universidades formen emprendedores, Hernández y Arano (2015) menciona que:

Hace falta que la formación emprendedora esté dentro del plan de estudios y para todas las áreas del conocimiento, es un gran avance, ya que no da margen a elegir si participan o no los estudiantes en este tipo de actividades; esto permite que el estudiante adquiera habilidades, capacidades y mente emprendedora como parte de su formación en la Institución. Además es importante desarrollar actividades extracurriculares que fortalezcan la formación emprendedora en el estudiante. (Hernández y Arano, 2015, p. 32).

Por consiguiente y en total acuerdo con la propuesta de Hernández y Arano (2015), surge la gran tarea para las IES, que por cierto no es nada fácil, de sumar esfuerzos para la implementación de modelos que fomente la necesidad de una cultura emprendedora en los estudiantes, que pueda dotarlos de recursos que les brinden la libertad de elegir otras formas de crecimiento personal, que puedan ser generadores de transformaciones para convertirlos en elemento clave de desarrollo, con la posibilidad de que con esta formación los jóvenes tengan la ventaja, de no incluirse en el campo del desempleo, como se revisó, es una de las

mayores problemáticas que enfrentan los egresados de las IES en el país y en el mundo (Godínez y Viguera, 2010).

Vale la pena remarcar que el fomento de una cultura emprendedora en el país, puede ser un elemento clave que ayude a combatir el desempleo juvenil, especialmente cuando se encuentra vinculado a situaciones de pobreza y de exclusión social, el desempleo es actualmente uno de los problemas fundamentales de la sociedad mexicana, y probablemente constituirá uno de los grandes retos para su desarrollo durante las próximas décadas. El desempleo obedece a diversos factores de la estructura económica, política, social, cultural, e histórico del país, que se ha ido agudizando por los impactos de los ajustes macroeconómicos asociados al cambio experimentado recientemente en los cambios en aras de un próspero desarrollo (Godínez y Viguera, 2010).

Entonces puede afirmarse que el tema del desempleo es un problema que a lo largo de la historia del país ha crecido como un efecto de bola de nieve y cada vez toca a mayor número de jóvenes; desde muy diversas investigaciones queda de demostrado que el trabajo es la principal preocupación de los jóvenes sea que estos estén cursando, hayan cursado o no una carrera universitaria. Las encrucijadas que enfrentan los jóvenes en la actualidad son el cómo obtener un trabajo, dónde conseguirlo, de qué tipo, y tarde o temprano se vuelven en la principales preocupaciones de los jóvenes que demandan nuevas alternativas para su desarrollo profesional y personal (Pérez y Urteaga, 2001).

Desafortunadamente, para el caso de México, no sólo encontramos a muchos jóvenes que no acceden a la educación, sino también jóvenes que después de haber hecho un largo recorrido por la escuela no acceden a un empleo. Las cifras proporcionadas por el INEGI (2014), la OCDE (2014), los informes de la ANUIES (2013), sumados a la Encuesta Nacional del Empleo Urbano (ENEU), así como los informes acerca de la juventud realizados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), entre otras, indican el aumento en la tasa de desempleo de quienes tienen entre 19 y 24 años (Godínez y Viguera, 2010).

Los datos mencionados se convierten en un elemento clave para que la IES puedan plantearse el fomento de una cultura emprendedora como alternativa para que los estudiantes vislumbren la posibilidad para la creación de sus propios empleos o convertirse en empleadores, que con ello contribuyan también al desarrollo de sus regiones y del país, lo que también contribuye a disminuir el desempleo, muchas veces es posible que los estudiantes posean de forma innata atributos emprendedores, de tal forma que hace falta desarrollar en ellos la formación emprendedora que les permita potencializar el nivel de las capacidades que poseen para incentivarlos a tomar decisiones.

En efecto “la concepción de una cultura emprendedora y en especial al interior de la universidad le concede a ésta la -facultad de formar emprendedores- al incorporar a sus funciones tradicionales de enseñanza, investigación y extensión una función de contribución al desarrollo económico y social del país” (Godínez y Viguera 2010, p. 35). Por lo tanto fortalecer la formación emprendedora debe convertirse en una tarea vital para las IES. Para poder hacerlo es necesario que se consideren los aspectos que son importantes para que la universidades inicien el proceso de una cultura emprendedora, como: entender a la educación emprendedora en la universidades, un modelo que se acople a lo que se desea hacer, también la definición de un enfoque y el tipo de perfil que se busca para que se desarrolle el espíritu emprendedor en los alumnos.

Una tarea fundamental para las IES que facilita la incorporación del emprendimiento como parte de un proceso educativo, consiste en que realicen un análisis del macroambiente que las rodea, en donde se deben incluir todos los factores clave que se necesitan como: financiamiento, políticas, cultura, soporte, capital, mercado y lo que atañe a cada institución, una vez ubicados los factores se puede analizar las posibilidades para ubicar cuáles son los que posee la institución y si es factible con lo que se tiene entonces llevar a cabo la incorporación de la formación de emprendedores, situación que describe a continuación.

Capítulo 2

Formación de emprendedores

Partiendo de la importancia de que tiene para las IES la implementación de una cultura emprendedora, como una estrategia para combatir los altos índices de desempleo que se viene presentando en diversos países alrededor del mundo, y que con los años se ha venido acentuando con mayor énfasis en los países de Latinoamérica, en donde México no es la excepción, surge entonces la posibilidad de que en las universidades se implemente el desarrollo de emprendedores. Sin embargo, es conveniente que se revisen algunos aspectos que para toda IES son fundamentales de tomar en cuenta para que se logre. Porque de lo contrario, se corre el riesgo de que este tipo de formación sea considerada como una moda o simplemente una actividad que complementaria.

Por lo que respecta a este capítulo conviene mencionar los elementos que deben tenerse presentes al momento de que las IES se decidan por llevar a cabo la incorporación de una formación emprendedora. En este capítulo se abordan los temas que describen lo que es a la educación emprendedora, bajo que modelos puede incorporarse en las instituciones de educación superior, así como un ejemplo de enfoque emprendedor, aunado a distinguir los tipos de emprendedores por los que una institución se puede decidir. La revisión de los temas permite llegar a enfatizar la importancia que tienen los emprendedores en el campo de las ingenierías, para poder ubicar los factores del macroambiente para que pueda desarrollarse la cultura emprendedora en la ingeniería en donde se desarrolla este estudio.

Aunado a los aspectos revisados en torno a la formación de emprendedores, también se aborda el tema que permite que la innovación educativa pueda darse en este campo, sin olvidar que al hacer referencia a la innovación, esta aunque puede ser estudiada desde diversas posturas, es necesario precisar que para efectos de esta investigación se considera lo que puede realizarse desde el aula, de donde se reconocen los elementos que dejan ver que la innovación puede tener varios escenarios, que no precisamente involucran o representan

esfuerzos extraordinarios, por el contrario solo se requiere la participación de los alumnos y docentes que pertenecen a la institución.

2.1 Educación emprendedora

Por lo que respecta a la formación emprendedora habría que partir de recordar ¿Qué es realmente la educación? Considerando que el verbo educar proviene del latín *ex ducere*, que significa conducir y, por extensión, encaminar al alumno de la ignorancia al conocimiento. Se pueden reflexionar en dos conceptos habituales de educación:

- ‡ La educación adiestramiento o encausamiento
- ‡ *La educación como desarrollo del potencial humano*

Desde luego que en el primer caso se refiere a que educar es, conducir, llevar, marcar un rumbo, situación que desde el lado humanista no es el más adecuado, sin embargo por muchos años fue el que se mantuvo en la etapas de nivel básico. En el segundo caso, “educar es ayudar al educando a desarrollar sus capacidades y potencialidades humanas para que con ellas pueda tomar decisiones en beneficio propio y en el de los demás, libre y responsablemente” (Franco, 2008, p. 21). Por lo tanto, es importante ubicar a los jóvenes emprendedores en el segundo concepto, es decir, en el ámbito del desarrollo de capacidades, pero también revisando las declaraciones de la UNESCO (1998), acerca de lo que es la educación.

En el documento *la educación encierra un tesoro*, informe dirigido a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI (comisión presidida por Jacques Delors, 1998), se tiene una referencia que amplía al concepto de educación que dice “la educación a lo largo de la vida se basa en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser” (Delors, 1998, p. 34), pero además en otra declaración se enfatiza en un concepto para la educación superior, en donde la UNESCO (1998), en su Declaración Mundial sobre la Educación Superior para el siglo XXI, afirma

que el rol de la universidad debe contemplar la necesidad de llevar los conocimientos al mundo del trabajo, y preocuparse por las acciones para “aprender a emprender y fomentar el espíritu de iniciativa” , con el fin de facilitar las condiciones de trabajo una vez concluida su formación profesional.

Estos dos documentos, la educación encierra un tesoro y la educación superior para el siglo XXI, han sido el principal fundamento para fortalecer a la Educación Superior en su aplicación hacia todos los ámbitos formativos, por lo que fomentar la opción para el desarrollo de emprendedores en la IES no está fuera de ambas declaraciones. Si bien es cierto que en sus inicios el emprendimiento estuvo centrado en que las personas se enfocaran en la creación de empresas para obtención y reproducción del capital, debido principalmente a la influencia de la teorías del capital monetario, el emprendimiento hizo énfasis en una visión funcionalista, donde los esfuerzos formativos se centraban en que los individuos se formaran para la creación de micros o pequeñas empresa (enfoque que prevaleció en los años 50 más o menos). Pero en los años recientes se observan esfuerzos orientados hacia una formación más integral e interdisciplinaria en este campo.

En la actualidad la formación emprendedora es estudiada desde diversos campos como la Psicología, la investigación, la administración y desde luego el campo que nos atañe la educación aunque se hace énfasis en el ámbito superior, a partir de la diversidad de áreas interesadas en su estudio es que se rompe con el paradigma de que el emprendedor es únicamente aquella persona que se prepara para crear o hacer crecer un negocio, la situación es que se ha convertido en un reto para las instituciones de educación superior, debido a que la formación emprendedora puede insertarse en diferentes ámbitos, que no tenga como fin último la generación de riqueza en términos de acumulación de dinero.

En relación a la educación emprendedora Sioli (2006/2007), afirma que:

Si la educación es el medio por el cual logro modificar actitudes y comportamientos, casi diría que hay una relación absoluta entre educación y emprendimiento; vale la pena, entonces,

pensar en educar a los emprendedores. Puede ser que haya muchos emprendedores que nazcan, pero seguro que todos necesitan hacerse y capacitarse como tales (Sioli, 2006/2007, p. 45).

Cabe entonces la posibilidad de que la educación emprendedora se analice desde dos aristas, la que trata de enseñar a alguien a dirigir un negocio o montar una empresa, y la educación que persigue fomentar diversas capacidades que provean a los individuos de un fuerte sentido de autoestima y empoderamiento, ya sea que se elija una u otra opción, es claro que la educación emprendedora capacita a las personas para que reconozcan oportunidades, las aprovechen para generar nuevas ideas y reinventen los recursos disponibles gestando nuevos proyectos, pensando de manera creativa y crítica, situación que lleva a mencionar las razones por las IES deben fomentar en los jóvenes una educación emprendedora.

La educación sean cuales sean las personas a las que se les brinda, no debe estar limitada ni restringida para nadie, y dado que se considera que la educación emprendedora apoya al crecimiento de las personas, Duarte y Ortíz (2009), señalan que la mejor forma de que se brinde educación en todos los niveles desde la inicial, pasando por la elemental hasta el nivel profesional, es por medio las instituciones educativas, y consideran que la mejor forma para que se desarrolle una formación emprendedora, es que vaya incluida como asignatura en los programas de estudio, para que se generen ventajas como “generación de autoempleo, y por lo tanto desarrollo local, regional y nacional encaminado al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades” (Duarte y Ortíz, 2009, p. 328).

Si bien antes de incluir la educación emprendedora como una asignatura en los programas de estudio, hace falta identificar bajo que modelos es que puede llevarse a cabo esta formación en las IES, pero lo que si es conveniente resaltar de la propuesta de Duarte y Ortíz (2009), son las ventajas que ofrece, especialmente cuando se generan escenarios para los universitarios que les propongan alternativas para la generación de proyectos individuales o en colectivo, y que se desarrollen a partir de resolver problemas acorde al entorno que rodea

a las universidades, es tal vez la forma de existan proyectos propios que lleven al autoempleo, razón por la que resulta interesante esta propuesta para el ámbito de la educación superior.

Pero antes de pensar en un modelo de educación conviene mencionar que es lo que deben entenderse como educación emprendedora y que fines persigue. La gran disyuntiva que plantean diversos autores en relación a la educación emprendedora es si ¿los emprendedores nacen o se hacen?, esto porque se pensaba que ciertos conocimientos no se podían enseñar, debido a que se tenía la creencia que formaban parte de la personalidad esta se relacionaba directamente con algunas características que eran más bien de tipo psicológico. De acuerdo a los estudios de Kuratko, (2005), de 1970 a 2005 el número de colegios y universidades que ofrecen cursos relacionados con el espíritu empresarial ha incrementado considerablemente logrando con ello que se fomente en los jóvenes un sentido emprendedor. En parte, la respuesta a la interrogante se encontró en el punto de vista de diversos autores que coinciden en que:

Actualmente, esta cuestión ya está resuelta, dado que autores como Volkmann (2004), Kuratko (2003, 2005), la Comisión Europea (2016a), Hindle (2007), y Henry, Hill y Leitch (2005) afirman que las características, capacidades, y competencias emprendedoras se pueden enseñar y aprender en diferentes lugares y modos (Paños, 2017, p. 37).

Si no fuera así, ¿cuál es el objetivo de la educación emprendedora? (Kuratko, 2005), entonces, en respuesta al tema de la educación emprendedora, una de las formas con las que se ha obtenido resultados positivos en su enseñanza es por medio de la implementación auto dirigida de actividades experienciales, en donde el docente toma un rol como de guía, entrenador o acompañante, ayudando a que los estudiantes encuentren su propio camino, en lugar de decirles el camino. De esta forma los estudiantes aprenden a adaptarse, en lugar de imitar ejemplos de forma ciega, a pesar de que en algunos casos los estudiantes pueden necesitar experiencia y quizá capacitación para adaptarse a nuevos roles (Powell, 2013).

Queda confirmado que entonces que la educación emprendedora se puede enseñar, y a su vez aprender, dependiendo de las intenciones para las que se requiere puede tener diversas connotaciones, por lo que las aportaciones que se exponen están dadas en función de su aplicación en el ámbito de la educación superior, con la intención de que se identifiquen las ventajas que tiene para la IES la formación de emprendedores, que capacidades desarrolla en los estudiantes y también que fines se persigue con este tipo de formación.

La educación emprendedora puede ser entendida como “una disciplina que engloba los conocimientos y habilidades sobre o con el fin de que, el emprendimiento en general sea reconocido como parte de los programas educativos-de cualquier nivel educativo, lo que incluye al superior- en las instituciones educativas oficiales de cualquier país” (Codurassi, Levie, Kelley, Saemundsson y Schott, como se citó en Paños, 2017, p. 37), el concepto enfatiza dos situaciones relacionadas con la formación emprendedora por un lado: el que se considera una disciplina y que por tanto debe brindar los conocimientos y habilidades, por otro lado, se le dé el reconocimiento para que forme parte de los programas de estudio en las escuelas oficiales, con lo que se propone que llegue al mayor número de estudiantes posible. Concepto que puede parecer a primera vista bastante ambicioso, debido a que no en todas las universidades están interesadas en formar emprendedores.

Aunque, los autores revisados muestran inclinación hacía el desarrollo de emprendedores con un espíritu empresarial, desde otra mirada se propone un sentido de humanización e independencia, como opción para ellos:

El concepto de educación emprendedora apuntaría, consiguientemente, a la conexión con un proyecto de educación humanizadora, donde se educaría a los alumnos en la iniciativa, autonomía, responsabilidad y madurez personal, para que valoren, piensen, inventen, creen imaginen nuevas fórmulas y proyectos personales para afrontar los amplios desafíos que se nos plantean, incluidos los relacionados con el mundo del trabajo (Bernal y Cárdenas, 2014, p. 128).

Esta segunda propuesta en relación a una formación emprendedora, es la que aporta elementos en el sentido de fortalecer a los emprendedores para que a partir de que se desarrollan las capacidades en los estudiantes, se logre que sean ellos mismos los que decidan que quieren hacer en la vida, y no solo en relación al trabajo, que les sirva para encontrar diversas oportunidades de realización personal. Entonces la formación emprendedora deja abierta las posibilidades para que las IES elijan el tipo de personas que desean formar, y que en ese sentido la tarea principal bien puede ser apoyar en el crecimiento del individuo para el desarrollo de su potencial. Y por otro lado, no menos importante es la decisión de cómo se debe incorporar este tipo de formación en la IES.

Pues bien una vez que se conoce el impacto que tiene para la IES la educación emprendedora, lo más pertinente es buscar los mecanismos para su incorporación, pero para que suceda hace falta crear las condiciones que permitan que se lleve a cabo. La base de todo es que la Institución ya sea de carácter pública o privada que así lo desee, debe buscar, crear, diseñar o incorporar un modelo que se congruente con la universidad y que le dé las posibilidades de insertarse con éxito, y que sus resultados se reflejen en la formación de sus estudiantes, que permita que tanto la Institución, como sus alumnos, se caractericen por demostrar que poseen modelo de formación para emprendedores.

Situación que implica la revisión de por decirlo de alguna manera, modelos de educación emprendedora, pero en este caso aplicados en el ámbito de la educación superior, Por lo tanto este tema merece atención de manera particular y se aborda desde una investigación que fue realizada por la universidad de Cronell en USA en la cual se muestra como se agruparon para su estudio los modelos de emprendimiento, si bien existen muchas para su enseñanza, lo que se aborda en este tema es la opción que tienen la universidades para la implementación de un modelo cuando realmente busca el fomento de una cultura emprendedora. (Rovayo, 2009).

2.1.1 Modelos de educación emprendedora.

Un estudio realizado por la Universidad de Cornell⁴, en Estado Unidos (Rovayo, 2009), toma especial significado debido porque es un cabo análisis de realizado de forma detallada acerca de los modelos de formación emprendedora en las IES, básicamente resaltan dos tipos de modelos para hacer la distinción uno al que se denominó: Imán y el otro Radiante (ver figura 4), se puede apreciar que la diferencia radica en el lugar dónde cada universidad incluye este tipo de formación, es decir, la forma en como las instituciones implementan el modelo para aterrizarlo con los estudiantes.

La forma en que funcionan los modelos (ver figura 3), en el caso del modelo denominado imán se refiere a la opción de impulsar desde los programas de estudio la formación emprendedora, lo que implica que existan asignaturas para promover esta formación dentro del currículo, con la intención de que formen parte de los planes de estudio de una o todas las carreras que se impartan en la institución, con este modelo se garantiza que todos los estudiantes reciban este tipo de formación, sin que se obligue al alumno necesariamente a que forme su propia empresa, es decir se le brinda como una forma de instrucción (Rovayo, 2009).

En lo que respecta al modelo denominado radiante, es cuando las universidades optan por abrir lo que se conoce como centro de emprendimiento, es decir que el proceso de formación de emprendedores se lleva a cabo desde un centro especial, que es el responsable de diseñar un programa en donde las actividades van dirigidas a los a todos las carreras, por lo tanto en un mismo cursos pueden coincidir alumnos con diversos perfiles no únicamente los que cursan carrera administrativas, por ejemplo, con este modelo en una asignatura pueden estar alumnos de administración, diseño gráfico o ingeniería, lo que permite fomentar la formación emprendedora de manera multidisciplinaria (Rovayo, 2009).

⁴ STREETER, Deborah y OTROS, University-wide Entrepreneurship Education: Alternative Models and Current Trenes, Cornell University, Estados Unidos, 2002 (Rovayo, 2009).

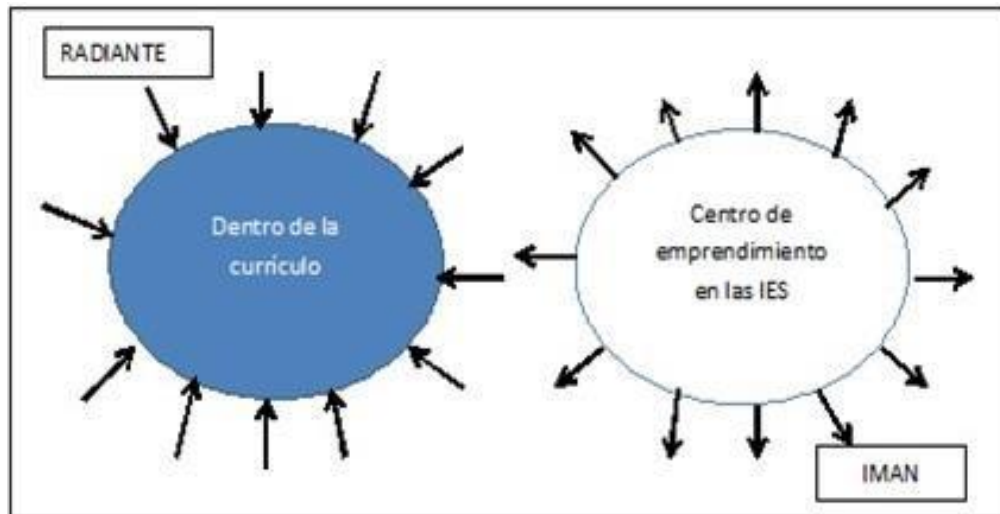


Figura 3. Modelos de formación emprendedora en la educación superior. Modelos predominantes en la universidades, del lado izquierdo denominado radiante, se refiere a la formación emprendedora como eje transversal dentro del currículo; del lado derecho corresponde al modelo imán, el cual propone que la formación emprendedora se realice fuera del plan de materia, y que para ello exista un centro dedicado exclusivamente donde acudan los alumnos para adquirir esta formación. Diseñado por la University-wide Entrepreneurship Education adaptado por Rovayo,2009.

Aunque ambos modelos (ver figura 3), tienen como finalidad formar emprendedores, es conveniente señalar que dejan ver las intenciones de cada uno, en el caso del modelo imán es el que trabaja con la atención centrada en desarrollar las capacidades en los alumnos, cuando se implementa este modelo IES agrega el plus que marca la diferencia al convertirlas universidades emprendedoras, sin que esto obligue a que los alumnos creen empresas, la finalidad es que los emprendedores sean capaces de visualizar “algo” que los demás no pueden ver, sin importar que sea o no con fines lucrativos.

En el otro modelo radiante, es el alumno quién decide por propia voluntad asistir de forma independiente del programa educativo que curse, quien va y se inscribe en el centro de emprendimiento, obviamente las universidades que opten por este modelo deben prever la creación de uno, en este caso es el propio alumno quien decide si desea ser emprendedor, para lograrlo debe mostrar disciplina y compromiso para que además de cursar una carrera, acuda al centro de emprendimiento y tomar la capacitación para lograrlo, una característica del modelo imán es que si va enfocado a desarrollar un carácter empresarial en los jóvenes.

De esta manera, se establece la principal diferencia entre el modelo imán y el radiante, el primero es donde se desarrolla una formación emprendedora centrada en los alumnos, para que desarrollen sus capacidades y que estas pueden ser aplicadas en cualquier circunstancia de la vida y no únicamente en el desarrollo de empresas, es decir que pueden emprender en cualquier campo área que se les presente. En el segundo modelo de emprendimiento tiene como característica que se imparte fuera de la currículum de un programa educativo, es más bien el alumno quien decide si decide o no si desea llevar este tipo de formación, entonces las universidades crean un centro especial donde se imparte toda una serie de programas enfocados el desarrollo de los emprendedores.

Aunque en muchas ocasiones esta formación la ofertan también a personas del exterior que así lo soliciten, este modelo si tiene la intención de que aquellas personas que opten por una formación emprendedora pueden llegar a la constitución de una empresa, aunque ambos modelos se son tomados como base para que las en las universidades desarrolle el espíritu emprendedor en los alumnos, la finalidad que persiguen difiere en el enfoque y tipo de emprendedores a formar. A manera de aproximación a los modelos emprendedores, a continuación se hace mención de algunas universidades del ámbito internacional que se han caracterizado por emplear algún modelo en sus procesos de enseñanza.

2.1.2 Modelos emprendedores destacados en el ámbito internacional.

Para conocer la forma de cómo funcionan los modelos emprendedores en las universidades se presenta un resumen a partir de los trabajos realizados por Saldarriaga y Guzmán (2018), si bien, el estudio se refiere a diferenciar entre modelos y metodologías, para el caso de la investigación, se consideró la lista de universidades que incluyeron a ambos, debido a que se logra el cometido, con la identificación del tipo de formación emprendedora que tienen implementado como modelo para la formación de emprendedores, entre las que destacan:

- ‡ *Universidad Politécnica de Cataluña (España)*. Oferta un modelo donde se favorece la viabilidad para que los emprendedores desarrollen un enfoque centrado en la creación de un modelo de negocios. “Se puede establecer que el diseño es un modelo de negocios adaptado a la enseñanza del emprendimiento, mas no es un modelo de enseñanza en sí” (Saldarriaga y Guzmán, 2018, p. 132).
- ‡ *Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey*. Poseen un modelo que es único, para fortalecer el espíritu emprendedor por lo que las actividades que se llevan a cabo son transversales y donde concurren diferentes disciplinas que buscan en los alumnos un desarrollo humano y con visión global (Saldarriaga y Guzmán, 2018).
- ‡ *Universidad Católica de Uruguay*. Toman como base un modelo de negocios llamado canvas, en donde se sigue un proceso que incluye el desarrollo de tareas específicas en cada fase, donde al final se concluye con una idea de negocio.
- ‡ *Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina*. Emplea un programa de desarrollo emprendedor que consiste en un modelo de trabajo, donde se dá prioridad “a la articulación entre investigación, formación de recursos humanos y asistencia técnica a instituciones y emprendedores” (Saldarriaga y Guzmán, 2018, p. 132). lo que se busca es el desarrollo de redes y alianzas con otros sectores que permitan el desarrollo de nuevos conocimientos.
- ‡ *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Popayán, Colombia*. Se encuentra en proceso la propuesta de modificaciones al diseño curricular, donde la idea es que se “articule a los emprendedores como área de formación y el contexto económico social del departamento del Cauca” (Saldarriaga y Guzmán, 2018, p. 134), donde el propósito el vínculo donde se crea un acercamiento de los alumnos con los sucesos reales.
- ‡ *Universidad Metropolitana, Caracas, Venezuela*. La base para el desarrollo de los emprendedores es aplicando la metodología del aprendizaje basado en proyectos (ABP), se busca propiciar un ambiente donde los alumnos apliquen los conocimientos a propuestas novedosas.

- ‡ *Universidad de Concepción de Chile.* Apliquen lo que denominan como la metodología de aprendizaje y servicio, consiste en una técnica que toma como base el aprendizaje colaborativo. “en todo momento y de forma transversal se trabaja el emprendimiento con equipos interdisciplinarios,... ponen énfasis en el desarrollo del pensamiento crítico, emprendimiento, trabajo en equipo interdisciplinario y responsabilidad social” (Saldarriaga y Guzmán, 2018, p. 135).
- ‡ *Universidad de San Andrés, Argentina.* Para formar a emprendedores utilizan una cátedra llamada Karel Steuer donde lo que se busca es que los jóvenes identifiquen oportunidades, desarrollen nuevos proyectos, asuman riesgos y asuman compromisos éticos con la sociedad (Saldarriaga y Guzmán, 2018).
- ‡ *Universidad Federal de Santa Catarina, Universidad Estatal de Campinas y Universidad de Sao Paulo, en Brasil.* Emplean el estudio de casos, pero a diferencia de todo lo revisado en las diferentes universidades de este estudio, las universidades brasileñas consideran que la formación emprendedora “debe estar involucrado desde la infancia hasta en los programas de doctorado para expandir las funciones básicas de la universidad: enseñanza-investigación-extensión”.
- ‡ *UniAmzonia, Florencia, Caquetá, Colombia.* Esta universidad diseñó su propia propuesta metodológica que incorpora el desarrollo de actitudes emprendedoras “desde una dimensión didáctica y una curricular” (Saldarriaga y Guzmán, 2018, p. 136). La base con las competencias de manera transversal durante la carrera, para la creación de diversos proyectos.

En relación a los modelos para la formación emprendedora, aunque cada universidad apueste por metodologías diferentes, o diseñe los propios, al final están ligados a un modelo que corresponde a uno de los dos ya mencionados (imán o radiante), puede constatarse en los analizados por la Universidad de Cornell (Rovayo,2009), en relación a las universidades revisadas, que de acuerdo a sus programas emprendedores, en algunas forman parte del currículo, y en otras, cuentan con un centro especializado para hacerlo. Entre los atributos para lograrlo, se hace referencia a las actitudes, otros fortalecen los conocimientos, las capacidades, el desarrollo de proyecto entre muchos aspectos más, según el fin que persiguen.

Por lo tanto, en el modelo también deben estar implícitas las características con las dimensiones necesarias que vayan acorde a la formación que se desea lograr en los emprendedores, que haga la distinción en el tipo de formación que posee cada universidad. Entonces la decisión de optar por uno u otro modelo radica en que para algunas instituciones debe estar implícito en el currículo del programas de estudio, pero para otras la opción es que se imparta a través de los centros de Investigación y desarrollo que suelen crearse con el fin de que sean estos, los responsables de formación emprendedora de los estudiantes.

Un modelo que apuesta a que los planes estén previamente diseñados y se trabajen por igual con todos los alumnos, y el otro, a que existan los centros de emprendimiento desde donde se implementen las actividades académicas con temáticas para emprendedores. Puede decirse que la identificación del modelo y el enfoque, son dos elementos importantes que se deben analizar en el momento que se desea incorporar la formación emprendedora en las IES, debido a que son la clave para desarrollar en los alumnos las capacidades necesarias para promover y generar proyectos que cabe la posibilidad de que lleven al autoempleo, a la solución de problemas de una región, o a la identificación de oportunidades para crear nuevos productos que sean factibles de convertirse en negocio.

A pesar de que son diversas las oportunidades que se presentan cuando se elige la formación emprendedora, debe tenerse presente las características que se busca detonar en el actuar de los estudiantes una manera de verlo (ver figura 4). Situación que coincide con la postura del National Council for Graduate Entrepreneurship (Rovayo, 2009) que en su documento sobre Emprendimiento Universitario declara:

Se pone de manifiesto la necesidad de fomentar un esquema educativo holístico, donde el centro del proceso de formación no debe estar en la capacidad de que el estudiante formule un plan de negocios, sino en el desarrollo de las capacidades para ser un emprendedor, con base en los valores, direccionamiento y pensamiento estratégico (Rovayo, 2009, p. 102).

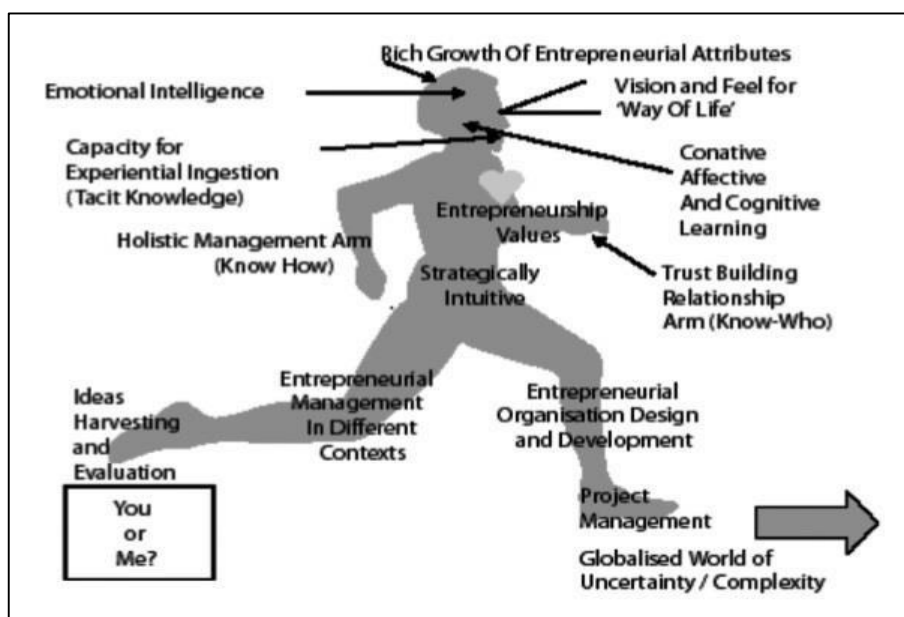


Figura 4. Hacia un modelo de enseñanza para emprendedores. Que muestra las capacidades emprendedoras. Desarrollado por Allan Gibb, del NCGE, (Rovayo, 2009).

En la figura 4, se hace mención a la importancia de la formación de los estudiantes, en este caso particular en lo que se refiere a los emprendedores, debe tenerse presente que al centro de cualquier modelo y enfoque se ubique primero al alumno, y entorno a él es que se piensa en las estrategias a desarrollar, que lo lleven al direccionamiento adecuado para que amplíe además de sus capacidades, todo el potencial para que pueda tomar decisiones propias y decidir qué hacer con la formación adquirida en la universidad. La figura hace alusión a los atributos a desarrollar en el emprendedor.

Para que funcione el modelo, en algunas instituciones se aplica lo que se ha denominado como “medios experimentales de educación”, donde al igual que lo menciona Powell (2103), el docente se convierte en un guía o facilitador en el proceso de aprendizaje (Rovayo, 2009). Para adentrarnos en lo que debe contener un enfoque para la formación emprendedora, a manera de ejemplo se muestra una propuesta que se consideró original por todos los elementos que le dan un enfoque integral, para la formación de emprendedores en el nivel universitario.

2.2 Aproximaciones a un enfoque para la formación emprendedora

Son diferentes y diversas las propuestas para la formación emprendedora que se han desarrollado para los estudiantes que cursan la Educación Superior, pero derivado de una revisión que parte del constructivismo como la que proponen González, F., Peña y Vega (2010), que está sustentado en el modelo de los puntos cardinales⁵, se puede tener una aplicación práctica desde las aulas, el nombre se asignó porque hace referencia precisamente a los cuatro puntos del sistema cardinal para orientar y direccionar el estudio integral del desarrollo en la formación de un individuo emprendedor:

En el logro de la formación emprendedora integral, se debe partir del reconocimiento del individuo como sujeto activo y consciente del proceso, que tiene características y capacidades que hay que potenciar en forma permanente. En tal sentido, el proceso formativo, debe enmarcarse en los siguientes puntos cardinales: a) actitudes y motivaciones emprendedoras (aprender a ser); b) Competencias emprendedoras (aprender a hacer); c) Gestión del conocimiento emprendedor (aprender a aprender); d) Desarrollo de redes sociales (aprender a convivir) (González, F., Peña y Vega 2010, p.19).

Aunque existen diversidad de enfoques, el trabajo apunta hacia el desarrollo integral de una formación emprendedora centrada en el estudiante, en donde toma como referencia los cuatro puntos cardinales (ver figura 5), y explica de qué forma cada uno de ellos apunta hacia la formación que requieren los jóvenes emprendedores, considera como una oportunidad la para que los jóvenes tenga un mejor desarrollo se analiza desde un enfoque por competencias. Aunque debe mencionarse que la intención de la investigación que se realiza no pretende hacer una propuesta para una formación emprendedora por competencias, la propuesta de los puntos cardinales posee elementos que se observan a manera de ejemplo,

⁵ Nota: El trabajo de González, F.J., Peña y Vega, (2010), se presenta desde el abordaje metodológico que se ubica en el paradigma cualitativo planteado por Martínez, (2002), bajo el enfoque fenomenológico-hermenéutico de Hurtado y Toro (1997), el proceso se soporta en las Teorías de Formación en Emprendedurismo y el Modelo de los Puntos Cardinales de la Formación Emprendedora sustentada por autores como McClelland (1960), Baron y Markham, Weiner (1990) y las características emprendedoras señaladas por Goñi (1999).

como referencia que guie algunos aspectos para el desarrollo de capacidades, y que bien vale la pena la explicación de cómo funciona su aplicación en la formación de emprendedores.



Figura 5. Los puntos cardinales de la formación emprendedora. Muestra las líneas de acción para la formación de emprendedores en el ámbito universitario, adaptado por González, F.J, Peña y Vega, 2010, p. 19.

El modelo está inspirado en los cuatro puntos cardinales, que funciona como se describe a continuación:

La formación emprendedora integral, debe partir del reconocimiento del individuo como sujeto activo y consciente del proceso, que tiene características y capacidades que hay que potenciar en forma permanente. En tal sentido, el proceso formativo, debe enmarcarse en los puntos cardinales: (a) Actitudes y motivaciones emprendedoras (aprender a ser); (b) Competencias emprendedoras (aprender a hacer); (c) Gestión del conocimiento emprendedor (aprender a aprender); (d) Desarrollo de redes sociales (aprender a convivir), (González, F.J., Peña y Vega 2010, p. 20)

De acuerdo al modelo de los puntos cardinales, cada uno hace referencia a lo siguiente:

- a) *Actitudes y motivaciones emprendedoras (aprender a ser)*. Comprende el punto cardinal este dentro del esquema equinoccial. Aquí se hace referencia a la conciencia que se debe despertar en la persona en este caso en los estudiantes “para lo cual se van adquiriendo hábitos que van dándole forma al “ser” emprendedor que ha emergido” (González, F., Peña y Vega 2010, p.21), es el punto de partida, es el momento en que el alumno reconozca puede hacerlo y desarrollar todo su potencial para lograrlo.
- b) *Competencias emprendedoras (aprender a hacer)*. Comprende el punto cardinal oeste; localización donde el sol se oculta cada día. Si en el aprender a ser que se relaciona con el lado este, hace referencia al nacimiento, el caso contrario sería que si no se forma en los alumnos cierto cúmulo de atributos mínimos, para que logren un nivel de adaptación en cualquier circunstancia, porque el mercado laboral considera que “carecen de habilidades personales imprescindibles como la capacidad de adaptarse al cambio, la creatividad, el trabajo en equipo y la comunicación, tanto escrita como oral” (Confebask, como se citó en González, F., Peña y Vega, 2010, p. 20), si los jóvenes no demuestran las capacidades desarrolladas, entonces su luz emprendedora al igual que el Sol que se oculta por el oeste, si el individuo emprendedor no desarrolla las competencias pertinentes para su desarrollo, su actividad emprendedora irá menguando hasta ocultarse de nuevo y apagarse.
- c) *Gestión del conocimiento emprendedor (aprender a aprender)*. Comprende el punto cardinal norte en el proceso formativo emprendedor. “Se considerara que impulsa al emprendedor avanzar en esa dirección en constante descubrimiento de elementos a través de su experiencia y su desarrollo; el llegar a “conocer”, lo que antes no “conocía”, y llegar a “saber” lo que antes no “sabía” en el alcance de sus propósitos” (González, F., Peña y Vega, 2010, p. 21), este punto cardinal puede considerarse como la parte fundamental para la universidad, debido a que debe poner al alcance de los alumnos todos los elementos para que se genere el aprendizaje, que motive a los jóvenes a la creación de ideas que los lleve a la transformación de la realidad. El

conocimiento en este punto se convierte en la principal herramienta para que el emprendedor pueda comprender lo que acontece en el mundo y aporte soluciones.

- d) *Desarrollo de redes sociales (aprender a convivir)*. Comprende el punto cardinal del sur, este punto debe tener una fuerte carga de formación humana en el individuo, que le brinde las habilidades para que pueda relacionarse en diferentes ámbitos, tanto dentro como fuera de una empresa, institución o la propia universidad. Es fundamental que se desarrolle en los alumnos la capacidad de poder crear diferentes tipos y vínculos que los llevan a relacionarse con diferentes entornos para “La configuración de una red social que lleva implícito el desarrollo humano del individuo en el establecimiento de relaciones significativas, donde el elemento confianza, ha cobrado un nuevo valor en este nuevo milenio” (González, F., Peña, y Vega 2010, p. 23).

El modelo de los puntos cardinales deja ver que es una forma de incorporación de las competencias en la formación de emprendedores, como puede verse se sostiene de los cuatro pilares de la educación que desde otros ámbitos de la educación son, el ser, saber, saber hacer y convivir. Lo que se rescata del enfoque de los puntos cardinales es que muestra que todos los elementos pueden ser desarrollados en el individuo para formarles y forjales ese carácter emprendedor, es en esta parte donde se coincide con los otros autores revisados como Powell (2103) y Kuratko (2005) y Silvia Sioli, para quienes los emprendedores no nacen, se hacen.

Ahora bien la exposición del modelo de los cuatro puntos cardinales fue tomado a manera de aproximación, para tener una idea de cómo se lleva a cabo el desarrollo de una formación emprendedora de manera específica en el nivel superior (como el caso expuesto), de acuerdo a la propuesta que presentaron los autores queda claro que la base del modelo son las competencias, sin embargo, lo que se busca en la investigación es encontrar elementos que fortalezcan a los alumnos, que pueden estar relacionadas o con una o varias competencias en específico, aunque en realidad la intención es el desarrollo de las capacidades.

Aunado a la propuesta de los cuatro puntos cardinales, se presenta también el aporte de Gorman, Hanlon y King (1997), que surge a partir de la revisión hecha a diversas revistas durante un periodo que abarcó de 1985 a 1994 (diez años), en relación a las áreas de educación emprendedora, educación empresarial y educación para la gestión de pequeñas empresas, el tema en el cual centraron su atención en el tema del emprendedor, en donde lograron identificar tres tipos de educación en relación a los emprendedores, y que según los objetivos de cada institución son: la enfocada en generar el espíritu emprendedor, la empresarial y la de gestión de pequeñas empresas; así mismo, determinaron que los componentes de la estructura para esta formación se centran en los siguientes aspectos:

- ‡ El desarrollo de capacidades
- ‡ Experiencias obtenidas en proyectos
- ‡ Tareas cotidianas
- ‡ Elaboración de contenidos que influyan en el desarrollo de la cultura emprendedora

Esta última propuesta menciona tres modelos para la formación emprendedora, sin embargo si se considera que el tipo de educación con visión empresarial que se menciona, y la generación de pequeños negocios van dirigidos a una formación para la creación de una empresa, coincide con lo expuesto por Rovayo (2009), en que realmente se refieren a dos modelos, uno que va dirigido al desarrollo de las capacidades de la persona, y el otro que se enfoca en la formación empresarial, pero hace falta que ya sea bajo un enfoque u otro, también se distinga el tipo de emprendedores que se desea formar, es decir, a que campo del emprendimiento van a estar dirigidos los proyectos, no todo lo que se realiza en la universidades puede tener un sentido gerencial empresarial, es necesario definir un perfil con el que se reconozca a los emprendedores.

Existe entonces una razón fundamental para que la educación emprendedora desarrolle en el ser humano las capacidades necesarias para que se conviertan en verdaderos agentes de cambio, esto hace que en las IES se tenga la posibilidad de desarrollar a diferentes tipos de emprendedores, que pongan su atención en múltiples ámbitos además del

empresarial, como son el social, el cultural, deportivo, ecológico, para que se les despejen del estereotipo mercantilista con el que se relaciona a los emprendedores. Aparece entonces una tarea crucial para las universidades establecer el tipo de formación emprendedora en torno al cual deben girar las capacidades que se desea desarrollar en los estudiantes. Motivo por el cual se hace mención de aquellos que en la actualidad están tomando fuerza en el campo de la educación.

2.2.1 Tipos de formación emprendedora.

Pero no basta con analizar un modelo y un enfoque en la formación emprendedora, como el ejemplo de los cuatro puntos cardinales, que hace alusión a la forma en que pueden desarrollarse cada uno de los aspectos para el desarrollo de emprendedores, falta una tarea y esta es, la búsqueda de un tipo de formación para que un programa educativo se distinga en un área específica, por lo que se debe también examinar la orientación hacia donde se desean dirigir el desarrollo de los estudiantes. Actualmente se puede pensar en el emprendimiento desde diferentes maneras, sin embargo, las IES pueden fortalecer sus programas si delimitan el tipo de emprendedores que desean formar (ver figura 6), que los lleve a potencializar además de las competencias, relacionadas con esta disciplina, también puedan llegar a la definición de perfil, como si se tratase de un área específica de especialización para la emprendedores.

Los tipos de perfiles emprendedores que el mundo requiere hoy en día pueden dirigirse hacia múltiples escenarios, cada día se suman más a esta clasificación, en donde en función de la labor que se haga es como se les puede identificar, y los hay en diversas ramas que tiene que ver con áreas empresariales en donde es innegable que se ha ubicado al mayor número de ellos, pero en función de lo que realizan también se encuentran a los que se desarrollan proyectos en beneficio de la naturaleza, el bienes humano , la cultura, las artes por citar algunos ejemplos, que si bien son los menos, se puede fomentar desde la aulas una nueva visión para impulsar a que se emprenda.

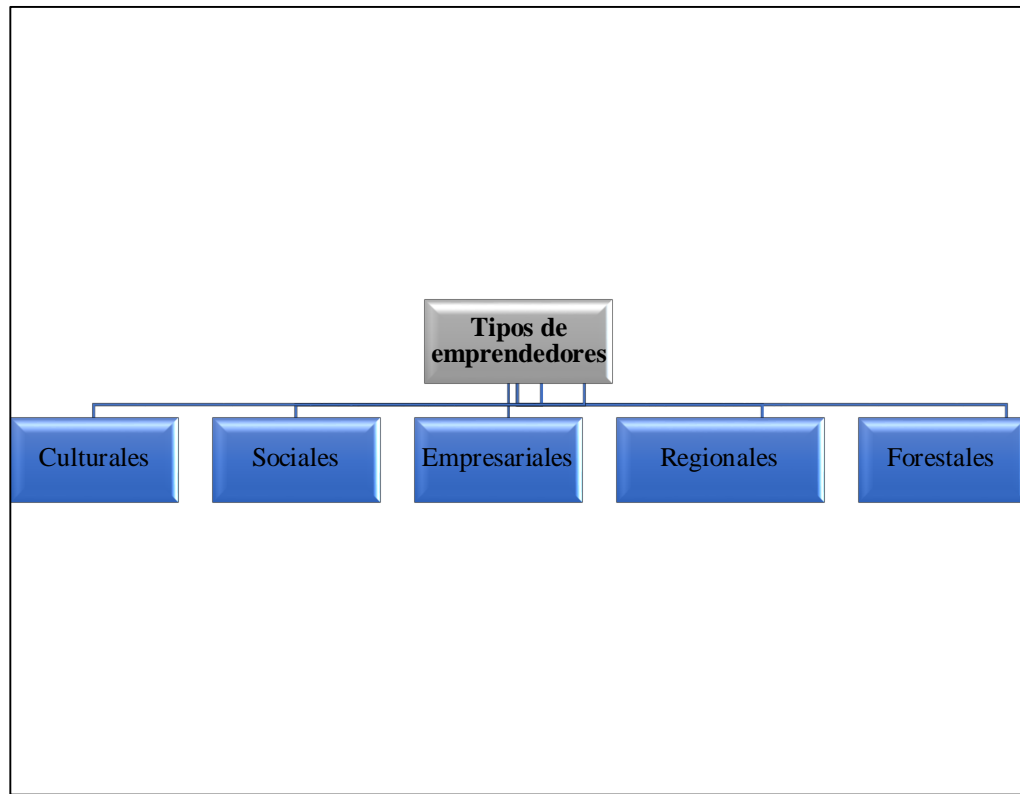


Figura 6. Tipos de emprendedores. Se muestran la clasificación de acuerdo a como cada institución desea ser identificada o diferenciada, es decir en cómo se les identifica dentro del ámbito educativo superior, elaborado a partir de González, F., Peña y Vega (2010), y Saldarriaga y Guzmán (2018).

Los tipos de emprendedores que se muestran (ver figura 6), no son los únicos que existen, pero sí los que están presentes con mayor frecuencia en la actualidad, el nombre hace referencia a la actividad emprendedora a la que encauzan sus esfuerzos, al menos en una ocasión hemos escuchado acerca de lo que realizan, en el caso de los emprendedores sociales fijan su atención en proyectos que incorporan principios éticos, crean un sentido de compromiso con la sociedad y el ambiente, entre los aspectos que los caracterizan; los emprendedores culturales puede decirse que se enfocan en proyectos donde puede decirse que usan su talento y creatividad en proyectos que incidan en la creación de arte principalmente; los forestales se enfocan en el desarrollo de proyectos encaminados a organizar en las comunidades cadenas productivas para explotación racional del bosque.

Si bien los tipos de emprendedores que han tenido mayor aceptación en la educación superior tal vez porque su función es el desarrollo de proyectos con el fin de crear una empresa, y esto aporta soluciones económicas de forma más o menos rápida, no es la única opción, las IES pueden considerar un tipo de formación emprendedora ya existente, o también tienen la opción de crear un tipo de formación que se ajuste a las necesidades propias de la institución, al currículo, a los planes y programas de estudio, o bien que vaya acorde a lo que identifique que se requiere en la región o regiones de influencia, en donde se localizan, las opciones son múltiples, por lo que para efectos de abordar este se mostraron las que están siendo adoptadas por las universidades.

En resumen se identificaron tres elementos que son de suma importancia cuando lo que se desea es que una IES pretenda ser formadora de emprendedores debe tener que lo primero que debe analizar bajo qué modelo lo quiere hacer y aquí existen básicamente dos, uno que se incorpora como asignatura dentro los programas de estudio, y que es obligatorio para todos los estudiantes y el otro modelo es que se imparte en centros especiales de capacitación; la segunda tarea es elegir el enfoque emprendedor de acuerdo a lo que realizan diversas universidades puede ser por competencias, constructivista, aprendizaje basado en proyectos o el que decida la institución en lo que se debe tener cuidado es que debe coincidir con el modelo es decir, que se quiere formas en los alumnos y también va en dos sentidos, capacidades para que ellos decidan o bien prepararlos para la creación de negocios.

Una vez seleccionado el modelo, y el enfoque, se tienen las condiciones para llegar a la parte crucial que es la que le puede dar la diferenciación tanto a la universidad, como a los propios alumnos, es la selección del tipo de emprendedores que se van a formar, y que de acuerdo a lo revisado existen varias opciones, por lo que la oferta de un tipo de educación emprendedora no puede verse limitado, en las universidades revisadas se puede comentar que, algunas mostraron que una dirección hacia proyectos para apoyar a las regiones, otras identifican las oportunidades en ciertos campos buscan la vinculación con organizaciones para soluciones conjuntas y también las que buscan detonar el desarrollo comercial a partir de la innovación en productos regionales.

Para abordar el siguiente tema es necesario hacer una breve pausa, debido a que por usos y costumbres los emprendedores son regularmente asociados con las carreras de tipo empresarial, es decir aquellas relacionadas con la administración, desde luego es en este tipo de escuelas que es en donde tiene su origen, sin embargo, este tipo de formación no tiene porqué ser limitativa o exclusiva de ciertos programas, a raíz de que surgen y se diversifican diferentes propuestas de oferta educativa y con ello también nuevos programas de ingeniería, es curioso esta contradicción en donde a la ingeniería se le ha estereotipado como desarrolladoras de proyectos, pero al terminarlos muchas veces no trascienden, hay que remarcar que muchas en muchos de los casos los alumnos no tienen idea de cómo promover sus proyectos para que trascienda más allá de la universidad.

2.3 Importancia de la formación emprendedora en las Ingenierías

Cuando se aborda el tema relacionado con la formación profesional de los estudiantes, por usos y costumbres se les vincula con ciertos campos o actividades específicas, ocurre debido a que se cree que en ciertas carrera existe una sola forma de hacer la cosas, por ejemplo los médicos están solo al cuidado de la salud, los docentes en la enseñanza, las ingenierías ligada a tareas rudas, diseño, construcción y el área a la que se le asignaba el desarrollo de negocios eran las carreras administrativas o de negocios, sin embargo las universidades derivado de diversos factores uno de ellos sin lugar a dudas fue la globalización, que reclamó universitarios con perfiles que combinaran diversas áreas del conocimiento.

El mundo actual requiere de profesionistas que combinen diversos elementos en su formación, habilidades, destrezas, y un espíritu emprendedor que los prepare para la vida personal y profesional, de acuerdo a la revisión de los modelos en distintas universidades, es notorio que este tipo de formación sigue fuertemente ligado al campo de la administración y negocios, es decir prevalece la idea de que estas áreas son las responsables de formar a los emprendedores. Pero la realidad es otra, especialmente para las áreas de las ingenierías se encontró que:

The emerging facts from successful organizations, including universities, indicate that the real source of power in a knowledge economy is in combining technical prowess with Entrepreneurship. A survey of business executives and managers indicated that highly successful engineers are not only academically astute, but also possess entrepreneurial skills. The Engineers of 2020 will need to be educated as innovators, with more direct exposure to crossdisciplinary topics and the workings of an entrepreneurial economy. However, engineering schools have been slow to incorporate entrepreneurship courses into the technical programs“ (D´Cruz y Shaikh, 2007, p. 2)⁶.

Los resultados que marca la encuesta tal vez tienen que ver con el tipo formación en la que tradicionalmente se ha catalogado a los ingenieros como las personas que poseen capacidades para la resolución de problemas complejos, por lo tanto la formación emprendedora no debe ser limitativa para un grupo una carrera en especial, puede estar dirigida a diversos campos de aplicación, en relación a las ingenierías es imprescindible que desarrollen capacidades que involucren a los alumnos a pensar en la viabilidad de que sus proyectos sean generadores de su propio empleo.

Es también importante que las IES formen emprendedores porque cada día se observa la disminución de oportunidades en el mercado laboral, aunado a que la propensión de los estudiantes universitarios que eligen el emprendimiento como destino profesional es todavía no rinde frutos se muy escaso, en comparación con otras alternativas, donde los alumnos prefieren incorporarse a un trabajo en una empresa formalmente establecida, situación que lleva a cuestionarse sobre el papel que deben desempeñar las IES como motor del proceso de aprendizaje del estudiante para que reconsiderar en que sean empleadores en lugar de empleados.

⁶ Los hechos emergentes de organizaciones exitosas, incluidas las universidades, indican que la real fuente de poder en una economía del conocimiento está en combinar las destrezas técnicas con emprendimiento. Una encuesta de ejecutivos y gerentes de negocios indicó que los ingenieros de éxito, no solo son académicamente astutos, sino que también poseen habilidades empresariales. Los ingenieros de 2020 deberán ser educados en la innovación, con una exposición más directa a temas interdisciplinarios y al funcionamiento de una economía empresarial. Sin embargo, las escuelas de ingeniería han tardado en incorporar cursos de emprendimiento en los programas técnicos.

Por lo tanto, se considera que la universidad debe desempeñar tres roles que son complementarios: un papel que estimule (enfoque psicológico); un papel promotor (enfoque sociocultural e institucional) y un papel formador (enfoque educativo), en este último rol es donde de manera directa se interviene con los alumnos (Benavides, Sánchez y Luna, 2004). Sin embargo, se debe considerar que el enfoque de una universidad hacia el emprendimiento debe ir acompañada de una transformación para que tenga una repercusión hacia el exterior.

Pero como lo que se busca es determinar la importancia que tiene el emprendimiento para la formación dentro de las ingenieras se muestra los que al respecto considera la Sociedad Americana para la Educación en Ingeniería (ASEE), que recomienda un cambio en la enseñanza de la ingeniería para abordar directamente las necesidades de una economía global y para fomentar la comprensión de la relación entre las operaciones de ingeniería y negocios en la formación profesional ingenieril; sin embargo, los estudiantes de ingeniería son rara vez expuestos a la perspectiva empresarial; y por el contrario, la mayoría de planes de estudio de los programas de ingeniería han sido dominados por el diseño y construcción de proyectos con énfasis en la excelencia técnica, excluyendo la instrucción en habilidades , herramientas pero sobre todo la ampliación de capacidades para facilitar la comprensión de las fuerzas del mercado laboral (Valencia, 2011).

De acuerdo a lo analizado por la ASSE , en relación al rol de los ingenieros, donde era visto como una persona que trabaja en forma independiente la situación ha cambiado, de tal forma que de ser independiente y autosuficiente ha tenido que incorporarse para convertirse en un miembro más de un equipo interdisciplinario en una organización, debido en parte a que en los últimos diez años las grande organización han realizado grandes recortes de personal, y al igual que en otras profesiones las ingenierías, se presenta un creciente número de graduados que encuentran oportunidades de empleo en las mediana y pequeñas empresas:

which requires a broad range of skills and knowledge beyond a strong science and engineering background. This means that universities are under pressure to graduate engineers who are not only able to invent new products but who also have the knowledge and skills to identify opportunities, understand market forces, commercialize new technologies, and advocate for them⁷. (Duval, Reed y Haghghi, 2010, p. 1).

Es importante que las universidades busquen las opciones para transformar los perfiles en las áreas de la ingenierías, que aproxime a los alumnos a lo que el mundo actual exige, es decir que se desarrolle en el alumno todo de tipo de conocimientos, habilidades destreza que los mantenga vigentes en el mundo empresarial, que tenga la capacidad para tomar decisiones que los llevan incluso a replantearse la posibilidad de crear una microempresa, en lugar de incorporarse a una ya existente o en agruparse con otras personas para la creación de una sociedad, de esta forma se puede detonar en el crecimiento de las personas, del entorno al que pertenecen con la intención de fortalecer el crecimiento de una o varias regiones, tal vez sea la oportunidad de que la universidad trascienda hacia la sociedad.

Para lograr la trascendencia de una formación emprendedora, Duval, Reed y Haghghi (2011), asumen que esta puede llevarse a cabo por medio de un plan de estudios bien diseñado, sin embargo todavía son pocas las investigaciones realizadas en relación a las ingenierías en donde se ha probado esta suposición, esto se debe entre otras cosas a las siguientes razones:

1) La integración para una formación emprendedora en el currículo de las ingenierías es un esfuerzo relativamente nuevo, 2) existe una falta de coherencia entre los modelos de programas, las instituciones donde se originan y sus enfoques pedagógicos y 3) la difícil tarea para la definición del emprendimiento como un proceso continuo y transversal (Duval, Reed y Haghghi, 2010, p. 1).

⁷ Nota de la traducción: para lo que se requiere una amplia gama de habilidades y conocimientos, más allá de una ciencia sólida y de experiencia en ingeniería. Por lo tanto, es deber de las universidades formar ingenieros con los conocimientos y habilidades para identificar oportunidades, entender la fuerzas del mercado, comercializar nuevas tecnologías o bien, desarrollarse para el autoempleo.

De lo expuesto se confirma que básicamente existen dos formas para la formación de emprendedores , en el currículo como materia que forma parte del programa educativo, pero en este caso para las ingenierías la forma sugerida es incluirlo en el currículo, o por medio de centro de emprendimiento dentro de la universidades, aunque las verdaderas complicaciones se presentan cuando las IES no tienen claro bajo qué modelo, enfoque y tipo de emprendedores se quiere llevar a cabo, razón por la cual estos elementos que ya fueron analizados deben estar perfectamente alineados con la misión y visión de las universidades para que se genere un impacto positivo en la formación de alumnos.

Para que realmente se estimule una formación emprendedora en los estudiantes con un sentido innovador y orientado al crecimiento personal que se convierta en un reto fundamental para las universidades, toda vez ya que ya lo han incorporado en muchas universidades, aunque si bien es cierto que el primer paso se dio en los países desarrollados como un requisito esencial para el crecimiento económico, el progreso y la generación de nuevas fuentes de empleo, también lo están realizando cada vez y con resultados favorables en las distintas universidades de América Latina, en donde desde la aplicación de diferentes enfoques se ha logrado que los jóvenes incursiones en diversos campos del emprendimiento (Valencia, 2011).

Finalmente la importancia de la formación emprendedora en las ingenierías, además de que incluye la decisión de un modelo y enfoque, tarea que les corresponde a las IES, así como también diseñar o elegir el tipo de formación emprendedora que se desea, es esta última la que debe propiciar la motivación en los estudiantes, que se refleje en acciones que los identifique una causa en particular, que los lleve a lograr una verdadera diferenciación de entre los que ya existen, no obstante, para conseguirlo es necesario que se analice el entorno bajo el cual se van a desempeñar los emprendedores, es decir, la institución a la que pertenecen, el modelo educativo que se posee, la región donde se ubica, y los recursos materiales y humanos que se tienen, por lo que todos elementos pueden analizarse a partir del macro ambiente que rodea a una Institución.

Una tarea básica que deben llevar a cabo la IES que se decidan por ser formadoras de emprendedores, es que se debe ser consciente de las condiciones con las que se cuenta para lograrlo, una manera de analizarlo es por medio del estudio del macroambiente que las rodea, el cual debe hacerse desde las condiciones y necesidades específicas de cada institución por razón por la cual es el momento de explicar el macroambiente que rodea a la Ingeniería en Desarrollo Empresarial de la UTH.

2.3.1 Macroambiente para la incorporación del emprendimiento en la IDE.

Para que una IES incorpore el emprendimiento como proceso formativo se requiere de algunos mecanismos esenciales para el impulso que lleve a la apuesta por la innovación, la creatividad, el empleo y el crecimiento económico. Por lo tanto, aunque la apuesta es fomentar una formación desde las aulas, que permita desarrollar casos reales que les sean de utilidad a los jóvenes, es importante que previo a una decisión sobre el enfoque para la formación emprendedora, se haga un estudio de los aspectos que rodean el macroambiente sobre el cual se quiere desarrollar el emprendimiento, en donde se puedan analizar las condiciones que se tienen y las que faltan para tomar decisiones en relación a que se quiere hacer con la implementación de una cultura emprendedora en una IES.

Es importante mencionar que el análisis (ver figura 7), se construyó a partir del ambiente que rodea a la UTH y si bien se consideró a la carrera de IDE, no existe una receta que pueda tomarse como traje a la medida para elaborar este tipo de análisis en cuanto al macroambiente, surge a partir de las condiciones propias que se tienen y se presentan en cada institución, lo cual les permiten tomar decisiones específicas con base en los puntos localizados, es a partir de los recursos con los que se cuenta, o también de aquello que carecen, en este caso particular el análisis gira en torno a un aspecto específico, la posibilidad de incorporar el desarrollo en las capacidades (emprendedoras), de los estudiantes en la IDE, pero que fomente una cultura emprendedora dentro y fuera de la universidad.

El macroambiente que se presenta, inicia por la ubicación en el centro al detectarse la necesidad de incursionar en el emprendimiento, alrededor se colocan los aspectos claves para lograrlo, como son: políticas, financiación, cultura, soporte, capital, mercado, de cada una de ellas se colocan los factores que inciden para que se logre, así como la interconexión que debe existir entre ellos. Para efectos de este estudio el elemento que permite vislumbrar la formación emprendedora para del capital (desde luego el humano) que se tiene, en donde la oportunidad encontrada es que el trabajo puede iniciarse desde los docentes visto como un proceso de innovación que puede realizarse desde el aula para que detone en una formación emprendedora en los estudiantes.

El análisis del macroambiente (ver figura 7), se diseñó con la finalidad de ubicar todos los aspectos que son necesarios para que se implemente el emprendimiento en la UTH. Los factores que se consideraron son: políticas, financiamiento, cultura, soporte, capital y mercado, y para cada factor se incluyeron los aspectos que les atañen, son estos los que se deben analizar de forma detallada debido a que son los que permiten ver en donde se encuentran las tendencias y acontecimientos que definen la posición de la Institución, y es donde se pueden encontrar la oportunidades de acuerdo a cada uno de los factores para entender de qué forma pueden influir y aprovecharse para tomar la decisión, en este caso de por donde se puede iniciar el desarrollo de emprendedores.

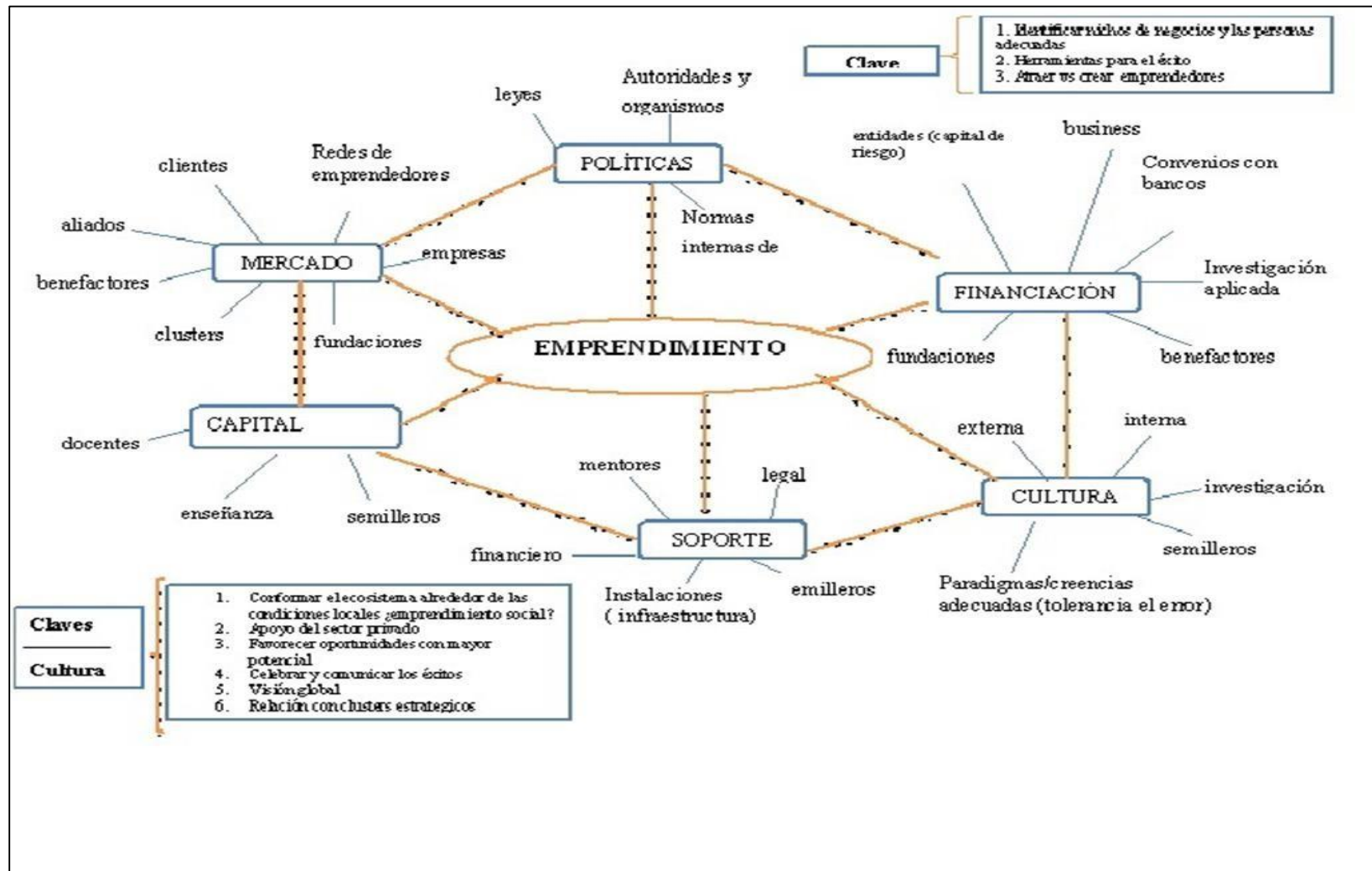


Figura 7. Análisis del Macroambiente para el emprendimiento en la UTH. (Jiménez, Ramos, Ortega a partir de Álamo, en Velasco, 2015)

En relación al análisis del macroambiente para la implementación de una formación emprendedora en las ingenierías, (ver figura 7), son diferentes los aspectos que se deben llevar a cabo, sin embargo, desde la academia es complicado pretender cubrir todos los aspectos, debido a que algunos de ellos son tarea específica de las autoridades y otros de los consejos que las dirigen autorizan las políticas y recursos para que se llevan a cabo las acciones en prácticamente cualquier IES, por lo tanto lo que sí es posible ubicar es el área de oportunidad que se tiene para hacerlo, donde se puede aprovechar el capital humano con que se cuenta en toda institución y con quienes se pueden preparar acciones para el desarrollo de estrategias que lleven a fomentar el desarrollo de las capacidades (de cualquier índole) para el caso que nos atañe se hace referencia a las emprendedoras.

La estrategia que se vislumbra tiene que ver con aprovechar la experiencia de los docentes si considera que en la mayoría de los casos para la implementación de cualquier acción en las IES, cabe la posibilidad de que se desarrollen innovaciones desde el aula, dicho de otra forma es importante esclarecer que se hace alusión al término innovación en el sentido de que pueden desarrollarse, aplicarse, incorporarse, adaptarse o mejorarse las experiencias que por primera vez se aplican a un campo por primera vez, es aquí en donde se debe tener especial cuidado al enfatizar que estrategia puede llevar a la innovación en el campo de la cultura emprendedora.

2.3.2 Innovación en la formación emprendedora desde el aula.

Se entiende a la innovación educativa como “toda acción planificada para producir un cambio de mejora en las instituciones educativas- cultura, estructuras, políticas, metodologías, productos y procesos organizativos- puede ser esporádica, táctica-estratégica y sistemática” (De la Herrán y Paredes, 2012, p.78), esta puede darse en dos sentidos. El concepto de los autores puede verse desde dos perspectivas que explican cómo se puede llevar a cabo la innovación en lo que respecta a las IES (ver figura 8), en donde se debe poner especial cuidado en la forma a utilizar para promover las transformaciones tanto en las instituciones como para los alumnos.

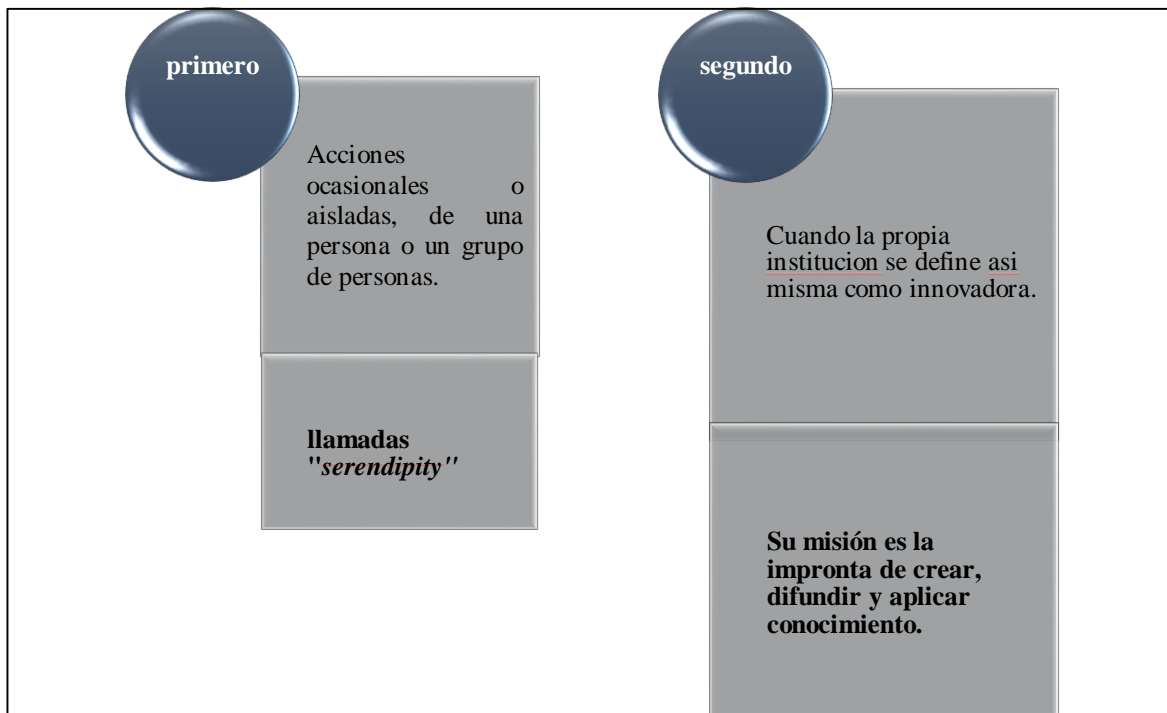


Figura 8. La innovación educativa, muestra la forma en la que se crean las innovaciones educativas, la primera puede ser de forma accidental u ocasional por una persona o grupo de personas (serendipity), y la segunda es la que se asocia a aquellas instituciones que tienen la impronta de crear, difundir y aplicar conocimiento de manera sistémica, adaptación a partir de De la Herrán y Paredes, 2012.

Desde la propuesta de De la Herrán y Paredes (2012) una primera opción recae en la acción de aplicar acciones para que la innovación surja de forma ocasional o aislada lo que puede llegar a considerarse como “serendipity”, pero es a partir de la segunda propuesta donde la innovación toma fuerza para contribuir a la formación que se busca en los estudiantes, y que está estrechamente relacionada con la misión de la universidad, y los cambios que se requieren, de acuerdo con Montalvo (2011), se plantea que la innovación en la educación superior surge de un proceso dinámico y transformador, impacta en el ideario institucional, en su quehacer científico, tecnológico y humanista, y fundamentalmente pretende la construcción de escenarios alternativos que favorezcan nuevas articulaciones entre el ser, el saber y el hacer. Orienta a combinaciones distintas, permanentes y continuas, de los elementos que la conforman para anticiparse al futuro con proyectos y miradas de largo alcance.

Aunado a lo que mencionan De la Herrán y Paredes (2012), Montalvo (2011), la UNESCO en relación a la innovación en la IES hace referencia a que:

Lo que diferencia a la innovación de la mera invención confinada en el ámbito de la investigación como “producción de nuevos conocimientos”– es la valorización de los conocimientos producidos, por ejemplo mediante la producción de una demanda de bienes o productos nuevos. El empresario es el mediador que transforma las invenciones en innovaciones económicas. La innovación necesita que se creen nuevas necesidades en la sociedad, ya que ésta tiene que convencerse de que las ventajas que puede obtener de la innovación son mayores que los costos cognitivos generados en el periodo de transición entre la antigua y la nueva situación. Para convertirse en innovación la invención tiene pues que ir acompañada de trabajos de investigación previos destinados a facilitar la utilización y disminuir el costo de la transición. (UNESCO, 2005, p. 61).

Otro elemento indispensable para el éxito de la flexibilidad -tanto académica como curricular- en la educación superior lo constituye sin duda el cambio en el docente entendido como el docente que: genera condiciones es decir, un ambiente o clima que favorezca la mejora de la práctica docente de una forma natural; que crea y revisa las condiciones de aprendizaje que conviertan la universidad en un espacio de aprendizaje y de formación de los estudiantes como profesionales y también como ciudadanos; establece directrices que orientan una docencia de calidad de acuerdo con las tendencias, las corrientes y los resultados que han alcanzado una mayor excelencia en la investigación de cada ámbito.

Esto nos aproxima al campo en donde la educación en este caso la superior debe considerar en todo momento generar tanto en la intuición como el trabajo que a diario realizan los docente como es la innovación educativa, de ahí que se presentes algunas aportaciones acerca de este tema y que están dadas por los siguientes autores:

Al acercarse a la Innovación educativa se dice que “es un cambio deliberado y permanente en el tiempo que introduce modificaciones significativas en el sistema de transferencias de *conocimientos, actitudes, valores y destrezas*, actuando sobre alguno o sobre todos los componentes de la función docente, con el fin de incrementar la calidad de su ser y de su operación” (González, L.E., 1993, p. 39).

Para Rimari (2010), la innovación supone una transformación, un cambio cualitativo significativo respecto a la situación inicial en los componentes o estructuras esenciales del sistema o proceso educativo. La innovación supone, también, partir de lo vigente para transformarlo. Por lo tanto, parte de un cambio en las estructuras y concepciones existentes.

Otro concepto más dice que “La innovación suele responder a una necesidad o problema que regularmente requiere una respuesta integral; puede seguir un modelo centrado en la resolución de problemas y debe de ser impulsada por una gestión democrática” (Barraza, 2010, p.5).

De los autores revisados la mayoría mencionan a las transformaciones que a través de los diferentes cambios o mejora son considerados como innovaciones y que deben ser consideradas en la educación superior, la innovación educativa supone diversos aspectos para que pueda que se considere como tal.

“Históricamente la universidad ha realizado distintas funciones y tareas:

1. Recopilación del saber actuando así de memoria social
2. Educación, transmitiendo cultura y facilitando el desarrollo personal y profesional
3. Investigación descubriendo y formulando nuevas teorías
4. Innovación, generando nuevos productos y transformando la sociedad” (De la Herrán y Paredes, 2012, p.75).

Son estos puntos especialmente el número dos, en donde se hace referencia a la innovación para la educación, transmitiendo cultura lo que marca la pauta para considerar como viable que se pueden llevar a cabo procesos de innovación educativa desde las aulas, que para el caso particular del estudio es lo que se busca, una estrategia que permita la innovación educativa en el campo del emprendimiento pero que sea un trabajo que se pueda aplicarse entre el docente y los alumnos, debido principalmente a que como se analizó en el macroambiente (figura 8), es el área donde realmente se pueden llevar a cabo las transformaciones para potencializar el desarrollo de las capacidades en los estudiantes.

Sin embargo es necesario que además de la revisión a los temas relacionados con el emprendimiento y la formación de emprendedores, hace falta poner especial cuidado en como la educación técnica y tecnológica que es el campo específico donde se ubica la institución que forma parte de la investigación, busca que ambos conceptos sirvan para transformar el paradigma bajo el cual originalmente nacieron Instituciones Tecnológicas de Educación Superior.

Por lo tanto en el capítulo tres se abordan los pronunciamientos que hacen Organismos Internacionales como la UNESCO (1998, 2001, 2015, 2016) y la OCDE (2009, 2010) en relación a la importancia de fomentar la inversión en capital humano en carreras profesionales de pronta integración al campo laboral como una manera de contrarrestar el desempleo, pero que también promueva en los jóvenes el desarrollo de un espíritu emprendedor, que los convierta en hacedores de sus propios empleos. Ambos organismos proponen también las estrategias para lograrlo.

Para entender la importancia que representa para una localidad, región o país contar con profesionales que se desarrollen en el ámbito técnico y tecnológico (tarea que por tradición ha recaído en la ingenierías), se muestran los orígenes y trascendencia que ha tenido este tipo de formación y que ha repercutido en la proliferación de los diferentes modelos de que a lo largo de la historia han hecho su aparición en el mundo y desde luego en México.

Capítulo 3

La formación técnica y tecnológica como estrategia para la formación de emprendedores

En este capítulo se presenta el contexto internacional que envuelve a la educación superior y los retos que representa para los jóvenes y las propias instituciones, la formación de los mismos y su incorporación al mercado laboral. En este sentido, dos organismos Internacionales como la UNESCO y la OCDE, hacen pronunciamientos por medio de propuesta estratégicas, a favor de la importancia que tiene la inversión en la preparación profesional para el trabajo, especialmente en los países en desarrollo, donde las tasas del desempleo cobran mayor fuerza. Por un lado, la UNESCO (2016), enfatiza la importancia sobre una formación dotada de saberes, habilidades, actitudes, que permitan una formación para la resolución de problemas que aquejan a la sociedad, como la respuesta que se espera de las instituciones de educación superior. Para hacer frente a estos retos propone la Estrategia para la Enseñanza y Formación Técnica Profesional (EFTP, 2016-2021), en donde una de las áreas prioritarias es fomentar el empleo y espíritu emprendedor de los jóvenes (UNESCO, 2016).

Por otro lado, la OCDE reconoce también, la impronta que reviste la Educación y Formación Profesional en el desarrollo de destrezas en los jóvenes para que puedan integrarse a un trabajo digno. La propia OCDE señala diversos estudios de países como: Corea, Republica Checa y Chile, que han enfrentado estos retos, en la formación de profesionales que resuelvan problemas en un ámbito social y/o empresarial. Ambos organismos coinciden en lo relevante que es para los países una educación superior profesional, que diversifique los saberes, para que los jóvenes tengan la posibilidad de elección entre, incorporarse de forma inmediata a los diversos sectores económicos de la sociedad: industrial, comercial, de servicios, o en su caso, desarrollar la capacidad para trabajar por cuenta propia.

En el plano internacional la UNESCO y la OCDE proponen estrategias para el fomento de una educación profesional y técnica. En América Latina el contexto se aborda identificando las difíciles condiciones bajo las cuáles fueron surgiendo los diferentes modelos de educación superior técnica y tecnológica, que en sus orígenes fueron dirigidas a los segmentos más susceptibles de la sociedad. Surgieron así, las primeras Instituciones de educación tecnológica en América Latina, en Argentina con la Universidad Tecnológica Nacional, y en México tiene su génesis este tipo de educación con el Instituto Politécnico Nacional (IPN).

En México es con el nacimiento del IPN, que toma relevancia la formación técnica y tecnológica, centrada principalmente en las carreras ingenieriles, pero también, esta formación se incorporó en diversos niveles educativos (secundaria, bachillerato y profesional). El crecimiento del sistema tecnológico obedeció en cierta forma, a que los gobiernos Mexicanos durante muchos años, lo emplearon como estrategia en respuesta a las demandas de educación superior que exigían la sociedad, y los propios jóvenes que carecían de recursos económicos para continuar con estudios superiores. Lo que condujo a la creación de instituciones en regiones apartadas del país. Es así, como se originaron los primeros Institutos Tecnológicos federales, que después se fueron regionalizando.

Sin embargo, el país se vio inmerso a finales de los años ochenta y principios de los noventa en una serie de eventos, políticos, sociales, pero indudablemente económicos que en lo que respecta a la educación superior demandaron un nuevo tipo de profesionistas, que fueran capaces de resolver problemas inmediatos al sector empresarial, y que estuviera fuertemente ligado al mismo. Es a partir de aquí, que se analiza el contexto para la creación del sistema de las Universidades Tecnológicas, y como se fueron extendiendo a lo largo del país, para convertir a Puebla en uno de los estados donde este modelo ha tenido mayor repercusión. De esta forma se ubicó espacialmente a la Universidad Tecnológica de Huejotzingo, donde se identificó el objeto de estudio para esta investigación: el programa de Ingeniería en Desarrollo Empresarial, en donde la propuesta a trabajar es la incorporación de una cultura para el emprendimiento en la formación de los estudiantes.

Para enfatizar la importancia que debe mostrarse en la formación emprendedora en las áreas técnicas y tecnológicas, que hoy en día se requiere para los jóvenes que cursan niveles de educación superior, y como una alternativa para el desarrollo de su propio potencial que pueda llevarlos a elegir la creación de un empleo propio en lugar de salir en la búsqueda de opciones laborales, se muestra primero el pronunciamiento estratégico que hace UNESCO, y después se en ese mismo sentido la propuesta de la OCDE en relación al mismo tema. Ambos pronunciamientos apuestas por una educación donde se dote a los estudiantes de una formación integral que les permita además de una incorporación pronto al mercado laboral, llevarlos a la creación de empleos propios.

3.1 La visión de la UNESCO para la educación superior.

Frente a la globalización y las sociedades del conocimiento la educación superior emprende el desafío urgente de estructurar las respuestas de las instituciones que albergan a la misma; a nivel internacional la UNESCO (1998), en la Conferencia Mundial sobre Educación Superior afirmó que:

En los albores del nuevo siglo, se observa una demanda de educación superior sin precedentes, acompañada de una gran diversificación de la misma, y una mayor toma de conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación reviste para el desarrollo sociocultural y económico y para la construcción del futuro, de cara al cual las nuevas generaciones deberán estar preparadas con nuevas competencias y nuevos conocimientos e ideales (UNESCO, 1998, p.1).

Para forjar una nueva visión de la Educación Superior en el Artículo 7 del mismo documento (UNESCO, 1998). Se acuerda reforzar la cooperación con el mundo del trabajo, el análisis y la previsión de las necesidades de la sociedad:

a) En un contexto económico caracterizado por los cambios y la aparición de nuevos modelos de producción basados en el saber y sus aplicaciones, así como en el tratamiento de la

información, deberían reforzarse y renovarse los vínculos entre la enseñanza superior, el mundo del trabajo y otros sectores de la sociedad.

b) Los vínculos con el mundo del trabajo pueden reforzarse mediante la participación de sus representantes en los órganos rectores de las instituciones, la intensificación de la utilización por los docentes y los estudiantes, en los planos nacional e internacional, de las posibilidades de aprendizaje profesional y de combinación de estudios y trabajo, el intercambio de personal entre el mundo del trabajo y las instituciones de educación superior, y la revisión de los planes de estudio para que se adapten mejor a las prácticas profesionales (UNESCO, 1998, párr. 45).

La declaración suscribió el concepto de "pertinencia social", y señaló que deberían fomentarse y reforzarse la innovación, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en los programas, fundando las orientaciones a largo plazo en los objetivos y necesidades sociales y culturales. Entendiendo la pertinencia como la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que éstas hacen, debiendo reforzar sus funciones de servicio a la sociedad, y más concretamente las actividades encaminadas a erradicar la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo entre otros.

Para la realización de estos objetivos debe afinar los instrumentos que permitan analizar la evolución del mundo del trabajo, a fin de tomarla en cuenta en la revisión de sus programas, adelantándose en la determinación de las nuevas competencias y calificaciones que los cambios en los perfiles laborales demandarán, por consiguiente, los sistemas de este nivel, deben diversificarse, pero conservando su coherencia y coordinación entre las distintas modalidades (Tunnerman, 2011, p. 170).

En la búsqueda de opciones para enfrentar los retos del siglo XXI, en la UNESCO se produjeron diversos pronunciamientos, en donde se elaboró el documento sobre la EFTP formulado en el 2001, con amplias recomendaciones dirigidas a las instituciones formadoras de este tipo de profesionales, la cual debe entenderse "como una exposición de principios, metas y orientaciones de carácter general que cada país aplicará individualmente en función de sus necesidades socioeconómicas y de los recursos disponibles" (UNESCO, 2001, p. 6).

Este sistema deberá procurar, entre otros, abolir las barreras entre los niveles y las esferas de la educación, entre la enseñanza y el mundo del trabajo, y entre la escuela y la sociedad; además de posibilitar para los estudiantes el desarrollo armonioso de la personalidad, el carácter, y fomentar en ellos valores espirituales y humanos, la capacidad de entender, juzgar, analizar críticamente y expresarse. Existe la preocupación de la falta de financiamiento para la enseñanza técnica profesional, y en ese sentido demanda la UNESCO (2001) demanda que:

El Estado y el sector privado reconozcan que la educación no es un gasto, sino una inversión que produce considerables beneficios, entre otros, el bienestar de los trabajadores, una mayor productividad y más competitividad a escala internacional.... Además, los gobiernos de los países menos adelantados, en particular, deberían recurrir a la cooperación bilateral y multilateral para la creación de capacidades en materia de enseñanza técnica y profesional (UNESCO, 2001, p. 14).

La UNESCO, considera a la enseñanza técnica y profesional como etapa preparatoria para el ejercicio de una ocupación, la cual deberá proporcionar las bases necesarias para el ejercicio de profesiones productivas y satisfactorias, debiendo además:

- a) llevar a la adquisición de amplios conocimientos y de competencias genéricas aplicables a varias ocupaciones dentro de una esfera determinada, de manera que el tipo de enseñanza que ha recibido, además de no limitar al individuo en su libertad de elegir una ocupación, facilite su paso de una rama a otra en el transcurso de la vida laboral.
- b) ofrecer tanto una preparación sólida y especializada para un primer empleo, comprendido el trabajo por cuenta propia, como una formación en el empleo;
- c) proporcionar las bases en materia de conocimientos, aptitudes y actitudes para una educación permanente en cualquier momento de la vida laboral del individuo (UNESCO, 2001, p. 21).

En esta recomendación se hace partícipe a las empresas en la labor de formación teórica y práctica de quienes se preparen para el ejercicio de un oficio o profesión en un sector propio, y cooperar con establecimientos de enseñanza en la organización de esa ésta. En el 2015 en la Conferencia General de la UNESCO, en su 38ª reunión, Enseñanza y Formación Técnica y Profesional (EFTP); se afirma que ésta contribuye al desarrollo sostenible, ya que faculta a las personas, las organizaciones, las empresas y las comunidades y fomenta el empleo, el trabajo decente y el aprendizaje a lo largo de toda la vida, promoviendo así el crecimiento económico y, la competitividad inclusivas.

Dentro de las metas que esta formación debe cumplir, está la de facultar a las personas para el trabajo decente y el aprendizaje a lo largo de toda la vida, teniendo en cuenta que contribuye a desarrollar los conocimientos, las destrezas y las competencias de las personas en relación con un empleo, la carrera y el sustento, ya que ésta facilita la transición de las personas de la educación al mundo laboral, y las ayuda a combinar el aprendizaje y el trabajo, mantener la empleabilidad, tomar decisiones fundamentadas y colmar sus aspiraciones; contribuye asimismo a la cohesión social, ya que permite el acceso de las personas al mercado laboral, al sustento y a las posibilidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida (UNESCO, 2015, inciso 4,5 y 6).

3.1.1 La UNESCO y la Estrategia para la Enseñanza y Formación Técnica y Profesional.

La Estrategia de la UNESCO (2016a) para enseñanza y formación técnica y profesional introduce acciones clave en relación con las políticas a ponerse en práctica durante el período 2016-2021. La Estrategia se desarrolla en tres ámbitos principales: 1) fomentar el empleo y el espíritu emprendedor de los jóvenes; 2) promover la equidad y la igualdad entre hombres y mujeres; 3) facilitar la transición hacia economías ecológicas y sociedades sostenibles. Es importante leer con detenimiento el énfasis que se hace al primer punto.

1. fomentar el empleo y espíritu emprendedor de los jóvenes:

En el mundo de hoy, el creciente desempleo juvenil es uno de los problemas más acuciantes con que se enfrentan las economías y sociedades, tanto de países desarrollados como en desarrollo. Será preciso crear al menos 475 millones de nuevos puestos de trabajo en la próxima década para absorber a los 73 millones de jóvenes actualmente desempleados y a los 40 millones que ingresan anualmente en el mercado de trabajo. Al mismo tiempo, las encuestas de la OCDE (2015), indican que tanto los empleadores como los jóvenes consideran que muchos graduados están insuficientemente preparados para el mundo laboral. Conseguir un trabajo decente representa un desafío considerable. En muchos países, el sector informal y el de la economía rural tradicional siguen siendo una fuente importante de empleo. En la actualidad hay en todo el mundo 1,440 millones de trabajadores en situación laboral vulnerable (UNESCO, 2016a, p. 5).

Entonces la UNESCO (2016a), referente al gran problema del desempleo y de acuerdo a las cifras que se muestran, el reto para las naciones es la búsqueda de soluciones para que la gente tenga la posibilidad de acceder a un empleo, a pesar de que se estima que el fenómeno será mucho más grave en los próximos años, para fomentar el empleo y espíritu emprendedor en los jóvenes, con el fin de contrarrestar el problema del desempleo, la UNESCO ofrece los siguientes apoyos: ayudará a los estados miembros en los exámenes de políticas y reformas de EFTP, movilizará la cooperación de las diferentes partes interesadas y ayudará a los estados miembros a definir estrategias de financiación eficientes y eficaces, desde luego que los apoyos giran en torno a los países donde este problema se acentúa con mayor fuerza. Tal como le deja claro la EFTP y sobre este mismo punto, propone una formación que puede ayudar a que esto se logre:

La EFTP puede dotar a los jóvenes con las competencias necesarias para acceder al mundo laboral, incluidas las competencias para el empleo por cuenta propia. A su vez, mejorar la capacidad de respuesta a la demanda cambiante de competencias de las empresas y las comunidades, y aumentar la productividad y los niveles salariales., puede contribuir a reducir los obstáculos que dificultan el acceso al mundo laboral, por ejemplo, a través del aprendizaje en el empleo, y garantizar que las competencias adquiridas sean reconocidas y certificadas, y finalmente ofrecer oportunidades para desarrollar aptitudes a personas poco cualificadas que están subempleadas o desempleadas, a jóvenes que están fuera de las

instituciones educativas, y a personas que ni trabajan, ni estudian, ni reciben formación.” (UNESCO, 2016a, Inciso 11, p. 6).

Declara la UNESCO (2016a) que alentará y apoyará iniciativas multilaterales y actividades colaborativas que promuevan la transformación y el atractivo de la EFTP en todo el mundo como una contribución al empleo, el trabajo decente y el espíritu empresarial de los jóvenes. Este mismo organismo establece que los países de acuerdo al contexto que les rodea deben generar las estrategias para el fortalecimiento de la EFTP, en donde las características varían dependiendo de cada región o país, se hace énfasis en la necesidad de la formación del espíritu emprendedor en las áreas técnicas y tecnológica debido a que a diferencia de los países desarrollados como es el caso de Europa o Estados Unidos, en América y Latina y el Caribe, por supuesto México no es la excepción existe un gran predominio de micro y pequeñas empresas (MYPE)⁸ que se han convertido en las generadoras de empleos (UNESCO, 2016b).

El gran reto para América Latina y el Caribe es que la EFTP, lleve a que las MYPE en estas regiones creen empleos dignos y de calidad, para lo cual se necesita la preparación de profesionales de todas las áreas, como lo establece la UNESCO (2016b), se puede lograr a través del fortalecimientos a la EFTP y se fomenta el empleo y espíritu emprendedor de los jóvenes, porque esto produce cambios en las personas, las economías y las sociedades. En ese sentido, en América latina y el caribe se requiere ser cada vez más consciente de que la existencia de la EFTP en sus entornos, debe mantenerse en constante evolución, para ser relevante y valiosa, y contribuir al desarrollo de las personas para que también se vea reflejado en el crecimiento de sus regiones.

⁸ **Nota:** acerca de la importancia de la MYPE, en América Latina y el Caribe Las MYPE generan 47% del empleo, es decir, ofrecen puestos de trabajo a unos 127 millones de personas. Por otra parte, hay alrededor de 76 millones de trabajadores por cuenta propia, que representan 28% del empleo. Juntos, trabajadores de MYPE y trabajadores por cuenta propia representan alrededor de las tres cuartas partes del empleo. Otro 5% corresponde al trabajo doméstico. Y solo un 19% del empleo se generan en las empresas medianas y grandes (UNESCO, 2016, p.7).

Además de las declaraciones de la UNESCO (2016a y 2016b) entorno a la EFTP, por su parte para la OCDE la educación y formación profesional (EFP) desempeña un papel económico clave en la mejora de las destrezas laborales y la integración de los jóvenes en el mercado laboral. A partir de reconocer la importancia de la EFP la OCDE ha realizado diversos estudios sobre los desafíos que tienen algunos países para desarrollar acertadamente educación. Aunque a diferencia de las declaraciones que realiza la UNESCO, la OCDE hace énfasis en los desafíos que representa para algunos países esta educación.

3.2 Importancia de la Educación y Formación Profesional para la OCDE

Para la OCDE (2009), la Educación y Formación Profesional (EFP)⁹ desempeña un papel económico clave en la mejora de las destrezas laborales para la integración de los jóvenes en el mercado laboral. A partir de reconocer la importancia de la educación y formación profesional, la OCDE ha realizado diversos estudios sobre los desafíos que tienen algunos países para desarrollar acertadamente ésta, pero también como los han enfrentado, con la implementación de programas para la EFP, que permiten el desarrollo para la formación de profesionales, entre ellos: Corea, Republica Checa, y Chile, citar algunos ejemplos.

Los desafíos de la EFP El caso de Corea

De acuerdo con la OCDE (2009, p. 1) para Corea los grandes desafíos que tiene en la EFP son los siguientes:

- ‡ Las instituciones de EFP a menudo se consideran a sí mismas centros con una orientación en gran medida académica, pero se espera de ellas que proporcionen graduados listos para trabajar en la industria, con el consiguiente dilema.
- ‡ Las instancias de colaboración entre los centros educativos y la industria suelen establecerse para satisfacer las necesidades de las empresas locales en lugar de proporcionar competencias transferibles y específicas de la ocupación. Más allá de

⁹ En el caso de la OCDE la formación técnica es la que considera como la EFP

estas iniciativas locales, las empresas no muestran una gran implicación en el sistema de EFP inicial.

- ▮ A pesar de las directrices generales establecidas por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MECT), normalmente cada institución de EFP trata de desarrollar su propio plan de estudios y de ofrecer titulaciones en vistas a las necesidades del mercado de trabajo. A consecuencia de ello, se solapan los esfuerzos.
- ▮ En los programas de formación profesional no se ofrece formación en el lugar de trabajo de un modo sistemático; asimismo, los estándares de calidad de la formación en el lugar de trabajo son pobres.
- ▮ Los profesores de EFP disfrutan de una sólida preparación académica y pedagógica, pero a menudo carecen de experiencia práctica de trabajo en su área.
- ▮ La coordinación entre ministerios responsables de las políticas de EFP es escasa.
- ▮ Las titulaciones de EFP obtenidas en institutos y primeros ciclos universitarios no se ajustan sistemáticamente con las cualificaciones técnicas nacionales (y los estándares subyacentes).

En el caso de Corea se muestran los esfuerzos para que EFP se vea reflejada en la preparación de jóvenes, se busca en los jóvenes el desarrollo de la competencia acorde a las exigencias del sector industrial para que al concluir sus estudios puedan incorporarse de forma inmediata a la vida laboral, sin embargo todavía para que se consolide la EFP y logre su cometido hace falta poner atención en cómo hacer frente a los desafíos que se le presenta.

Los desafíos de la EFP en la República Checa.

- ▮ El rendimiento de los estudiantes y la calidad de la docencia en los programas de formación de aprendices, es bajo en comparación con el de los estudios generales y técnicos que conducen al examen final de bachillerato.
- ▮ La gestión de la EFP secundaria superior en el ámbito regional carece de la transparencia y los mecanismos de rendición de cuentas que garantizarían la correspondencia entre la demanda del mercado laboral y las decisiones de los estudiantes y asegurarían los estándares de calidad en todo el país.

- ‡ La provisión de formación es muy variable en términos del número de estudiantes que participan, en términos de longitud y en términos de calidad; depende de cada sector y de cada centro. La participación de las empresas en la provisión de formación en el lugar de trabajo es baja.
- ‡ El sistema institucional para la participación de los agentes sociales en la EFP está fragmentado. No todas las áreas relacionadas con la EFP están sujetas al diálogo con los agentes sociales.
- ‡ La formación inicial y en el puesto de trabajo de los orientadores de los centros de secundaria superior se centra más en la asesoría pedagógica y psicológica que en la orientación profesional. Los orientadores de los centros combinan la orientación profesional con la docencia de otras materias y la asesoría en cuestiones personales y problemas con el estudio.
- ‡ La orientación profesional está bajo la responsabilidad de dos ministerios, el Ministerio de Educación, Juventud y Deporte y el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, lo que puede contribuir a la fragmentación del sistema (OCDE, 2010, p. 1).

En lo que respecta a la República Checa pareciera que los desafíos que afronta en relación a la EFP, son aún mayores, sin embargo, se puede apreciar que a los jóvenes se les inicia en esta formación desde una edad temprana, es aquí donde se presente el mayor riesgo debido a que se carece de los mecanismos para que se garantice la calidad de la educación en los jóvenes, esto aunado a que se nota una clara dispersión de los sistemas que se encargan de la orientación de la EFP.

El Caso de Chile

Para el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad de Chile (2009), la formación de capital humano es un factor clave para que las empresas y clusters económicos potencien su contribución a la competitividad del país. Y en este sentido, ha centrado su mirada en la formación de profesionales y técnicos de modo de lograr una rápida acumulación de capital humano que, en la cantidad y calidad apropiados, puedan contribuir

a mejorar la productividad de las empresas y apoyar procesos de innovación, ya sea de productos, de procesos o modelos de negocio.

Los casos analizados se eligieron a partir de las características particulares que se muestran en cuanto a los desafíos que enfrentan estos países (Corea, Republica Checa y Chile), ya que, si bien cierto que difieren en el contexto económico, político, cultural y social, que los rodean en relación a ellos mismos y a otros países del mundo, lo que dejan entrever que con respecto a los desafíos que enfrentan, si existe similitud con muchos otros países y de laguna manera coinciden en la imperiosa necesidad de que sin importar el lugar de donde sean, se busca que los jóvenes pueden encontrar mejores opciones de preparación para la vida.

Aunque si bien, los casos dan cuenta de la importancia que tiene una formación profesional que permita a los jóvenes su pronta incorporación al trabajo, que los dote de elementos para resolver problemas, y que también les ofrezca opciones diferentes de preparación, que para el caso de la UNESCO enfatiza la importancia que tiene para la EFTP el fomento del empleo y espíritu emprendedor como una alternativa de cambio en la formación de profesionales. Pero, puede decirse que en contraste la OCDE muestra los desafíos a los que se enfrenta la EFP, y aunque conceptualizados de diferente forma, en lo que sí coinciden ambos organismos es en la necesidad de buscar cómo hacerle frente al problema que cada vez será mayor, y que es el desempleo.

Ante los informes y estrategias propuestas por los diferentes organismos internacionales, pareciera que para el sistema económico actual y previsto, no resulta nada fácil ser joven y estar buscando empleo, a simple vista no hay manera de vislumbrar ninguna salida. Pero si este fenómeno se observa desde la óptica de aprovechar el potencial humano como estrategia para la transformación de las regiones, una tarea importante será la de asegurar que los jóvenes estén debidamente capacitados, cuenten con las habilidades que demanda el mercado laboral, para que puedan competir con sus pares en las economías más

avanzadas, y utilicen plenamente su talento en proyectos de emprendimiento innovadores (Pompa, 2016).

Pero para adentrarse al sistema de la IES que brindan una formación técnica y tecnológica, que permita conocer los, orígenes, las razones, y los fines que persiguen en el escenario de la educación, es necesario hacer un brevemente recorrido histórico acerca de cómo se dio el desarrollo de este sistema en el mundo, en América Latina y específicamente en México, para que esto permita la identificación de las circunstancias que llevaron a la expansión en diferentes regiones del país, del modelo de las UT, como sucedió en el caso del estado del estado de Puebla .

3.3. Antecedentes de la educación tecnológica en el mundo

Para abordar el tema, es conveniente señalar que los saberes prácticos toman auge para desarrollarse a partir de la revolución industrial, cuando la producción industrial de bienes materiales se convierte en una premisa para los seres humanos. De acuerdo con la historiadora Rodríguez (2008), a partir del siglo XVI, en algunos países se sintió la necesidad de contar con personas especializadas en el ámbito técnico, para estimular el desarrollo industrial. Aunque éste va ser un largo proceso, hasta el momento en que surgen los primeros especialistas, principalmente porque la sociedad tardó en otorgarles el mismo prestigio que a los realizaban estudios universitarios. Recordar como la universidad institución educativa que origina en la edad media privilegió el conocimiento teórico erudito de las clases dominantes, como otra forma más de control social, en su seno los conocimientos prácticos no tenían cabida. Este dato puede considerarse como un antecedente, que más tarde permitió reconocer la importancia de especialistas en el campo técnico.

La realidad fue que a mediados del siglo XX los índices de población de las diferentes naciones, se incrementaron drásticamente y año con año, un mayor número de personas experimentaba la revolución de las esperanzas, con el deseo de ingresar a niveles superiores de educación. A esta etapa se le conoció como la educación superior del pueblo, debido a la

necesidad que surgió por parte de los jóvenes que carecían de recursos, y que cada día demandaban el acceso a mayores espacios de nivel superior (CGUT, 2006).

En los países desarrollados, se produjo un desequilibrio entre la demanda y la oferta de instituciones con programas educativos acordes con la realidad. Afortunadamente contaban con sistemas de educación popular y con estructuras que podían ampliarse, para aliviar la presión del creciente reclamo y las repercusiones en los ámbitos político, social y económico. Por el contrario, los países en vías de desarrollo enfrentaban el azote del analfabetismo y tenían que realizar esfuerzos simultáneos para garantizar una educación primaria y secundaria incluyente, equitativa y de buena calidad, además de afrontar la expansión del nivel medio superior y superior con recursos suficientes.

A principios de los años setenta la educación superior experimentó en todo el mundo, diversos cambios. En Francia, el gobierno fue consciente de la necesidad impostergable de formar jóvenes como Técnicos Superiores y se creó una modalidad de egreso como profesional, la cual se estableció al interior de los liceos y tenía una corta duración, que debía cursarse inmediatamente después del bachillerato, lo que propició la educación del bachillerato tecnológico. (CGUT, 2006). En Estados Unidos también en los setenta se produjo la reforma educativa, y con ello la entrada de los talleres de educación industrial o de artes industriales, donde diversas materias confluyeron en una nueva que fue denominada “tecnologías”, sin embargo solo fue incorporada como materia dentro de los planes de estudio y, en ciertas escuelas fue considerada como materia extracurricular.

Lo mismo ocurrió en algunos países de Europa como Inglaterra, Suecia, Alemania, Finlandia, Italia, donde las asignaturas de artes y oficios se transformaron en diseño y tecnología. Tanto en Estados Unidos, como en los países de Europa se incorporó la educación tecnológica dentro del currículo. Pero es en Francia donde en 1966, surgen los primeros *Institutes Universitaires de Technologie* (IUT), con formaciones tecnológicas diseñadas alrededor de áreas del conocimiento aplicables a diversos campos profesionales, con programas de dos años y que otorgaban el diploma de Universitario de Tecnología (DUT).

Actualmente los IUT forman parte de las universidades, pero gozan de una amplia autonomía, y han logrado articular su modelo educativo con las necesidades de las empresas.

Los programas asocian disciplinas generales, tecnológicas y de proyectos, la última etapa de estudios se desarrolla en forma de estadía, en la cual se crean los primeros vínculos entre los futuros entre los universitarios de tecnología y las empresas, lo que facilita la integración inmediata de los egresados al mundo laboral (CGUT, 2006). Sin duda, el sistema universitario francés marcó la pauta a nivel mundial en la transformación de la educación superior. Por lo que hoy en el mundo existen nuevos y diversos modelos universitarios, diferentes nichos de población estudiantil y muy diversas formas para desarrollar programas de estudios, dependiendo de las necesidades de los países, pero también, en especial en los países en desarrollo, este avance ha evolucionado de la mano de la mano con el desarrollo industrial, político, social y económico, como es el caso de los países de América Latina.

3.3.1 Antecedentes de las instituciones tecnológicas en América Latina.

En el estudio realizado por con Ruiz (2007, 2011) y Rama (2015), mencionan que la UT en América Latina tiene su génesis al calor de los procesos de industrialización del siglo XIX, como una alternativa para entrar a la modernidad, teniendo esta la característica de su institucionalización por iniciativa y bajo el control del Estado, esto se debió de acuerdo con estos autores a la renuencia de las universidades de esos años a hacerse cargo de la formación de trabajadores calificados en el manejo de la técnica. De esta manera se afirma:

“La formación profesional se focalizó en el ámbito universitario, al tiempo que la formación técnica se desarrolló en el nivel secundario a través de escuelas de oficios, instruyendo trabajadores especializados y técnicos, además de cubrir los puestos de trabajo manuales que requerían una capacitación técnica educativa fuera del trabajo mismo.” (Rama, 2015, p.14)

En las décadas de los 40 y 50 del siglo XX, en América Latina irrumpieron proyectos populistas y desarrollistas que facilitaron una industrialización sustitutiva y una

democratización social, que a su vez promovieron —en algunos países— la creación de universidades tecnológicas como respuesta a las nuevas demandas del mercado y de las personas, habilitando la continuación de los recorridos académicos estudiantiles de la educación media o vocacional, en una formación tecnológica universitaria. Constituyeron las primeras diferenciaciones universitarias respecto a los modelos dominantes, pero tales iniciativas fueron escasas y no lograron superar la tradicional diferenciación entre una formación profesional universitaria y una formación tecnológica terciaria (Rama, 2015).

Las primeras iniciativas de las UT se gestaron en Argentina con la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), y en México con el IPN, los dos países que tenían una mayor industrialización y una mejor conformación de los mercados internos altamente protegidos. De acuerdo con Rama (2015), la Universidad Tecnológica Nacional de Argentina, tuvo su génesis en la Universidad Obrera creada en 1948 que impulsó, al amparo del cambio político con el gobierno peronista, una formación tecnológica específica, como una universidad imbuida de un sentido estatal y federal, a la vez técnico y obrero, siendo ésta el resultado de la orientación de la política educativa alternativa para incluir a sectores sociales excluidos de la enseñanza superior, bajo un enfoque "obrerista" de emergencia social, “que a la vez expresaba la existencia de una formación técnica de nivel medio, sin opciones de continuidad, y un sistema universitario con escasa o nula vinculación al sistema productivo” (Casali, 2010, p. 150).

3.2.2 Resumen histórico de la educación Tecnológica en México.

En México, desde su campaña presidencial Lázaro Cárdenas le confirió a la educación un papel decisivo en el cumplimiento de la política gubernamental. Congruente con ello, intervino más que ningún otro presidente de la república en los asuntos educativos, amplió los recursos financieros y los apoyos destinados a la educación, y asignó a los maestros y a las escuelas importantes funciones en la transformación de la sociedad mexicana. Ellos debían ser agentes del cambio y guías de las organizaciones populares en la lucha en contra de las fuerzas conservadoras y en favor de una sociedad más justa, democrática y autónoma.

Uno de los primeros conflictos a tratar a nivel educativo, tenía que ver con la educación superior; se partió de una posición crítica con respecto a la ideología y práctica liberal en la enseñanza de ésta, se continuó la línea de confrontación contra el tipo de carreras universitarias mismas que no estaban diseñadas para impulsar el desarrollo para el futuro del país. Las fuerzas progresistas insistieron en el carácter obsoleto y privilegiado de dicha enseñanza, criticando sobre todo lo inadecuado de las profesiones liberales con las necesidades reales del momento histórico; asimismo, se reprochó la vinculación ancestral del profesionista tradicional con intereses anti-populares, su carácter elitista y su ideología conservadora que los colocaba en una posición contraria a los proyectos económicos, sociales y culturales del Estado, se tenía que cambiar el sistema educativo a fondo y en todos los niveles:

La campaña en favor de la instrucción proletaria tuvo como campo principal de acción a la ciudad de México, en la que habitaba cerca del 30% de la población urbana del país. Su sostén administrativo e ideológico fue el Departamento de Educación Obrera, que vivió a contrapelo sólo tres años, sin cumplir los propósitos que justificaron su nacimiento: controlar las escuelas primarias y secundarias nocturnas para trabajadores (106 en total), desarrollar programas culturales dirigidos a los obreros y sustituir los “valores y aspiraciones de la “pequeña burguesía” mediante una verdadera escuela de la clase trabajadora. Los cursos estaban divididos en tres grupos: asignaturas académicas, instrucción política sobre la lucha de clases y educación física. La Universidad Obrera, cuyo principal artífice fue el líder sindical Vicente Lombardo Toledano, formó parte de este proyecto (Quintanilla, 2008, p. 3)

En estos años la mayoría de las instituciones educativas de nivel secundario, medio superior y superior de las ciudades formaban parte de las universidades públicas, que en opinión de los cardenistas constituían una rémora inservible de la dictadura porfiriana. Ya desde años atrás existía la convicción de que el sistema universitario era incapaz de satisfacer las necesidades del país en cuanto a formación de recursos humanos, democratización de la cultura, investigación científica y capacitación de mandos técnicos.

El papel de la educación había sido titular profesionales liberales para un mercado de empleo ubicado en los centros urbanos y definido por los intereses de las minorías ilustradas. Quienes transitaban por sus aulas carecían de una conciencia de clase y de conocimientos específicos que les permitieran el ejercicio pleno de su profesión. Este es un primer momento en que se plantea la educación media superior fuera de las universidades (Moreno, 1987). La iniciativa estatal de transformar la desventajosa situación de la enseñanza técnica, contó con el apoyo de destacados funcionarios e intelectuales, quienes idearon un proyecto que llegaría a modificar los rasgos del sistema educativo mexicano y sus relaciones con el poder.

La columna vertebral fue el IPN, abierto y concebido como el tronco de un organismo con ramificaciones múltiples: las, prevocacionales, equivalentes a las escuelas secundarias pero con materias técnicas que ofrecían a los alumnos una preparación básica para el trabajo; las vocacionales, responsables de formar técnicos, y la superior, dirigida a preparar profesionales en áreas consideradas prioritarias para la economía nacional, la intención de sus creadores era reclutar a estudiantes provenientes de los sectores más bajos de la provincia y de la capital del país, para lo cual fueron creados un sistema de becas y un internado y se establecieron reglas destinadas a asegurar que los beneficiados fueran “legítimos” representantes de las “mayorías no ilustradas”.

Esto significó una ruptura con el modelo universitario impulsado desde la medianía del siglo XIX, así como un ataque frontal a la Universidad Nacional de México (UNAM). Para Moreno (1987), en el esquema primario de la organización politécnica (1932):

La preparatoria fue considerada como "la piedra angular" en la que descansaría el nuevo sistema educativo. Por el lugar que ocupaba en ese momento dentro del instituto tenía la finalidad exclusiva de impartir los conocimientos necesarios para que los estudiantes pudiesen arribar en condiciones de formación suficiente e integral a las carreras superiores. Con las medidas tomadas para la unificación académica y con la integración de la enseñanza secundaria al IPN, el papel de la preparatoria o vocacional adquirió connotaciones más precisas (Moreno, 1987, p.47).

Las vocacionales, explica Rodríguez (1996):

Tenían como objetivos centrales preparar el terreno para que el estudiante se encaminara con mayor naturalidad hacia alguna de las áreas y carreras del Instituto. Su duración era de dos años. Para el área de ciencias físico-matemáticas se propusieron tres planes de estudio: uno para las carreras de ingeniería mecánica y eléctrica, otro para ingeniería y arquitectura y uno más para las carreras de ingeniero petrolero, geólogo petrolero, químico petrolero, minero, geólogo minero e ingeniero metalúrgico. Para ciencias biológicas fueron dos: uno para las carreras de ciencias antropológicas y otro para las de médico rural, químico biólogo, entomólogo, biólogo y médico homeópata. En cambio, para las ciencias económico-sociales y administrativas se elaboró un plan único de estudios (Rodríguez, 1996, p. 63).

Desde entonces, el IPN junto con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)- ambas instituciones asentadas en la capital del país y de carácter federal- le confirieron a la educación superior del país los primeros rasgos de una formación superior diferenciada, al integrar dos grandes bloques educativos: la educación universitaria y la educación técnica del nivel superior. De tal forma que por varias décadas, el sistema mexicano de educación superior en su dimensión universitaria, comprendería a la UNAM y a las universidades públicas estatales que con el tiempo fueron surgiendo y, en su vertiente tecnológica, estaría integrada por el IPN, institución rectora en materia de formación de ingenieros y por la red de institutos tecnológicos fuera de éste, que se fueron estableciendo en prácticamente en todo el territorio, con excepción de la capital del país (Rama, 2015, Ruiz-Larraguivel, 1998, 2004, 2007, 2011).

Los setenta representaron una época de profundos cambios institucionales y estructurales para los institutos tecnológicos y, en general, para la educación técnica. En 1976 se creó el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET), que se encargaría de la coordinación, evaluación e investigación de todo el sector de la educación técnica en todos los niveles y programas. Un año después, se constituyó la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica (SEIT), órgano de la SEP responsable de la educación tecnológica y la capacitación para el trabajo en el país, cubriendo todos los niveles

y modalidades educativas, desde la secundaria técnica, el bachillerato tecnológico, hasta las licenciaturas, ingenierías y programas de posgrado.

Derivado de esta política, en la década de los ochenta el sistema aumentó su tamaño con la apertura de 20 planteles tecnológicos más, destacando los institutos que se erigieron en ciudades fronterizas como Tijuana, Nogales, Piedras Negras y Matamoros (SEP, cit. por Ruiz, 2011). El sistema en México siguió creciendo y se fueron desarrollando además diferentes opciones de educación técnica y tecnológica (ver tabla 6), con modelos educativos, que se ampliaron en respuesta a las demandas de la sociedad, así como la de los propios jóvenes (sobre todo en un segmento con una población de escasos recursos), y que cada vez más se ajustaba a las necesidades de lo que el país requería.

Los cambios continuarían, hacia finales de los ochenta y principio de los noventa, con la idea de diversificar y ensanchar las opciones de la educación superior y poder trascender a las tradicionales licenciaturas de cuatro y hasta cinco años, el gobierno federal creó, en 1991, el sistema de universidades tecnológicas (UT), con la propuesta de una nueva modalidad educativa conocida como “educación superior de ciclos cortos”, consistente en la impartición de carreras de dos años de duración en áreas muy vinculadas a los puestos de mandos medios que se plantean en las empresas, mismas que conducen al título de TSU (Kintzer, 1980; Ruiz, 2007, 2009, 2011, como se citó en Ruiz, 2011).

Por lo que puede decirse que al día de hoy en México el sistema educativo, técnico y tecnológico no se quedó estancado, su oferta educativa abarca desde el nivel de secundaria, medio superior, superior, superior, especialidades, posgrados, lo que también incluye centros de capacitación en áreas específicas para el trabajo. La oferta de este sistema hasta los 80 ya se consideraba completa, sin embargo en los 90, se amplía hacia nuevas modalidades para el nivel superior, lo llevo a la creación de las UT y poco tiempo se expande para la creación de las Universidades Politécnicas. Lo que permite que en la actualidad exista en México una oferta amplia de educación superior tecnológica.

Tabla 6.*Servicios educativos en el sistema Técnico y Tecnológico en 1980*

Tipo	Insitución
Capacitación	Centros de capacitación para el trabajo (CeCat)
Secundaria	Técnicas (industriales y agropuecuarias ⁹)
Media Superior terminal	<p>Centro de Estudios Tecnológicos (CET)</p> <p>Colegio Nacional de Educación Preparatoria Técnica (CONALEP)</p> <p>Centros Regionales de Enseñanza Tecnología Industrial (CERETI)</p> <p>Centro de Estudios Tecnológicos Agropecuarios (CETA)</p> <p>Escuela Nacional de Capacitación para le Trabajo Industrial (ENAMACTI)</p>
Bachillerato Tecnológico	<p>Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT)</p> <p>Centro de Estudios Tecnológicos Agropecuarios (CETA)</p> <p>Centro de Estudios Tecnológicos Forestales (CETEF)</p> <p>Centro de Ciencias y Tecnología del Mar (CECyTEM)</p>
Licenciaturas	<p>Institutos Tecnológicos Regionales (ITR)</p> <p>Centro Nacional de Enseñanza Técnica Industrial (CENETI)</p> <p>Escuelas Superiores del IPN</p> <p>Institutos Tecnológicos Agropecuarios (ITA)</p> <p>Instituto Tecnológico Forestal (ITF)</p> <p>Instituto Superior de Estudios Tecnológicos Agropecuarios (ISETA)</p> <p>Instituto de Ciencia y Tecnología del Mar (IECITEM)</p>
Posgrado	<p>IPN</p> <p>Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CIEA)</p> <p>Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET)</p>
<p>Nota: El 1980 en México el sistemas de educación técnica y tecnológica, que abarcaba desde capacitaciones en centro especializados, secundarias, el nivel medio superior terminal, bachillerato tecnológico, licenciaturas e ingenierías y posgrados, datos de la SEP, 1980.</p>	

3.4 Creación y desarrollo del modelo de las Universidades Tecnológicas

En 1989, la SEP inició un importante programa de evaluación y mejoramiento de la educación superior que abarcó a todas las universidades públicas e instituciones estatales. Al mismo tiempo, emprendió el análisis hacía nuevas opciones de educación superior, tal y como se planeó en el *programa para la Modernización Educativa 1989-1994* (CGUT, 2006). Como resultado de la evaluación llevada a cabo por la SEP, se investigó sobre nuevos modelos de educación superior, donde se consideraron las experiencias de algunos países como: Alemania, Estados Unidos, Canadá, Francia, Gran Bretaña y Japón, es así que se concibió un nuevo sistema de educación tecnológica superior que tuviera como finalidad, prestar servicio al sector productivo de bienes y servicios, así como a la sociedad en general, y que al mismo tiempo ampliara las expectativas de los jóvenes mexicanos. Este sistema se materializó en lo que hoy se conoce como Universidades Tecnológicas (CGUT, 2008).

En México las UT fueron creadas con una triple finalidad. En primer lugar, se intentaba descentralizar los servicios educativos superiores y favorecer a las comunidades marginadas. En segundo lugar, se perseguía la ampliación y diversificación de la oferta educativa, brindando una formación acorde a la realidad socioeconómica y con las dinámicas de los diversos mercados laborales locales. En tercer lugar, se procuró favorecer la vinculación entre la academia y el sector productivo, dando respuesta a las exigencias de una economía emergente, ávida de recursos humanos sólidamente preparados para llevar a cabo la innovación requerida a lo largo y ancho del país (CGUT, 2006).

Las UT propusieron programas más corto que el de otras modalidades de educación superior (dos años), ubicado en el nivel 5B (ver tabla 7), que corresponde a la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), que se distingue por su enfoque eminentemente práctico en la formación de individuos que puedan ser productivos en el desempeño profesional que realicen, ya sea, empleándose en empresas establecidas, ofreciendo independientemente sus servicios o creando su propia empresa, obteniendo el grado de TSU.

Tabla 7.*Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE)*

Código CINE	Descripción
Nivel 0	Enseñanza preescolar
Nivel 1	Enseñanza primaria (ó primer ciclo de educación básica)
Nivel 2	Primer ciclo de Enseñanza secundaria (ó segundo ciclo de educación básica)
Nivel 3	Segundo ciclo de enseñanza secundaria
Nivel 3 A	Diseñados para dar acceso al nivel 5 ^a
Nivel 3 B	Diseñados para dar acceso directo al nivel 5B
Nivel 3 C	Diseñados para dar entrada el nivel 5 A y 5B, por lo tanto, estos programas llevan directamente al mercado laboral, a programas de nivel 4
Nivel 4	Enseñanza post-secundaria no superior
Nivel 5	Primer ciclo de la educación superior (no conducen directamente a una calificación avanzada)
Nivel 5 A	Programas basados en gran parte en teoría que pretenden dar preparación suficiente para acceder a programas de investigación avanzada y profesiones altamente cualificadas. La duración de las categorías es: Media: de 3 a menos de 5 años; Larga, de 5 a 6 años, Muy larga: más de 6 años.
Nivel 5 B	Programas que son generalmente más específicos práctica/ técnica y ocupacionalmente que los programas de nivel 5A .La duración de las categorías es: Corta: de 2 a 3 años, de 3 a 5años; Larga de 5 a 6 años; Muy larga: más de 6 años
Nivel 6	Segundo ciclo de la enseñanza superior (conducen directamente a una calificación avanzada)
Nivel 7	Maestría o especialización
Novel 8	Doctorado o su equivalente
Nota: De acuerdo al CINE, son ocho los niveles en los que se clasifica la educación, en la tabla el código CINE es el que se marca a la derecha, y a la izquierda se describe el nivel que le corresponde, en donde a los UT se les considera dentro del nivel 5B, esto debido a que son carreras intensivas con especializaciones técnicas, con la idea de que sus egresados puedan incorporarse de forma rápida al mercado laboral. Elaboración de la tabla a partir de la información de la UNESCO, 2013.	

El sistema de las UT, resultó en esos años (finales de los ochenta y principio de los 90), un proyecto innovador, especialmente porque presentaba un modelo inédito, que se distinguió por mostrar contenidos eminentemente prácticos, con un alto grado de pertinencia con relación a la estructuración de los perfiles, que estaban dirigidos a la formación de individuos, para el desempeño profesional que realicen (principalmente en los segmentos intermedios de las empresas), pero también ampliando las posibilidades para poder emplearse en empresas establecidas, ofreciendo independientemente sus servicios o creando su propia empresa.

Sin embargo, esta nueva modalidad de formación en programas cortos de carácter terminal, presentó con el paso de los años algunos obstáculos para los primeros egresados, en parte, debido a que la cultura general y empresarial en el país privilegia a los universitarios que ostentan títulos de Ingenieros o licenciados, a diferencia de países como Canadá o Francia, donde este tipo de profesionales tuvieron gran aceptación para su incursión al mercado laboral, pero también debido a que los propios empresarios no estaban familiarizados con el tipo de formación de un TSU, no tenían idea de quienes eran estos nuevos profesionistas, no sabían que hacer para ubicarlos en la empresa y cuanto debía pagar por el trabajo que realizaban, sumado a que para los propios alumnos fue complicado asimilar el estatus de TSU, por lo que, para el año de 1999, el sistema de las UT sufre un cambio y amplió la continuidad de estudios al nivel de ingeniería (CGUT, 2006).

A diferencia de otros modelos de educación superior que existen en México, para que una UT pueda iniciar operaciones es necesario que el gobierno de una entidad federativa, presente ante el gobierno federal, a través de la SEP-representada por la CGUTYP, una solicitud por escrito que fundamente la apertura de una institución de este tipo en su territorio (CGUTYP,2016), y que se cubran ciertos requisitos (ver tabla 8), relacionados con diversos estudios a los que deben responder y que las autoridades correspondientes estén dispuestas a comprometerse para que se pueda proceder a la apertura de una nueva UT.

Tabla 8.

Estudios de factibilidad para la apertura de una UT

Tipo de estudio	Descripción
1. Macroregional	Para conocer el papel que juega la región en la cual se desea crear una UT.
2. Micro regional	Para conocer la situación: social, económica y política de la región, así como las expectativas estos ante la creación de una UT.
3. Estudio de mercado laboral	Con base en este se determina la demanda de profesionistas, por parte de los sectores: industrial, comercial y de servicios.
4. Estudio de oferta y demanda educativa	Permite conoce la demanda potencial de estudiantes a ingresar a una UT.
5. Estudio socioeconómico y de expectativas	Permite conocer las expectativas y posibilidades para la continuación de los estudios del TSU a la Ingeniería.
Nota: para que se realice la apertura de una UT en alguna región del país, al primer filtro es necesario cubrir cinco estudios que son: macroregional, microregional, estudio de mercado laboral, estudio de oferta y demanda, estudio socioeconómico de expectativas, una vez cubiertos los requisitos se procede a la formalización ante las autoridades estatales y federales correspondientes, que en la región se aseguren las condiciones necesarias para la apertura de programas educativos acorde a las necesidades de la región donde se van a establecer, elaboración a partir de la información de la CGUT, 2008.	

Una vez cubiertos todos los estudios, y que también fueron la prueba piloto para que en México vieran su nacimiento en el año de 1991, las tres primeras universidades con esta nueva modalidad fueron: la de Nezahualcoyotl en el estado de México, la de Tula-Tepeji en Hidalgo y la de Aguascalientes en el estado del mismo nombre (Garay, 2006). Puede decirse por lo tanto, que este es el proceso que se requiere para la apertura de una nueva UT. El sistema fue creciendo conforme los diferentes estados cubrieron los requisitos solicitados, las UT expandieron de forma gradual en todo el país.

3.4.1 Evolución del sistema de las Universidades Tecnológicas.

En cuanto a las universidades tecnológicas, a 28 años de su aparición, han experimentado un notable crecimiento en su base institucional. Desde la creación en 1991 de las tres primeras UT a la fecha (2017), se crearon 115 universidades en casi todo el país, (con excepción del Distrito Federal que no cuenta con ninguna), entre tecnológicas y politécnicas, el dato engloba a los dos modelos la UT y la UP, esto debido a que ambos sistemas fueron fusionados en uno solo, y deja de ser CGUT, para convertirse en la Coordinación General de Universidades Politécnicas y Tecnológicas (CGUTYP). Se observa entonces, que desde 1991 hasta la fecha, cada año de manera ininterrumpida, se ha inaugurado al menos una universidad tecnológica¹⁰ (en algunos casos más), por estado en toda la República Mexicana (CGUTYP, 2017).

La distribución de UT en México (ver figura10), muestra los de estados que cuentan con el mayor número de este tipo de instituciones, siendo: Hidalgo y Puebla, las que sobresalen con ocho y siete UT respectivamente, localizadas en las diferentes regiones en cada uno de estos estados. Algunas de las razones que justifican este hecho, es que, tanto Hidalgo como Puebla mostraron en los últimos diez años (1998 a la fecha), un crecimiento en diversos sectores como: el poblacional, la industria, el comercio, y los servicios, lo que alentó a que en las regiones donde detono el crecimiento de los sectores mencionados, comenzaron a también a demandar IES tanto públicas como privadas, para hacer frente a las nuevas retos que se presentaban. En el caso del estado de Puebla a la fecha de elaboración de esta etapa de la investigación (2017), se encontraba el tercer lugar nacional con más escuelas de nivel superior públicas y privadas. Por lo que a continuación se mencionan los estados con el mayor número de UT en el país.

¹⁰ Fue en el sexenio de Ernesto Zedillo (1994-2000), cuando se consolidó el proyecto de las UT, y se crearon el mayor número de ellas, 40 en todo el país, tan solo en 6 años.^o

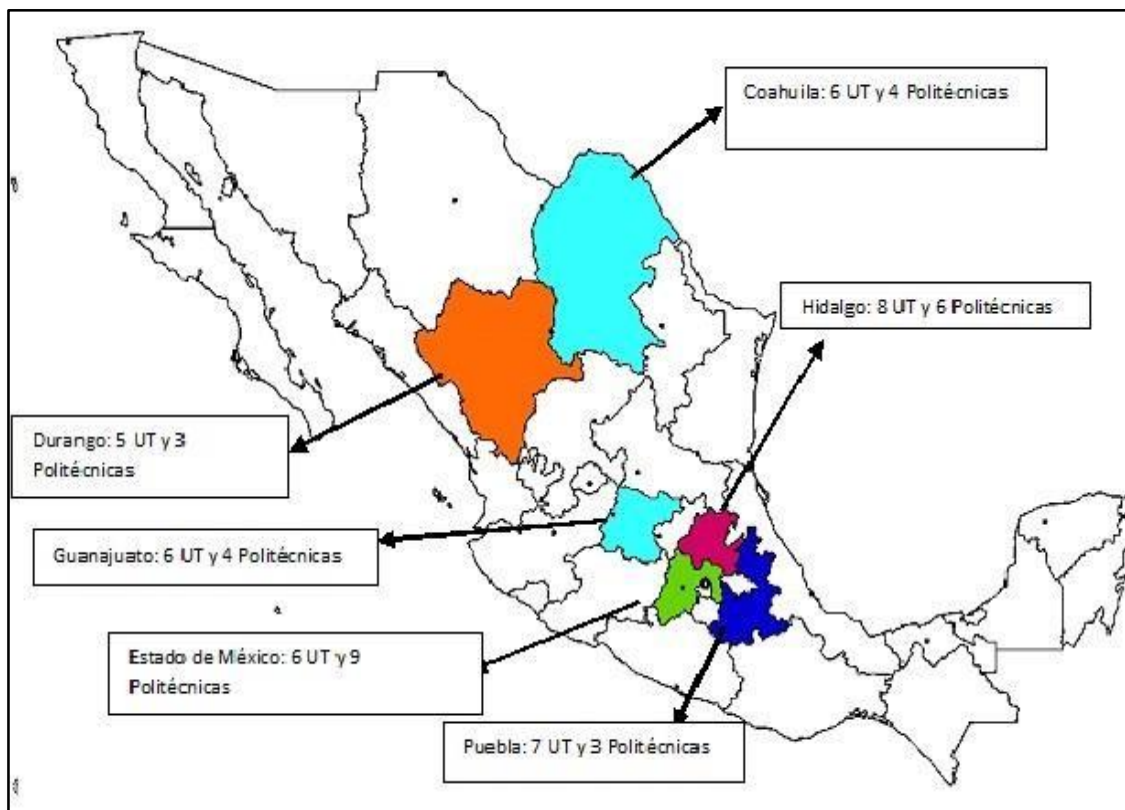


Figura 9. Localización de los estados con mayor número de UT. Los cinco estados que tienen el mayor número de UTE son: en primer lugar se ubica a Hidalgo con ocho, después el estado de Puebla con siete, le siguen el estado de México y Guanajuato con seis y Durango con cinco. Elaboración propia. Elaboración a partir de la información de la CGUPYT, 2017.

Si bien, las UT tienen presencia en casi todo el territorio Mexicano (ver figura 10), excepto CDMex, el mayor número se concentra en cinco estados y estas UT son, en Hidalgo: la de Tula Tepeji, de la Huasteca Hidalguense, de la Sierra Hidalguense, de la Minera Zimapán, de Tulancingo, del Valle del Mezquital, y de la zona Metropolitana; Puebla: la de Puebla, Tecamachalco, Izúcar de Matamoros, Huejotzingo, Xicotepec de Juárez, Oriental y Tehuacán; Estado de México: Netzahualcóyotl, Tecámac, Toluca, Fidel Velázquez, del Sur del estado de México y de Zinacantepec; Guanajuato: del Norte de Guanajuato, León, Suroeste de Guanajuato, San Miguel de Allende, Salamanca y el Bajío; Durango: la de Durango, de la Laguna, del Mezquital, Poanas y del Rodeo. Para efectos de este estudio se mencionan las circunstancias que dieron origen a las UT en el estado de Puebla.

En el estado de Puebla, las autoridades gobernantes en los últimos 20 años, se enfocaron en lograr una amplia cobertura educativa en todos los niveles, desde el básico hasta el superior, posicionándose a nivel nacional como uno de los estados con mayor oferta educativa, ocupando el tercer lugar de oferta educativa para estudiantes de nivel superior, y en esta cobertura se puso especial atención en lugares considerados como estratégicos porque se convirtieron en lugares significativos porque fueron destinados como polos de crecimiento económicos regionales dentro de esta entidad federativa.

3.4.2 El Estado de Puebla y el sistema de Universidades Tecnológicas.

El crecimiento industrial, comercial y poblacional en el estado de Puebla, así como la apertura de los 18 corredores industriales y/o tecnológicos con que cuenta a la fecha¹¹ (derivados originalmente del Plan Puebla-Panamá), pero sobre todo, su estratégica ubicación geográfica, contribuyeron para la detonación del crecimiento en el estado, lo que trajo como consecuencia la demanda de servicios educativos en el nivel superior, por lo que los gobernadores en turno, realizaron las solicitudes ante las instancias correspondientes para hacerle frente a la situación con de la apertura de las UT (CGUT, 2006).

Las UT se crearon de acuerdo a los estudios presentados (como se mostró en la tabla 8), y en respuesta a las nuevas necesidades que surgieron en las regiones, situación que estaba estrechamente relacionada, en un principio al desarrollo de los parques industriales en las diferentes regiones del estado, entonces para dar respuesta a lo que el sector industrial demandaba. A la fecha se cuenta en todo el estado con 7 universidades (ver figura 10), ubicadas estratégicamente de acuerdo a los nichos de oportunidad identificados en los estudios de factibilidad.

¹¹ Parques industriales: Área Industrial San Felipe Chachapa | Conjunto Industrial Chachapa | Corredor Industrial Cuatlancingo, A.C. | Fraccionamiento Industrial Resurrección | Parque Industrial 5 de mayo | Parque Industrial Volkswagen, Fraccionadora Industrial del Norte, S.A. de C.V.(FINSA) | Parque Industrial Puebla 2000 | Parque Industrial San Miguel, Corredor Industrial Quetzalcóatl | Área Uno Corredor Industrial Quetzalcóatl | Parque Industrial El Carmen | Parque industrial Esperanza | Parque Industrial Tehueya | Parque Industrial Textil | Parque Industrial Valle de Tehuacán | FINSA, Puebla Industrial Park y los Parques Tecnológicos: | CIT del ITESM | IDIT de la Universidad IBERO Puebla | INAOE. (Foro Consultivo Científico y Tecnológico, 2017).

Tabla 9.*Universidades Tecnológicas en Puebla*

Fecha de creación	Universidad
1994	Tecnológica de Puebla
1996	Tecnológica de Tecamachalco
1997	Tecnológica de Izúcar
1998	Tecnológica de Huejotzingo
2002	Tecnológica de Jicotepec de Juárez
2008	Tecnológica de Oriental
2011	Tecnológica de Tehuacán

Nota: El sistema de las UT en Puebla, no es tan reciente, la primera se funda en 1994, la UT de Puebla y sucesivamente aparecieron las otras seis de 1996 a 2011 que se creó la última UT en Tehuacán, Fuente: elaboración a partir de la información de la CGUTYP, 2017.

Todas las UT que establecieron en el estado de Puebla de 1994 a 1996, fueron creadas con propósitos particulares, pero compartiendo el mismo modelo educativo, que promueve la formación de profesionales en el marco de una cultura tecnológica con alto sentido práctico y sobresaliente. Sin embargo, las UT también se establecieron para responder a los retos urbanos, económicos y sociales que enfrentaba el estado, intentando fortalecer las economías regionales, para adaptarse y explotar sus ventajas competitivas, como una estrategia para detonar en el crecimiento de ciertas regiones.

Por lo tanto, la responsabilidad para que esto se lleve a cabo fue tarea compartida entre los diferentes niveles de gobierno, la participación ciudadana, empresas, instituciones educativas y de investigación, que trabajaron en la elaboración de estrategias para la construcción de zona urbanas y conurbadas competitivas, sostenibles e inclusivas. Situación que de manera individual se estudia para el caso de la Universidad Tecnológica de Huejotzingo, en donde uno de los factores que originó el nacimiento de la UTH, fue el establecimiento en esta región de varios los parques industriales: el corredor industrial Quetzatcoatl, el área uno corredor industrial Quetzatcoatl, el Carmen, así como la cercanía a otros más, como el parque industrial FINSA (Volkswagen), y el de San Miguel en Xoxtla,

3.5 La Universidad Tecnológica de Huejotzingo

Al igual que todas las universidades del sistema, es un organismo público descentralizado del gobierno del estado de Puebla, es decir que para su operación aportan por partes iguales el gobierno federal (50%) y estatal (50%). En los años noventa en Puebla, casi todas las instituciones de educación superior públicas o privadas, obviamente con algunas excepciones, estaban reunidas en el centro del estado, inclusive la UTP que fue la primera que se fundó en el año 1994. Lo que impulso a la descentralización de la educación, estaba establecido en el Plan Nacional de Desarrollo (1995-2002), y en el Programa Educativo Estatal del mismo periodo -se asentaba la urgencia de impulsar la educación tecnológica vinculada a la producción-, fue por ello que el gobierno de la entidad solicitó ante la SEP, la creación de una Universidad Tecnológica en la zona del valle de San Martín Texmelucan.

De la respuesta realizada a la solicitud, surgió el compromiso para la creación de la UTH, y tras lograr la donación de un predio de casi 22 hectáreas, ubicado en la junta auxiliar de Santa Ana Xalmimilulco, del municipio de Huejotzingo, el primero de septiembre de 1998, inició operaciones con una matrícula de 215 alumnos (Página oficial de la UTH, 2008). De acuerdo con los estudios de factibilidad, la zona de influencia abarcaría 22 poblaciones del estado de Puebla y otros 10 del estado de Tlaxcala, región privilegiada, debido a que en ella se asienta el 20% de las unidades productivas de la entidad, -que en su conjunto generan el 33% del producto interno bruto-, agrupados en los corredores industriales de Huejotzingo, Quetzalcoált, San Martín Texmalucan, Ciudad Textil, Cuatlancingo, el Carmen, San Miguel, Bralemex y FINSA, dedicados principalmente a la industria manufacturera, textil y a las actividades agroindustriales.

Para el año 1998, se crearon las primeras cuatro carreras que ofertó la UTH, y estas fueron: electricidad y electrónica industrial, administración y evaluación de proyectos, mecánica y procesos agroindustriales. Para el año 2002, le siguieron cuatro carreras más: procesos de producción textil, metálica y autopartes, comercialización y tecnologías de la información y comunicación (CGUT, 2006), a la fecha la universidad oferta ocho carreras (ver tabla 9), en dos modalidades la de TSU e Ingeniería, las cuáles en número siguen siendo

las mismas, mas no en cuanto a su estructura curricular y nombre. A lo largo de casi 19 años la universidad, ha sufrido cambios constantes en lo administrativo, académico e infraestructura, inició como una respuesta a las demandas locales, con una matrícula de 215 alumnos, para pasar a la concentración en la actualidad (en el 2017) de una matrícula de aproximadamente 3,000 alumnos, que proceden de diversas localidades de Puebla, pero también de algunos estados del interior de la República Mexicana (principalmente de Tlaxcala, Oaxaca, Veracruz, Chiapas, y Guerrero).

Tabla 10.

Programas académicos de la UTH

TSU	INGENIERÍA
Mecatrónica áreas de especialización: instalaciones eléctricas eficientes, automatización y robótica.	Mecatrónica
Administración, área de especialización: administración y evaluación de proyectos	Gestión de proyectos
Mecánica, área de especialización: mecánica industrial.	Metal mecánica
Procesos agroalimentarios, área de especialización: alimentos.	Procesos alimentarios
Diseño y moda industrial, área de especialización: producción.	Diseño Textil y moda
Procesos Industriales, área de especialización: Automotriz.	Procesos y operaciones Industriales
¹² <i>Desarrollo de Negocios, área de especialización: mercadotecnia</i>	<i>Desarrollo empresarial</i>
Tecnologías de la información y comunicación, áreas de especialización: sistemas informáticos y comercio electrónico.	Tecnologías de la información
Nota: a la fecha la UTH oferta las ocho carreras, del lado derecho se ubica la etapa que corresponde a los programas de TSU, y en el izquierdo la ingeniería, es decir se tienen en total 8 programas que incluyen dos salidas, pero para efectos de culminar los estudios de ingeniería es requisito indispensable cursar la primera etapa, para que se cumpla con el programa de ingeniera. Elaboración a partir de la información de Secretaría Académica de la UTH, 2017.	

¹²Programa donde se sitúa la investigación.

Para efectos de esta investigación el programa educativo donde se desarrolló todo el proceso que involucró la participación de los alumnos, espacios de trabajo, materiales y equipo fue en la IDE (ingeniería en Desarrollo Empresarial), por lo que a continuación para poder acercarnos al programa, se describen los aspectos que tienen que ver con la apertura del programa, la estructura organizacional de la carrera, la matrícula aproximada, así como los mapas curriculares que conforman a toda la ingeniería.

3.5.1 La Ingeniería en Desarrollo Empresarial.

El programa educativo se creó en el año 2004, con el nombre de comercialización (con salida únicamente de TSU), para el año 2009 cambió a Desarrollo de Negocios área mercadotecnia en el caso del TSU, y Desarrollo Empresarial en la Ingeniería, tiene como finalidad proporcionar los conocimientos para:

- ▮ Apoyar el desarrollo empresarial optimizando el capital financiero y humano, mediante la implementación de estrategias de procesos productivos y administrativos.
- ▮ Diseñar planes comerciales para mejorar la competitividad en el mercado.
- ▮ Hacer que la empresa tenga una administración eficiente, más productiva y competitiva, que le genere a los propietarios la oportunidad de incursionar en nuevos negocios para impulsar la empresa.

Es importante comentar que al momento del cierre de la investigación, en lo que respecta la generación que ingresará en el cuatrimestre septiembre - diciembre de 2019, el programa así como el mapa curricular cambian, deja de ser ingeniería para convertirse en la licenciatura en gestión e innovación empresarial, por consiguiente las asignaturas también se van a ver modificadas, pero, al momento de hacer la investigación se incluye la información que corresponde a la ingeniería, porque es la que se encuentra vigente y fue con los alumnos que se aplicó todo el proceso, aunado a que todavía durante son tres generaciones las que faltan por egresar como ingenieros.

Matricula

El programa se imparte en dos turnos, en el matutino se atiende a los alumnos que cursan el TSU y en el vespertino a los que cursan la Ingeniería, al momento de llevar a cabo la investigación se contaba con 13 grupos del TSU y 3 grupos de ingeniería, que en total suman 16 grupos, en promedio cada grupo cuenta con un número de entre 25 y 30 alumnos, que suman una matrícula aproximada de 480 alumnos, y que reciben atención de docentes de tiempo completo, de asignatura, laboratoristas y personal directivo y administrativo como se muestra a continuación.

Estructura Organizacional

Para que funcione el programa educativo se cuenta con personal administrativo, 1 directivo y 1 secretaria; personal docente: 10 profesores de tiempo completo y 14 profesores de asignatura; personal de apoyo: 2 Técnicos laboratoristas, que en total se cuenta con 28 personas adscritas a la carrera para la atención de los alumnos.

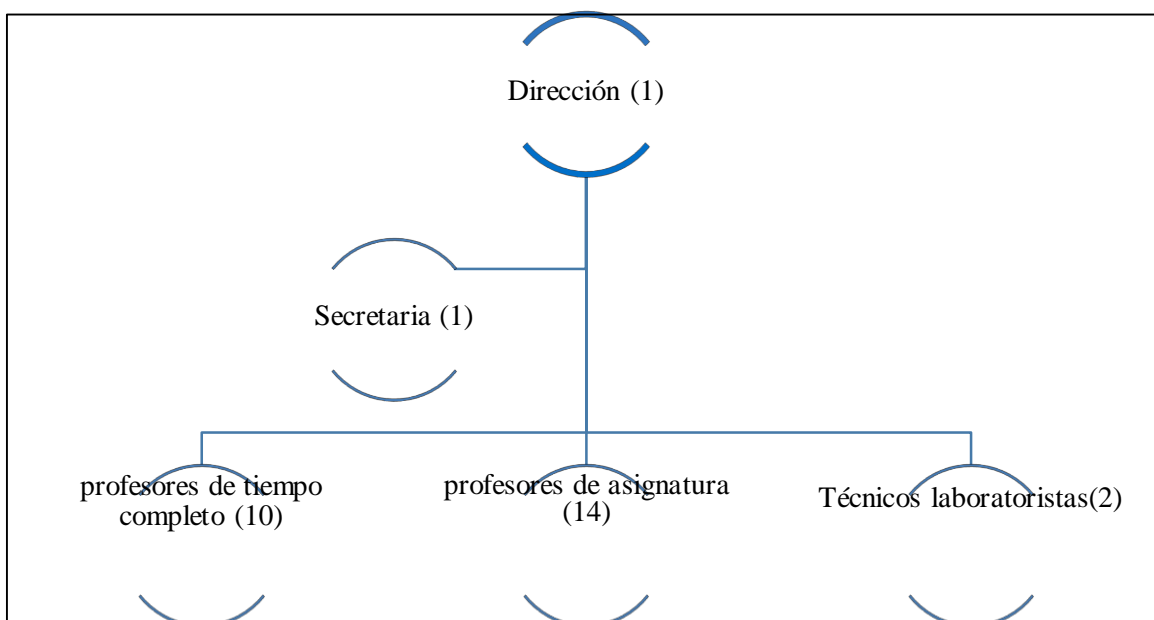


Figura 10. Organigrama de la IDE. Para atender a la población estudiantil de la carrera se cuenta con un director de carrera, una secretaria, 10 profesores de tiempo completo, 14 de asignatura, y 2 laboratoristas, existe también personal de apoyo para brindar servicio a los jóvenes pero que no incluyen en la estructura debido a que no están adjudicados a la carrera, por lo general forman parte de otras áreas administrativas de la universidad. Información de la Dirección de la IDE, 2017.

El Plan de estudios del programa de la IDE

El programa de la ingeniería debe cubrir en 11 cuatrimestres, aunque divididos en dos salidas, la primera etapa que es el TSU, que se cursa en dos años y se encuentra integrado por cuatro áreas del conocimiento: 1) ciencias básicas aplicadas, 2) formación tecnológica (llevan el mayor peso formativo para las competencias profesionales), 3) lenguas y métodos, y 4) habilidades gerenciales, (ver figura 11), la parte que corresponde al último cuatrimestre es cuando se realiza la estadía práctica en el sector empresarial, lo que convierte a las UT en pioneras, en cuanto a la modalidad Universidad- Empresa, logrando una diferenciación real de las otras universidades. Y a diferencia de otros sistemas la estadía la deben cubrir durante los alumnos totalmente en la empresa.

En el caso del complemento que es la Ingeniería se tienen que cursar cinco cuatrimestres adicionales a los cuales se suman los seis del TSU para tener un total de once cuatrimestres, que corresponde a un periodo de 3 años y 8 meses, en un horario intensivo de 7 a.m. a 3 p.m. de lunes a viernes. El plan para la Ingeniería está integrado por cinco áreas del conocimiento: 1) formación científica, 2) formación tecnológica, 3) formación pertinente, 4) lenguas y 5) formación directiva; (ver figura 12), para complementar la formación del programa de IDE, se incluyen dos talleres: uno de diseño gráfico y otro de fotografía. De los cuatrimestres cursados, nueve corresponden al desarrollo formativo y dos a la estadía práctica en el sector industrial

La distribución curricular de la carrera en lo que corresponde al TSU, muestra a la asignatura que se denominada Tarea Integradora (marcadas en azul en el mapa curricular), que el área de oportunidad desde donde se puede incidir en el fortalecimiento del programa, específicamente y en lo que corresponde al TSU se presenta en el tercer cuatrimestre y quinto cuatrimestre. Es conveniente mencionar que en las tareas integradoras es en donde se recuperan los proyectos que realizan los jóvenes y son en donde se busca que todas las materias participen en función de las necesidades de cada proyecto elaborado por los alumnos.



		DISTRIBUCIÓN CUATRIMESTRAL DE LA CARRERA DE TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN DESARROLLO DE NEGOCIOS ÁREA MERCADOTECNIA EN COMPETENCIAS PROFESIONALES					
CUATRIMESTRE	1o.	2o.	3o.	4o.	5o.	ESTADÍA	
ÁREAS DEL CONOCIMIENTO							
CIENCIAS BÁSICAS APLICADAS	MATEMÁTICAS	ESTADÍSTICA PARA NEGOCIOS	FINANZAS			525 HRS.	
	60 HRS	75 HRS	60 HRS				
	ENTORNO DE LA EMPRESA						
	60 HRS						
	ADMINISTRACIÓN						
	60 HRS						
FORMACIÓN TECNOLÓGICA	INFORMÁTICA PARA NEGOCIOS I	INFORMÁTICA PARA NEGOCIOS II	ESTRATEGIAS DE VENTA				
	60 HRS	75 HRS	75 HRS				
	FUNDAMENTOS DE MERCADOTECNIA	ESTUDIO DEL CONSUMIDOR	ADMINISTRACIÓN DE ALMACÉN	PLAN DE NEGOCIOS	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE MERCADOTECNIA		
	60 HRS	60 HRS	75 HRS	90 HRS	90 HRS		
	CALIDAD	COMPRAS	INTEGRADORA I	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS II	PLAN DE EXPORTACIÓN		
	60 HRS	75 HRS	30 HRS	75 HRS	60 HRS		
		PRESUPUESTOS	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS I	MEZCLA DE MERCADOTECNIA	COMERCIO ELECTRÓNICO		
		60 HRS	75 HRS	90 HRS	60 HRS		
		GESTIÓN DE VENTAS	MERCADOTECNIA ESTRATÉGICA	PRODUCCIÓN PUBLICITARIA I	PRODUCCIÓN PUBLICITARIA II		
		75 HRS	60 HRS	75 HRS	90 HRS		
LENGUAS Y MÉTODOS			COMUNICACIÓN INTEGRAL DE MERCADOTECNIA	COMERCIO INTERNACIONAL	RELACIONES HUMANAS		
			60 HRS	90 HRS	60 HRS		
					INTEGRADORA II		
HABILIDADES GERENCIALES					30 HRS		
	INGLÉS I	INGLÉS II	INGLÉS III	INGLÉS IV	INGLÉS V		
	60 HRS	60 HRS	60 HRS	60 HRS	60 HRS		
	EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA I				EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA II		
	75 HRS				75 HRS		
	FORMACIÓN SOCIOCULTURAL I	FORMACIÓN SOCIOCULTURAL II	FORMACIÓN SOCIOCULTURAL III	FORMACIÓN SOCIOCULTURAL IV			
	30 HRS	45 HRS	30 HRS	45 HRS			
TOTALES	525 HRS	525 HRS	525 HRS	525 HRS	525 HRS	3150	

Figura 11. Mapa curricular del TSU en DNM. La carrera se forma por las cuatro áreas del conocimiento, que se muestran del lado izquierdo marcadas en color gris, se cursan en seis cuatrimestres, cinco presenciales y el sexto que corresponde a la estadía práctica en el sector empresarial. Información proporcionada por la Dirección de la carrera de IDE, 2017.

De acuerdo al mapa curricular (ver figura 11), la carrera de cursa en seis cuatrimestres, del primer al tercer cuatrimestre el plan curricular se abarcan las cuatro áreas del conocimiento, y en cada uno de los seis cuatrimestre se cubre un total de 525 horas, el primer cuatrimestre incluye nueve, en el segundo cuatrimestre se cursan ocho materias, en el tercer cuatrimestre se cursan nueve materias; en el cuarto y quinto cuatrimestre se abarcan solo tres áreas del conocimiento, en el quinto se cubren un total de siete materias y en el quinto un total de ocho, el sexto cuatrimestre que corresponde a la estadía práctica, lo cursan por completo en empresas publica o privadas y se acredita por medio de un proyecto acordado por el tutor de la universidad y otro en la empresa, el recuento de materias que se cursan durante la primera etapa de la ingeniería que es el TSU es de 41 materias, más la estadía suman un total de 3,150 horas.

Para completar los estudios, en el caso de la IDE la continuación de las Tareas Integradoras se presenta en el noveno y décimo cuatrimestre (ver figura12). Es factible aprovechar estos espacios curriculares para el desarrollo de la propuesta hacía el emprendimiento, debido en parte, a las características particulares que marcan los perfiles de ingreso y egreso (ver figura 12), y también por la situación que guarda la asignatura, al no contar con una hoja temática preestablecida, lo que implica que esta se construye, de acuerdo al criterio del docente en turno en quién recae esta asignatura.

Como puede apreciarse (ver figura 12), en la ingeniería se incluyen cinco áreas del conocimiento, para esta etapa el modelo toma las características de 40% teoría, y 60% práctica, por lo que se observa que la carga de materias están inclinadas a la formación ingenieril es donde aparecen la estadística, la matemáticas, los sistemas de control y las reingenierías, todas ellas aplicadas a la toma decisiones en los negocios, y en el sexto cuatrimestre se realizan la segunda estancia que corresponde a la estadía en el sector empresarial.



		DISTRIBUCIÓN CUATRIMESTRAL DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN DESARROLLO EMPRESARIAL EN COMPETENCIAS PROFESIONALES				
CUATRIMESTRE ÁREAS DEL CONOCIMIENTO	7o.	8o.	9o.	10o.	ESTADÍA	
FORMACIÓN CIENTÍFICA	ESTADÍSTICA PARA NEGOCIOS 60 HRS	ADMINISTRACIÓN FINANCIERA 75 HRS		INGENIERÍA FINANCIERA 90 HRS	480 HRS.	
	ECONOMÍA PARA LOS NEGOCIOS 75 HRS					
FORMACIÓN TECNOLÓGICA	GESTIÓN DE COMPRAS 60 HRS	ESTRATEGIAS PARA NUEVOS NEGOCIOS 45 HRS	TÉCNICAS PARA LA INNOVACIÓN 75 HRS	DESARROLLO EMPRESARIAL 60 HRS		
	DERECHO CORPORATIVO 75 HRS	DIRECCIÓN DE CAPITAL HUMANO I 90 HRS	SISTEMAS DE CONTROL ADMINISTRATIVO 75 HRS	DIRECCIÓN DE CAPITAL HUMANO II 45 HRS		
			ESTRATEGIAS CORPORATIVAS DE VENTAS 60 HRS	REINGENIERÍA ORGANIZACIONAL 60 HRS		
			INTEGRADORA I	INTEGRADORA II		
			30 HRS	30 HRS		
FORMACIÓN PERTINENTE		CRM MERCADOTECNIA DE RELACIONES 60 HRS	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 45 HRS			
LENGUAS	INGLÉS VI 60 HRS	INGLÉS VII 60 HRS	INGLÉS VIII 60 HRS	INGLÉS IX 60 HRS		
FORMACIÓN DIRECTIVA	ADMINISTRACIÓN DEL TIEMPO 45 HRS	PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO 45 HRS	DIRECCIÓN DE EQUIPOS DE ALTO RENDIMIENTO 30 HRS	NEGOCIACIÓN EMPRESARIAL 30 HRS		
TOTALES	375 HRS	375HRS	375 HRS	375 HRS		1980 HRS

Figura 12. Mapa curricular de la IDE. La parte segunda parte de la carrera se forma por las cinco áreas del conocimiento, que se muestran del lado izquierdo marcadas en color gris, se cursan en cinco cuatrimestres presenciales, y el onceavo que corresponde a la estadía práctica en el sector empresarial. Información proporcionada por la Dirección de la carrera de IDE, 2017.

De acuerdo al mapa curricular (ver figura 12), esta etapa de la carrera de cursa en cinco cuatrimestres, en el séptimo, octavo y noveno se abarcan cinco áreas del conocimiento, y en el noveno solo cuatro, cada uno de los cinco cuatrimestre se cubre un total de 375 horas, en el séptimo y octavo cuatrimestre se cursan seis materias, en el noveno y décimo siete materias, el onceavo cuatrimestre es el que corresponde a la estadía práctica, se cursan por completo en empresas públicas o privadas, al igual que en el TSU se acredita por medio de un proyecto, el recuento de materias que se cursan durante en la segunda etapa de la ingeniería es de 26 materias, más la estadía que dan un total de 1,980 horas. Lo que significa que en total se cursan 67 asignaturas, a las que equivalen a 5,130 horas, incluyen dos estadías en el sector empresarial, que en tiempo representan tres años ochos meses para obtener el título de ingeniero en Desarrollo Empresarial.

Como puede observarse (ver figuras 11 y 12), en las asignaturas que corresponden a la Tareas Integradoras es donde recae el impacto de la formación que se va logrando en los estudiantes, dicho de otra forma son el indicador de cómo evolucionan los alumnos. En estas Tarea Integradoras, es donde deben incidir todas las materias para el desarrollo de proyectos que revelen la formación integral que busca el programa, que en donde hacen énfasis el modelo de las UT, que apuestan por una formación para el desarrollo del potencial de los alumnos, que también detonen en propuestas reales, y que desde una mirada un tanto utópica, debieran contribuir al crecimiento de la región y de las zonas de influencia donde se encuentra ubicada la UTH. Expuestos los motivos de porque se propone una formación para emprendedora en la IDE, se aborda el panorama para analizar las diferentes opciones que se proponen para lograrlo.

Debe tenerse en cuenta que son varios los aspectos que se requieren para lograr que se fomente el desarrollo de emprendedores en la IES, de acuerdo con el análisis del macroambiente, la postura de los organismos internacionales (UNESCO y OCDE), aunado a las características propias de la universidad, es necesario diseñar una estrategia que refleje lo que se desea hacer para que se puede llevar a cabo en la IDE. Por lo que el primer paso es identificar cuáles son las oportunidades que se tienen para que lleve a cabo.

3.5.2 Oportunidad para el desarrollo de emprendedores en la IDE.

Si se considera aprovechar el potencial humano como alternativa en la formación de los estudiantes, una tarea importante es asegurar que los jóvenes estén debidamente capacitados, cuenten con las habilidades que demanda el mercado laboral, puedan competir con sus pares en las economías más avanzadas, y utilicen plenamente su talento en proyectos de emprendimiento innovadores (Pompa, 2016). Es posible que con base en lo que marcan los organismos Internacionales como la UNESCO y la OCDE, pero también la experiencia práctica de lo que han realizado países como: Corea, La República Checa, y Chile, se estudie la incorporación del emprendimiento como parte de una formación profesional en la IDE.

Es entonces, desde la incursión del concepto de emprendimiento que algunas IES, vislumbraron un escenario diferente como opción para apoyar la formación de los jóvenes, a la luz de los problemas que enfrentan para incursionar en el mercado laboral y sí también se considera que las tasas de desempleo van a la alza, el problema se vuelve doblemente complejo (ver la Figura 13), que es en donde se reflejan las dos opciones de formación que prácticamente se le presentan a los egresados, una vez que concluyen su formación universitaria, aunque si bien es cierto, que también hace falta la promoción de mecanismos dentro y fuera de la universidad para que esto sea posible.

Sería pretensioso considerar que el emprendimiento es la única salida para dar solución a los problemas que enfrenta la educación superior, entre ellos el que actualmente aqueja a los recién graduados universitarios, y a la población en general, el desempleo. Para hacerlo es necesario también investigar un cúmulo de factores que influyen en su aparición y crecimiento como: los económicos, políticos, sociales, geográficos, entre otros, sin embargo, desde hace varios años, algunos países han incorporado en sus sistemas educativos, modelos de formación para emprendedora como una alternativa de solución, aunque es a este tipo de formación, se le relaciona eminentemente con la creación de empresas desde un enfoque capitalista mercantilista principalmente en las teorías de la economía, como es el caso de los americanos, pero no es la única forma de aplicar el emprendimiento.

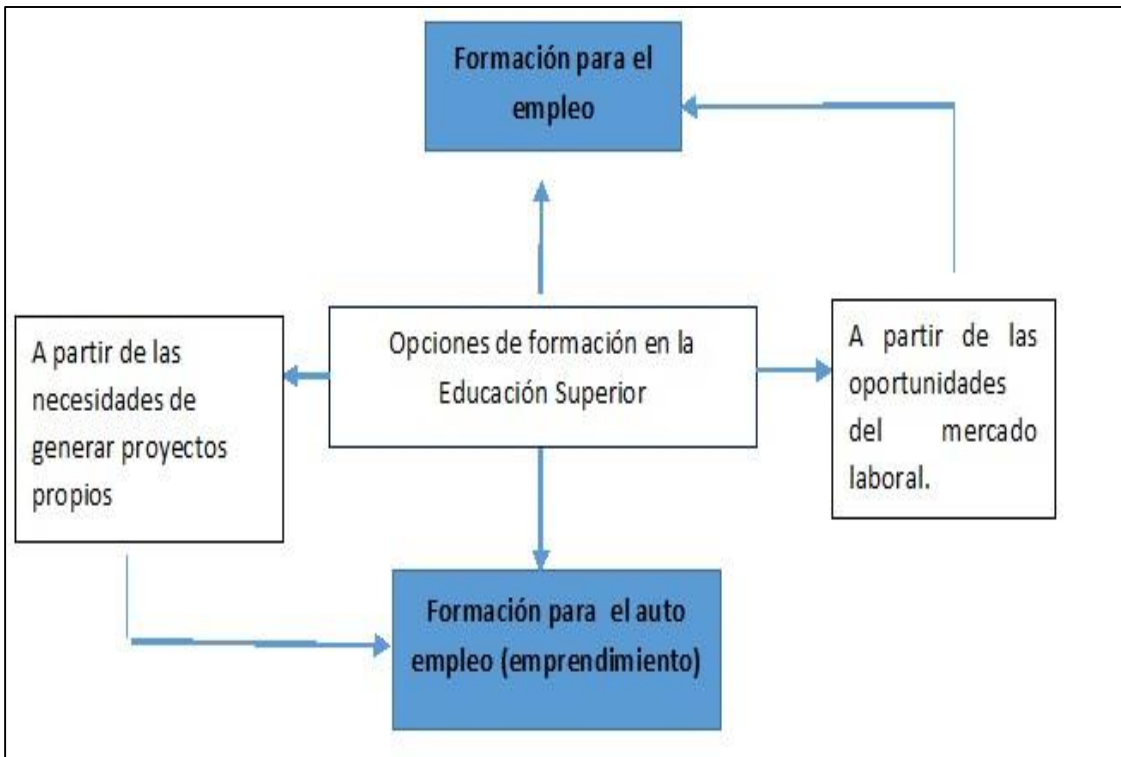


Figura 13. Alternativas de formación en la educación superior. Se muestra las dos opciones a las que se enfrentan los egresados de prácticamente todas las carreras, por un lado, salir a la búsqueda de un empleo que además está en función de la oportunidades que ofrece el mercado laboral, o bien la opción de fomentar en los estudiantes desde la universidad un espíritu emprendedor, para que sean capaces de generar sus propios empleos. Elaboración a partir de Bárcenas, 2016.

En la actualidad la formación emprendedora ha dado un giro y la realidad es que, conforme se ha ido desarrollando este concepto, ha tomado diversas connotaciones, de acuerdo a los sistemas de educación superior, lo que se persigue, de acuerdo a lo que se ha realizado en los últimos años es que existen diversas formas de mirar a la formación que puede ser dirigida hacia diversos ámbitos como: el social (lo que ha venido haciendo la comunidad económica europea), el cultural (que le ha funcionado a Colombia para desterrar los problemas con los jóvenes), ecológico (en Costa Rica para preservar el medioambiente), por citar algunos ejemplos de las diferentes vertientes que tiene el emprendimiento.

3.6 La formación emprendedora en la IDE

En la formación de emprendedores es necesario recordar que puede ser de diversas formas, porque tiene múltiples enfoques, pero se reducen a dos grupos principales:

- ‡ El formato americano, concentrado en el entrenamiento y los pasos específicos para el proceso de creación de empresas.
- ‡ Y el formato europeo, que tiene como objetivo principal el desarrollo de la personalidad emprendedora (Gámez 2013).

Si bien es cierto, que ambas propuestas están dirigidas al desarrollo de: conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes particulares para una educación de emprendedores, la diferencia estriba en el tipo de individuos que se desea formar, y los fines que con ello se persiguen. Una de las tareas principales es definir el sentido que se le quiera dar, para el caso de IDE se identificó que difícilmente puede llevarse a cabo una formación emprendedora que descansa en el ámbito económico mercantilista. Pero si se considera que el modelo de las UT trabaja sobre la base de una fuerte vinculación con el ámbito empresarial, y la sociedad, entonces a la universidad le corresponde dar el primer paso, y centrar los esfuerzos en buscar un tipo de formación que vaya orientada a que en primera instancia se desarrolle estas capacidades en los jóvenes, para que pueden no solo crear empresas, sino promover, mejorar y cambiar el entorno en donde ellos se incorporen.

Recopilando lo más importante de los capítulos uno, dos y tres abordados, se tiene que en cuanto a una formación emprendedora, si bien su origen parte de la ciencia económicas, y dentro de estas ciencias en sus inicios los primeros trabajos recayeron en las teorías del capital, pero con énfasis en las que se relacionan a todas aquellas que buscaban como finalidad la generación de la riqueza, es decir que los emprendedores eran las personas hacedoras de dinero. Sin embargo en el transcurrir del tiempo las condiciones para esta disciplina cambiaron para dar paso para que desde otras disciplinas y teorías se le analice e irlo deslindando poco a poco de la imagen mercantilista con que todavía se sigue estigmatizando al emprendedor.

Pero además de que otras disciplinas se interesaron en el tema de los emprendedores, también diversos organismos como la UNESCO (2016) y OCDE (2009), propusieron diversas estrategias encaminadas a fomentar el emprendimiento, tomaron con especial interés el caso de la educación tecnológica, como medio de solución para buscar nuevas formas de hacer frente a diversos problemas, en particular el que aqueja a los jóvenes que egresan de las IES “el desempleo”. Aunque para resolverlo se necesita proporcionarles a los jóvenes universitarios de las IES tecnológicas una formación que realmente los lleve al desarrollo de sus capacidades, por lo tanto, se convierte en una tarea necesaria la revisión de los aspectos teóricos, que den el soporte para que la investigación tenga un sustento desde algún ámbito de la economía, que aborde como el desarrollo de las personas los lleva a decidir qué hacer con el potencial que poseen.

Es aún más importante que la base teórica que se elija, sea la que muestre que los emprendedores pueden tener una formación que los lleve a decidir no únicamente que son personas capaces de crear empresas, generadoras o reproductoras de capital monetario, sino que pueden diferenciarse por ser innovadores, creativos y buenos en mostrar sus capacidades en todo que hacen para sí mismos o para un tercero, entonces “No solo innovan los científicos, sino especialmente los ciudadanos, el 8% de las ideas empresariales provienen de científicos, a través de la fórmula I+D (innovación más desarrollo) formal, el resto de los trabajadores en activo” (Pardo, 2016, p. 16), entonces emprender y crear empresas no es lo mismo, porque ni todos los emprendedores son empresarios, ni todos los empresarios son emprendedores.

Por lo tanto puede asumirse que se tienen algunos aspectos identificados desde los cuales se pueden llevar a cabo acciones para la innovación específicamente en la IDE, con el análisis del macroambiente se ubicaron de las áreas de oportunidad que existen para que se incida en la formación emprendedora de los jóvenes, la primera tarea a realizar sería que si se tiene el Capital humano conformado por docentes y alumnos, se pueden aprovechar ambos para buscar la mejor forma para el desarrollo de las capacidades emprendedoras en los alumnos.

Capítulo 4

Economía de la educación de Adam Smith a Amartya Sen

En este capítulo se presentan los referentes teóricos de esta investigación, partiendo de las teorías de la economía de la educación, como la disciplina que se ocupa del análisis de las implicaciones económicas de los procesos educativos; se hace un recorrido de la teoría del capital humano hasta llegar a la ubicación del concepto de desarrollo humano, a través de diversos autores, lo que permitió la identificación de la teoría de Amartya Sen, que fue la sirvió de sustento para la realización de este trabajo, debido a que hace referencia a las capacidades para el desarrollo de las personas, que es lo que se busca en el caso de la investigación. Pero el punto de partida será primero reconocer de que se encarga la economía:

La economía es, fundamentalmente, una forma concreta de pensar sobre el mundo y sus interrelaciones. Se puede aplicar a casi cualquier situación que afecte a individuos, empresas, gobiernos. Es una forma de reflexionar que expresa respeto por la evidencia empírica, logrando una comprensión intelectual no sólo de los fenómenos sociales, sino también ofrecer instrumentos y estrategias a la política, que hagan que las sociedades funcionen mejor. Dicho de esta forma suena bastante aburrida, y hasta parece que el objetivo de la profesión económica es atraer la impopularidad. Los economistas son los únicos que advierten sobre las “malas épocas venideras” (Calderón, Ríos y Ceccarini, 2008, p. 13).

Entonces, como campo disciplinario la economía se ha estudiado principalmente de dos formas, por un lado, cuando hace referencia a hechos reales que describen la relación con el crecimiento de la economía, o sus tasas inflacionarias y la correspondencia que existe entre una y otra; Por otra parte, explica cómo es que ocurren estos cambios económicos y que factores se involucran, por lo que inevitablemente la economía es una ciencia que “trata de explicar cómo los individuos y sociedades se organizan y actúan para destinar los recursos escasos a la satisfacción de las múltiples necesidades” (Zapata, Mendoza y Ceballos, como se citó en Calderón, Ríos y Ceccarini, 2008, p. 26). De esta definición se observa la gran

relación entre los diversos factores que se involucran como organizaciones, gobiernos y personas para que se dé el desarrollo en un país.

Por lo tanto, cuando la economía pone atención en las personas se convierten en un factor fundamental para el progreso de una sociedad, porque es a partir de la riqueza que producen los individuos que se considera al factor “humano” como parte importante para la generación del capital, lo que derivó en que en fechas recientes apareciera un campo novedoso al que se denomina como la economía de la educación. Por consiguiente, la postura que toma la economía de la educación se da en torno al valor que tiene la educación como recurso fundamental para el progreso de la sociedad.

Situación que por otro lado, le fue concediendo cada vez más importancia también a las teorías del Capital Humano, es entonces a partir de que surgen diversas teorías o corrientes, que se está en posibilidades de elegir diversas vertientes, pero para efectos de este capítulo, y con la advertencia que, para la investigación únicamente se hace referencia a la economía de la educación para resaltar la importancia que tienen las teorías del Capital Humano en el campo de la educación y poder llegar a lo que incumbe en relación con el desarrollo humano.

Entonces desde el campo de la economía surgen algunas frases célebres e impopulares como la de aquel Ministro de economía que dijo “Hay que pasar el invierno”., que le han dado a la economía una apariencia de ciencia fría y alejada de lo social, cuando en realidad, el objetivo de la economía y de sus profesionales es, y debe ser, ampliar las oportunidades para todos en la vida cotidiana, ayudando al máximo número de personas en su búsqueda del bienestar, por lo que, la economía se centra enfoca también en que la vida sea mejor, en el sentido más amplio, no como sucedió por muchos años en donde era vista como meramente de forma financiera, es decir como productora y reproductora del Capital (Calderón, Ríos y Ceccarini, 2008).

Para la economía pudiera resultar complicado pensar en la educación en términos de costo-beneficio como ocurre cuando se analizan los factores netamente económicos, es decir

que son medibles y sus repercusiones se ven reflejadas en términos financieros, con la educación no sucede de esta manera, debido a que “la educación no es un proceso de naturaleza esencialmente económica, sino que responde a diversos objetivos sociales” (Kleiman, 2000, p. 147). Entonces si la educación no emerge de un tema substancialmente económico, el punto de partida es entender como la educación arriba a esta disciplina.

Si bien es cierto que las teorías de Adam Smith (1723-1790), son bastante amplias con aportes especialmente al campo de los fenómenos en torno al desarrollo de teorías acerca de la división del trabajo, el papel del comercio y de la intervención económica del estado en la sociedad, por citar algunas de sus aportaciones más importantes, también es a él a quien se le atribuye el llevar al rango de disciplina científica a la economía, y más aún, también se le considera el principal representante de la escuela clásica en las ciencias económicas, todo esto da cuenta de que la teoría smithiana está centrada en las cuestiones económicas y sociales, así como en las implicaciones que estas ejercen sobre la sociedad y los individuos. Pero aunado a sus estudios netamente económicos, existe un apartado que ha sido poco explorado por los investigadores, y son sus aportaciones al desde la economía al campo de la educación (Rengifo, 2009), situación que se aborda a continuación.

Es en la obra cumbre de Smith titulada “la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones” como menciona Rengifo, (2009), mejor conocida como la riqueza de las naciones, en los apéndices del libro V, “el autor expone de manera cruda pero contundente la situación de las escuelas y universidades de su tiempo, a la vez que hace recomendaciones y esboza una teoría general de la educación, además de su origen y formas de financiación” (Rengifo, 2009, p.91), desde la mirada de los expertos en economía, no era la intención abordar el tema de la educación, que dicho por los estudiosos no logra hacerlo de forma ordenada con ideas precisas, sin embargo el mérito de sus aportaciones es que logra condensar diversos temas referidos a la educación de forma tal que permite observarlos como un todo lo que concluye en un análisis del complejo estado en que se encontraba la educación en su tiempo, sus aportaciones giran alrededor de cómo se podría mejorar tal estado, de manera que sirviera tanto a la sociedad como al individuo (Rengifo, 2009).

Fue precisamente a partir de la obra la riqueza de las naciones de Smith (escrito en 1776), en donde aparecen los primeros indicios que muestran el interés de la economía en la educación, sin embargo no era un tema preponderante de estudio para este economista. Sin embargo dentro de la corriente de los clásicos y neoclásicos de la economía, otros personajes que pusieron atención al tema con diversos puntos de vista hacía la educación, lo cual se describe en el siguiente apartado.

4.1 Economía de la educación: los clásicos y neoclásicos

Es fundamental comentar que para el desarrollo del tema no se pretende hacer un recorrido histórico acerca de los conceptos de educación que surgen desde la economía, lo que se muestra son las principales aportaciones dentro de las corrientes de los clásicos y neoclásicos donde se destaca a los autores que pusieron de una u otra forma mayor atención al campo de la educación. En lo que se refiere a los clásicos se tiene a: Thomas R. Malthus en 1806, quién estudio a la educación pero puso énfasis en las repercusiones que tiene está directamente en la economía de los países; Baptiste Say (1767- 1832), hizo referencia al tema de la educación cuando abordo a los empresarios, a los que él consideraba como *hombres educados*, los veía como los generadores de trabajo y riqueza; David Ricardo (1772-1823), tiene el mérito de haber establecido una escuela Lancasteriana, esta es la que puede considerar su aportación, aunque en realidad no estudia en sí a la educación (Martínez, M. 1997).

Mención aparte merecen los trabajos de Carlos Max (1818-1823), sobre todo si se toma en cuenta, que más que analizar el tema de la educación, se dedicó al estudio profundo del capitalismo, y dentro de sus análisis muestra la importancia que tienen las características de quién provee la fuerza de trabajo para que los medio de producción funcionen, dándole de esta forma una fuerte importancia al estudio de las características de los *trabajadores* (Martínez, M., 1997); otras corrientes que le concedieron importancia a la educación fueron los realizados por Müller (1779-1829), Thünen (1780-1850), y Friedrich List (1789-1846), en donde se muestra que:

Marcar la importancia desde la educación, la cultura y las características de la población en las economías de los países. Así, para Müller, los factores que inciden en la producción son la naturaleza, el hombre y el pasado entendido como el capital físico y el capital espiritual. Por su parte Thünen señaló que un trabajador mejor educado y entrenado por un periodo más largo de tiempo producirá una cantidad superior de trabajo que el no entrenado además de que la mejor instrucción aumenta el costo de la educación, y Friedrich List coincidía con Müller (Martínez, M., 1997, p. 3).

Sin embargo, es notorio que tanto Müller, como Thünen y Friedrich List (Martínez, M. 1997), muestran su interés en el campo de la educación como un factor que permita a los trabajadores contar mejores conocimientos para poder ser más redituables en relación a los resultados que se esperan en términos de productividad, mas no como un medio para elevar los niveles de vida en la personas. Desde otro enfoque también se tiene a dos economistas que mostraron gran interés por las repercusiones de la educación en la economía Nassau W. Senior (1790-1864) y John Stuart Mill (1806-1873), quiénes estaban convencidos y se proclamaron en favor de la educación debía estar dirigida también hacía el pueblo, consideraban por decirlo de alguna forma la parte inmaterial de la educación, lo que implicaba que los gobiernos invirtieran en la educación, para lograr mejores condiciones sociales para los hijos de los trabajadores y con ello mejorar la situación social para todos (Martínez, M., 1997).

Especialmente en lo que refiere a la educación dentro de la disciplina de la economía Jhon Estuart Mill (1806-1873), hace el siguiente planteamiento:

Con el fin de alterar los hábitos del pueblo trabajador... una educación nacional efectiva de los hijos de las clases trabajadoras es lo primero que se necesita... Se puede afirmar sin escrúpulos que el fin de toda instrucción intelectual para la masa del pueblo debe consistir en cultivar el sentido común, prepararla para formar un juicio práctico verdadero de las circunstancias que la rodean. Cualquier cosa que en el campo intelectual se añada a esto es principalmente ornamental... Una educación dirigida a difundir el buen sentido del pueblo, dándole unos conocimientos que le capaciten para juzgar las tendencias de sus acciones,

elevaría sin duda, incluso sin intervención directa, una opinión pública para la cual la intemperancia y la imprevisión de todas clases serían consideradas como vicios ignominiosos (Martínez, M., 1997, p.4).

De acuerdo a la revisión realizada a los clásicos, se nota una clara inclinación de los autores del interés en la educación como un medio para la obtención de resultados en términos de rentabilidad, es decir que produzca un ingreso tangible, salvo el caso de Marx que cuestiona las repercusiones del capitalismo y su postura hacía lo equitativo, pero es con Nassau W. Senior (1790-1864) y John Stuart Mill (1806-1873), en donde se ubican los primeros indicios donde la economía centra su atención en la educación y se analiza la posibilidad de crecimiento de las personas, sin la intención de que sea vista como una forma de retribución económica, como se había estudiado a la educación, sino más bien, que el resultado de esta inversión, se vea reflejado en el bienestar de las personas, lo que también supone mejores condiciones de vida para la sociedad, es decir, el costo de invertir en la educación no siempre es posible medirlo en términos económicos, surge aquí la postura de que los beneficios pueden obtenerse de forma intangible, como lo proponen estos dos autores (Senior y Mill). Es aquí donde la economía comienza a vislumbrar al tema de la educación como un medio de inversión social.

En cuanto a los neoclásicos, se presenta la postura de Alfred Marshall (1842-1924), quien considera a la educación como la mejor forma para que se produzca riqueza en todos los aspectos para una nación, la propuesta consideraba que era necesario que tanto las instituciones públicas como las privadas invirtieran en la educación, poniendo énfasis por supuesto en los sectores con mayores índices de marginación, el resultado se vería reflejado a través de la obtención de mayor productividad para estos sectores, Marshall en realidad “dio gran importancia a la educación, debido a que centró el concepto de capital en lo material, no estimó práctico valorarla en términos monetarios, como lo hizo con el capital físico, aduciendo que ésta al igual que el concepto de capital humano, enfrenta serios problemas en términos de medición” (Martínez, M., 1997, p. 5).

En contraparte a la postura de Marshall, se presenta Fisher (1876-1947) quién si considera que se debe dar un valor económico a los individuos, para que se incorporen en el concepto de capital. Entonces de esta forma, el concepto de capital de Fisher incluye todas las fuentes de ingreso pudiendo ser materiales (tales como los recursos naturales y la maquinaria) o abstractas (como la calificación de los trabajadores). “Cabe señalar que las ideas de Fisher, si bien es cierto, se vieron opacadas por las de Marshall, más tarde fueron retomadas junto con muchos de los supuestos de la teoría neoclásica por los teóricos del capital humano” (Martínez, M., 1997, p. 5).

Pero, tanto en los clásicos los neoclásicos de la economía en relación a la educación, se pueden apreciar dos posturas, una que claramente muestra el interés de que toda inversión en la educación debe ser recuperable y cuantificable en términos de productividad, para que al final del día se vea reflejada en utilidades monetarias, sin embargo, desde otra postura se vislumbró que la inversión en una mejor educación, no siempre puede ser medida en términos de rentabilidad económica para la sociedad, sino que, su efectividad es el resultado de que las personas puedan acceder también a mejores niveles de vida, en este caso sus efectos son inmateriales, pero ayudan a que existe una sociedad más equitativa.

Si bien los autores revisados inician el debate acerca del interés que se mostró desde la economía hacía el tema de la educación, la realidad es que el nacimiento de la economía de la educación ocurre en el siglo pasado (1920 para ser exactos), el primero en abordar el tema fue el economista soviético Stanislav G. Strumilin en 1924, quien llamó la atención a los responsable de la política pública de su país sobre las repercusiones económicas potenciales de una adecuada política educativa. Y en artículos posteriores, de 1929 y 1934, hizo énfasis sistemático en la idea de que la definición de objetivos para la educación pública no se circunscribe al ámbito exclusivo de la política social, sino que está impregnada de componentes identificables que corresponden a la política económica (Kleiman, 2000). Pero su discurso no trascendió a una propuesta de la política educativa que llevara a la equidad social, que era lo que se requería para esa época.

Puede considerarse que su oponente apareció en el lado occidental del planeta y fue Theodore W. Schultz en 1960, economista americano quien definió el concepto de "capital humano" en su conferencia magistral para la reunión anual de la American Economic Association de 1960. Sus artículos inmediatos "Inversión en capital humano" y "Educación y crecimiento económico", ambos publicados en 1961, así como su versión -ligeramente diferente- en castellano titulada "El test económico para América Latina", y su libro El valor económico de la educación de 1963, fueron el despegue intelectual de un nuevo campo que ofrecía desafíos estimulantes desde su mismo nacimiento, es decir hacía aparecen el interés que se enfocaban al Capital humano (Kleiman, 2000).

Aunque, poco tiempo después también en Estados Unidos en 1962 con Edward F. Denison, llegaron las contribuciones de investigación empírica "Las fuentes de crecimiento económico en los Estados Unidos y las opciones que se nos ofrecen" (en 1962), y "¿por qué difieren las tasas de crecimiento?" (en 1967), que realizó en colaboración con Jean Pierre Poulhier. También hizo su aparición en la escena americana Gary S. Becker en 1964, a este campo de investigación, aunque fue relativamente posterior, ya que su obra "Capital humano, un análisis teórico y empírico con referencia especial a la educación" data del año 1964 (Kleiman, 2000).

Entonces, puede decirse que los estudios pioneros en el campo de la economía de la educación, fueron a partir de las investigaciones formales realizadas, por Strumilin en 1924, tiempo después adquieren mayor fuerza en los Estados Unidos con los estudios de Theodore W. Schultz en 1960, y es con él (Schultz), es con quien se establece la rama de la economía denominada como tal economía de la educación, sin perder de vista que en el desarrollo de sus teorías tienen como concepto fundamental al capital humano, también Edward F. Denison en 1962 y Gary S. Becker en 1964, destacan porque de una u otra forma muestran diferentes estudios que aunado a los de Schultz llevan a la consolidación de las teorías del capital humano (Martínez, M, 1997).

Desde esa época y hasta nuestros días el desarrollo inmediato del campo fue espectacular e incluso Kleiman (2000), menciona que se escribieron alrededor de ochocientos trabajos en los primeros seis años de existencia, más de dos mil al cumplir los 18 años, y ya innumerables e imposibles de reseñar comprensivamente en la actualidad, por lo tanto, aunque en sentido estricto no se pretende hacer un análisis de todas los trabajos acerca del capital humano, sí fue necesario identificar en que momento surge como un campo teórico dentro de la rama de la economía de la educación en las ciencias económicas, que marcaron la pauta para que surgieran de todas partes del mundo investigaciones en torno al concepto capital humano. Por lo que en el tema subsecuente se hace la revisión de los teóricos y sus corrientes más relevantes del capital humano, así como también un breve análisis de las críticas a estas teorías.

4.2 Aproximaciones a la teoría del capital humano

Es de suma importancia tomar en cuenta que si bien existe un precedente en relación al origen de la teorías del capital humano, que surgen derivado de que la economía centro su atención en la importancia de la inversión en la educación como factor de crecimiento para los países, que a su vez llevó a que emergiera la economía de la educación, la realidad es que el concepto de capital humano, que se considera a la educación como una inversión en donde el retorno se recibe en forma de capital intangible, se deriva directamente del enfoque de Schultz que Kleiman (2000) lo resume así:

Se trata de la idea de que la gente actúa racionalmente al decidir en qué utiliza los recursos de que dispone. Entre esas decisiones se incluye la de destinar dinero al logro de objetivos a mediano y largo plazo, incluyendo aquéllos que cubren toda su esperanza de vida. La gente gasta en sí misma no sólo para obtener un disfrute inmediato., sino también en busca de rendimientos futuros, tanto monetarios como no monetarios. En este sentido no se trata de un gasto sino de una inversión, ya que esa erogación se asimila a la adquisición o a la producción de algún bien de capital, es decir, un activo que generará productos-'ingresos-beneficios durante un periodo considerable de tiempo, (Kleiman, 2000, p. 150).

Como puede observarse las teorías giraban en torno al capital que se concentraban en la inversión de cosas materiales que fueran tangibles: terreno, maquinaria, infraestructura, etcétera, exclusivamente para la producción, con la intención de que los resultados de esa inversión permitieran fueran valorados en términos económicamente monetarios. Pero, fue Schultz quién desarrolla la idea de que la educación y la capacitación para el desempeño laboral crean verdaderos activos, en forma de conocimientos y habilidades que incrementan decisivamente la capacidad de producción de los bienes de capital tangible. De ahí que la educación y la capacitación deban ser vistas como formas de inversión al nivel de individuo, que generan expectativas positivas de incremento en sus niveles de ingreso (Kleiman, 2000).

Por lo tanto, se retoman los conceptos de capital humano a partir de Schultz con base en el estudio de Keliman (2000), con relación a las aportaciones de los diferentes teóricos al concepto del capital humano, se hace la aclaración de que no se siguió un orden cronológico en términos históricos y de fechas, debido a que para este trabajo en particular se consideraron los conceptos que pusieron énfasis en la teoría del capital y crecimiento que incorpora la importancia del capital humano, además de los trabajos de Kleiman (2000), también se respetó el criterio de la exploración realizada a los trabajos de Martínez, M., (1997) y Correa (1970), para la presentación de las corrientes teóricas del capital humano.

Entre las contribuciones importante se tienen las de Roberto Solow, que entre sus obras se encuentran *A Contribution to the Theory of Growth en Quarterly Journal of Economics*, (1956), y *Technical Change and the Aggregate Production Function en Review of Economic and Statistics* (1957), donde utilizó el concepto de cambio técnico, para hacer referencia a cualquier desplazamiento que ocurre en la función de los medios de producción como son: los retrasos, aceleraciones, mejoras en la educación de la fuerza de trabajo, todos ellos forman parte de un cambio técnico, por lo que incluye el mejoramiento en la educación de la fuerza dentro del concepto de cambio técnico (Martínez, M., 1997).

Martínez, M. (1997), muestra que los estudios realizados por Edward Denison, centraron su atención en la educación como insumo del crecimiento económico, pero hizo

énfasis en que este crecimiento estará en función de la calidad de mano de obra y del capital disponible para lograrlo, las conclusiones de Denison fueron corroboradas por los resultados de Schultz, quien en 1963 realizó una comparación entre las tasas de retorno de un dólar invertido en educación y de uno invertido en capital físico, se desprende aquí la gran aportación de Schultz, que más o menos explica que la rentabilidad del dinero invertido en recursos humanos es tan o más grande que la rentabilidad del capital físico, surge la propuesta de que la educación no debe ser vista como una inversión.

Pero es Schultz (1981), quien establece la rama de la economía denominada economía de la educación, en donde realmente aparece como concepto fundamental el capital humano “Propongo tratar la educación como una inversión en el hombre y tratar sus consecuencias como una forma de capital. Como la educación viene a ser parte de la persona que la recibe, me referiré a ella como capital humano” (Schultz, 1981, p. 16), muestra que un factor decisivo para el mejoramiento de los individuos, especialmente para los que se encuentran en situación de pobreza es que al aumentar la inversión en el mejoramiento de la calidad de vida, puede también aumentar significativamente las perspectivas económicas y de bienestar de las personas que se encuentran en un nivel de pobreza en términos económicos.

Martínez, M. (1997) menciona que Myer Fritz Machlup en 1970, publicó su obra educación y crecimiento económico, en el planteamiento central en relación a la educación menciona que, debe considerarse como consumo, inversión, pérdida de tiempo ó estorbo, hace fuertes hacer cuestionamientos a la retribución que deja la educación cuando se invierte en ella, y la asume desde una postura en la que se deben medir los beneficios de esta en función de las personas, lo complicado de esta postura es considerar como hacer la separación entre las habilidades netas y e impulso personal, con las habilidades y actitudes adquiridas por medio de la educación, puede verse que este autor mantiene una postura un tanto clasista al creer que solo se justifica la inversión en la educación, cuando esta sirve como medio de consumo.

Otro teórico es Gary S. Becker que en 1964 (Martínez, M., 1997), en su libro un análisis teórico y empírico, pone especial atención hacia la educación tema en el cual desarrolla la tesis de que la inversión en el capital humano ha producido una importante tasa de beneficios individuales y ha sido un factor de gran fuerza en el aumento de la productividad en el caso de la sociedad americana, “su análisis produce una teoría general de amplias aplicaciones que cubre desde la distribución personal de las ganancias, hasta los efectos del desempleo entre las personas de poca educación” (Martínez, M., 1997, p.8). También señala que la productividad de los trabajadores depende no solo de su actitud y de la inversión que se realiza en ellos, tanto dentro como fuera de los puestos de trabajo, sino también de su propia motivación y la intensidad de su esfuerzo.

Si bien los teóricos mencionados son los que pusieron énfasis en la importancia que tiene la inversión en la personas como parte fundamental para el crecimiento del capital y que a su vez lo analizaron desde lo que se conoce hasta hoy como las teorías del capital humano, los trabajos no se quedaron estancados, y la lista sería interminable, debido a la cantidad de aportaciones en torno al tema, Kleiman (2000) comenta:

Considero de estricta justicia destacar las numerosas contribuciones de Marc Blaug y John Vaizey en Inglaterra; las de Héctor Correa, experto internacional de la OIT; Esteban Lederman, experto internacional del ILPES y CEP AL; George Psacharopoulos, experto internacional del Banco Mundial, y Herbert S. Parnes, director del Proyecto Regional Mediterráneo de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico Europeos, como líderes y pioneros del cambio, sin desmerecer por ello a muchos otros miles que han aportado desde granitos de arena hasta cimientos y tabiques en este proceso de investigación y construcción del conocimiento, que aunque esencialmente asistemático ha sido muy fructífero (Kleiman, 2000, p. 149).

De los autores que menciona Kleiman (2000), se recupera el trabajo de Héctor Correa (1970), debido a que en su libro economía de los recursos humanos, se incluye otros factores relacionados con el capital humano como insumos de la función de la producción, además del trabajo, Correa considera que también influyen el tamaño de la población y que a su vez

esta tiene relación con la natalidad, la mortalidad, y la migración, la salud, la edad, el sexo y la educación, Correa es quién toca otros factores en torno a la importancia que tiene la identificación de las capacidades que muestran las personas en el trabajo, porque en función de las diferentes capacidades que poseen las también será el resultado de lo que producen, propone métodos de estimación como forma de contribución desde la educación a la producción.

A manera de resumen de los trabajos revisados, se observa que independientemente de las posturas, la economía de la educación es vista en términos de inversión, y que esta puede estar en función de las cosas, es decir por una parte en lo que se considera tangible, pero también por otro lado, puede realizarse desde el crecimiento en la personas, que es sobre quienes los estudiosos de la economía de la educación, desarrollaron las teorías del capital humano, ya sea que se invierta en unos u otros el resultado debe verse reflejado en el crecimiento y desarrollo económico, pero toda esta inversión también debe llevar a que exista un mayor ingreso en las personas, para que se genere a su vez un mayor consumo, entonces, se puede concluir que desde la educación las teorías del capital humano puede verse reflejadas principalmente en cuatro sentidos:

- ‡ La educación como inversión personal
- ‡ La educación como inversión intangible (centrada en lo social)
- ‡ El valor económico que se le da a la educación como medio de producción
- ‡ La formación de capital humano por medio de la educación

Así que sobre este último punto, la formación del capital humano por medio de la educación, es que la que se considera como la forma que puede provocar mayor impacto para la preparación de la gente, y que es por medio de la educación que se lleva cabo su desarrollo en todos los sentidos, pero es necesario tomar en cuenta que la teoría del capital humano se produjo en una época caracterizada por el optimismo económico y tecnológico, principalmente en los Estados Unidos, y originó un cambio conceptual cuyos efectos se tradujeron en la ampliación de expectativas referidas al sistema educativo. Unido a ello,

surgió la necesidad de contar con expertos adecuadamente preparados para hacerse cargo de la complejidad social suscitada por el intenso desarrollo industrial de la segunda posguerra. A la par de la diferenciación interna del sistema educativo, se propiciaron políticas para elevar las tasas de escolarización (Clark, 1962), con la activa intervención del estado, de modo de asegurar el ingreso igualitario y el desarrollo de vocaciones profesionales diferenciales apropiadas al aumento de la productividad.

A pesar del auge y beneplácito de muchos estudiosos en favor de la teoría del capital humano, y de las repercusiones positivas que veían en ella para el desarrollo de las personas, la sociedad y los países, surgieron también las corrientes opositoras que cuestionaron desde diversas posturas la desventaja en que se dejaba a algunas personas, sobre todo a las que se mostraban en condiciones de extrema pobreza, para quienes el acceso a la educación resulta ser más complicado, si se toma en cuenta de acuerdo uno de los principales postulados hace referencia que a mayor educación existen mejores oportunidades de crecimiento, situación que se convierte en obstáculo para aquellas personas que no tienen acceso a ella.

4.2.1 Principales críticas a la teoría del Capital Humano.

Aunque si bien es cierto, que por muchos años prevaleció la postura de los teóricos americanos que consideraban al capital humano como la forma de progreso y crecimiento económico, surgieron también otros fenómenos como la apertura de los mercados, la globalización, el desarrollo, el crecimiento, la recesión son procesos dinámicos que han adquirido una importancia fundamental en los últimos años en la vida económica de todo agente: estado, escuela, trabajador que de un modo u otro se han visto alterados por estos fenómenos. Independientemente de que se esté a favor o en contra de la globalización, o se crea que la pobreza es inevitable o una abominación, la economía le permitirá a las sociedades recopilar pruebas y alinear pensamientos acerca del impacto que tengan todos estos fenómenos en la vida cotidiana de las personas (Calderón, Ríos y Ceccarini, 2008). A pesar del auge que tomó el capital humano, no todas las opiniones estuvieron a favor, las

principales críticas se hicieron en torno a los cuestionamientos que se exponen a continuación.

Las teorías del capital humano consideran como su elemento principal a la educación, pero también, en torno a ellas se desarrollaron algunas corrientes opositoras, lo hicieron también los principales teóricos americanos, principalmente a las corrientes denominadas institucionalistas con fuertes señalamientos al desarrollar las teorías la teoría del mercado dual del trabajo, la segmentación del mercado de trabajo, las cuales dejan ver las desventajas de los perfiles para el acceso al mercado de trabajo, entonces aparecen las barreras para quien desea acceder a mejores puestos de trabajo, o se estereotipan los salarios en función de los niveles de productividad que puedan ser capaces de producir (Martínez, M., 1997). Respecto al papel de la educación en los mercados de trabajo, los principales señalamientos surgen a partir de las siguientes corrientes teóricas como opositoras a las del capital humano:

La teoría del mercado dual del trabajo

Esta corriente menciona que el mercado laboral se encuentra subdividido en uno primario y otro secundario, explica que los mejores puestos y salarios se establecen para el mercado primario, lo que trae como consecuencia que sea dificultades para que los puestos del mercado secundario puedan acceder al primario. Con respecto al papel que juega la educación en estos mercados, el capital humano asociado con la productividad (escolaridad y adiestramiento) tiene escasa influencia sobre los sueldos y puestos de trabajo de la mayoría de los trabajadores del sector secundario, en muchas ocasiones la educación no resuelve los problemas de empleo y pobreza (Martínez, M., 1997).

Enfoques de la segmentación del mercado

Las críticas más fuertes surgen a partir de los enfoques radicales, que se desarrollaron en Estados Unidos que estudiaron los mercados de trabajo en países desarrollados y en desarrollo al igual que la teoría dual de mercados de trabajo, surgieron ante las limitaciones de la teoría del capital humano hacía el desempleo urbano, la discriminación contra los grupos minoritarios en el mercado laboral y los diferentes resultados económicos y sociales

que la educación y el adiestramiento que producen para los diferentes grupos de la sociedad (Martínez, M., 1997).

Si bien estas teorías son la que con mayor énfasis hacen diversas críticas a las teorías del capital, también existen otras más que muestran severas diferencias hacia las teorías del capital humano, estas son la teoría del filtro, los modelos de competencia, la teoría de las actitudes, el modelo de arbitraje, la teoría de señalización y la teoría sociológica del Individuo racional (Odriozola, 2008), todas ellas surgen al calor de los nuevos eventos que marcaron la pauta para dar paso a la creación de nuevas corrientes y enfoques teóricos relacionados con la educación de las personas, y que tuvieron estrecha relación con los problemas que aquejaron al mundo en los albores de final del siglo XX, en donde el concepto de desarrollo que se vinculaba al crecimiento económico de las naciones y que cambia radicalmente al volver la mirada hacía las personas, como sujetos protagonistas de dicho proceso.

La constancia de este cambio radical quedo asentado en el primer informe mundial sobre el desarrollo humano (PNUD) “La verdadera riqueza de una nación está en su gente. El objetivo básico del desarrollo es crear un ambiente propicio para que los seres humanos disfruten de una vida prolongada, saludable y creativa. Esta puede parecer una verdad obvia, aunque con frecuencia se olvida debido a la preocupación inmediata de acumular bienes de consumo y riqueza financiera” (PNUD, 1990, p. 32), lo que da la pauta para que surjan nuevas corrientes que ponen de manifiesto que son las personas las generadoras de la riqueza de una nación, se desarrollan nuevas teorías que apuestan por una educación en función del crecimiento de la personas, y que se apartan totalmente del concepto de capital humano, porque conciben el desarrollo en función de potencializar las capacidades de la persona, y no como lo que se pueda obtener de ellas como un factor fundamental de un proceso, que al final pueda ser medido en términos de producción para la acumulación de capital económico.

Puede suponerse que el PNUD fue el parteaguas que marco un cambio para dar cabida a las teorías que ponen atención a la formación de las personas, sobre esta temática realizan aportes interesantes, uno de sus máximos exponente es Sen (1997), quien por ejemplo,

distingue el concepto de “capital humano” de aquel relativo al de “capacidad humana”. Para este autor, el concepto de capital humano es más limitado, ya que solo concibe las cualidades humanas en su relación con el crecimiento económico. Sin embargo, el concepto de “capacidades” da énfasis a la “expansión de la libertad humana para vivir el tipo de vida que la gente juzga valde”; por lo que al adoptarse esta visión más amplia, el proceso de desarrollo no puede verse solamente restringido a un incremento del producto, sino como la “expansión de la capacidad humana para llevar una vida más libre y más digna”. De este modo, la concepción del “capital humano”, que es más restringida, cabe dentro de la perspectiva más amplia de “capacidad humana”, la cual puede incluir las consecuencias de las habilidades humanas.

4.3 El planteamiento de Desarrollo Humano

A finales del siglo XX, el concepto de desarrollo que se vincula al crecimiento económico cambia radicalmente al centrarse en las personas, sujetos protagonistas de dicho proceso, en este sentido se abre paso la noción de Desarrollo Humano (DH), según la cual en el centro se encuentra el ser humano y el desarrollo se entiende como un proceso de ampliación de las oportunidades de las personas (Prats, 2001). Así, el ser humano se sitúa como centro del proceso de desarrollo y no como medio para el logro de otros objetivos.

El primer Informe sobre el desarrollo Humano (PNUD, 1990):

Trata sobre las personas y la forma como el desarrollo amplía sus oportunidades. Va más allá del crecimiento del PNB, los ingresos, la riqueza, la producción de artículos de consumo y la acumulación de capital. El acceso al ingreso puede ser una de las opciones del ser humano, pero no constituye la suma total de su actividad. El desarrollo humano es un proceso mediante el cual se ofrece a las personas mayores oportunidades. Entre éstas, las más importantes son una vida prolongada y saludable, educación y acceso a los recursos necesarios para tener un nivel de vida decente. Otras oportunidades incluyen la libertad política, la garantía de los derechos humanos y el respeto a sí mismo (PNUD, 1990, p. 19).

El mismo informe (PNUD, 1990) enfatiza que... “La libertad es primordial para el desarrollo humano. Los individuos deben ser libres de ejercer sus opciones en mercados viables y debe dárseles la oportunidad de expresar sus opiniones para configurar su propia estructura política.” (p.20). Continúa y menciona:

La verdadera riqueza de una nación está en su gente. El objetivo básico del desarrollo es crear un ambiente propicio para que los seres humanos disfruten de una vida prolongada, saludable y creativa. Esta puede parecer una verdad obvia, aunque con frecuencia se olvida debido a la preocupación inmediata de acumular bienes de consumo y riqueza financiera (p. 31).

Desde entonces, los informes se han producido anualmente, monitoreando el progreso de la humanidad- particularmente a través de la clasificación de los países de acuerdo al nuevo índice de Desarrollo Humano- cada uno también da inicio a un nuevo tema de principios políticos y los analiza en profundidad. La diferencia determinante entre las escuelas del crecimiento económico y las escuelas del desarrollo humano es que las primeras se enfocan exclusivamente en la ampliación de una sola opción: el ingreso, mientras las segundas abarcan la ampliación de todas las opciones humanas, ya sea económicas, sociales, culturales o políticas.

El paradigma de desarrollo humano que apareció a finales de los años ochenta representó un cambio radical por dos razones. En primer lugar, porque cuestionaba la premisa utilitaria que servía de fundamento a gran parte de la economía del desarrollo. Sobre todo a partir de la obra profundamente innovadora de Amartya Sen (1997), el proceso de desarrollo se ve como un proceso de ampliación de las “capacidades” de las personas y no como un aumento de la utilidad y del bienestar y satisfacción económicos. Es decir, el objetivo del desarrollo no es incrementar el producto sino propiciar que la gente disponga de una gama mayor de opciones, que pueda hacer más cosas, vivir una vida más larga, eludir enfermedades evitables, tener acceso a la reserva mundial de conocimientos, etcétera. A destacar que capacidades y opciones están íntimamente relacionadas y que ambas, a su vez, están

estrechamente asociadas a la libertad, ya sea una libertad. El concepto está íntimamente ligado al aumento de capacidades y libertades (Sen, 2000), tanto individuales como de los colectivos sociales de distinta dimensión (Pérez, 2003).

Entonces:

La educación no sirve únicamente para proveer al mundo económico de personas calificadas; no se dirige al ser humano como agente económico, sino como finalidad del desarrollo. Realizar plenamente los talentos y aptitudes que cada persona lleva en sí responde a la vez a su misión fundamentalmente humanista, a la exigencia de equidad que debe guiar toda política educativa (Delors, 1997, p. 84).

De acuerdo con Haq (1995) el desarrollo humano es un concepto holístico, entendiendo que, ni los conceptos de bienestar humano, ni las redes de seguridad social, ni la inversión en educación y salud pueden ser igualados al paradigma del desarrollo humano, el cual incluye estos aspectos, pero sólo como partes de un todo. El paradigma del desarrollo humano cubre todos los aspectos del desarrollo. Con esto se quiere decir que, ningún aspecto del modelo de desarrollo cae fuera de su alcance, pero la posición ventajosa es la ampliación de las opciones de las personas y el enriquecimiento de sus vidas. Todos los aspectos de la vida -económico, político o cultural- son vistos desde esa perspectiva. El crecimiento económico, como tal, se convierte sólo en un subconjunto del paradigma del desarrollo humano.

El concepto de desarrollo humano tiene varias aristas, es decir es polisémico, sin embargo existe acuerdo en los siguientes puntos:

El desarrollo debe poner a las personas en el centro de su preocupación; el propósito del desarrollo es ampliar todas las opciones humanas, no sólo el ingreso. El paradigma del desarrollo humano se preocupa tanto por desarrollar capacidades humanas (a través de invertir en las personas) como por usar completamente aquellas capacidades humanas (a través de un marco que permita el crecimiento y el empleo), El desarrollo humano posee

cuatro pilares fundamentales: igualdad, sustentabilidad, productividad y empoderamiento. Considera al crecimiento económico como esencial, pero enfatiza la necesidad de prestar atención a su calidad y distribución; analiza detalladamente su vínculo con las vidas de las personas y cuestiona su sustentabilidad a largo plazo; El paradigma del desarrollo humano establece los fines del desarrollo y analiza las opciones más sensibles para lograr dichos fines (Haq, 1995, p. 4).

Para este autor, es errado de que el desarrollo humano va contra el crecimiento y sólo abarca el desarrollo social, éste tiene la opinión de que el crecimiento no es el fin del desarrollo económico, pero la ausencia de crecimiento a menudo si lo es, presenta formas de crear vínculos deseados entre crecimiento económico y desarrollo humano:

Énfasis en la inversión en educación, salud y habilidades de las personas puede permitirles participar en el proceso de crecimiento, así como también compartir sus beneficios, principalmente a través de empleos remunerados; una mayor igualdad de distribución del ingreso y los bienes es decisiva para crear un vínculo más cercano entre crecimiento económico y desarrollo humano; algunos países han sido capaces de hacer importantes mejoras en desarrollo humano, incluso en ausencia de crecimiento o de buena distribución; el empoderamiento de las personas – particularmente de las mujeres – es una forma segura de vincular el crecimiento con el desarrollo humano. De hecho, el empoderamiento debería acompañar a todos los aspectos de la vida. Si las personas pueden ejercer sus opciones dentro de las esferas políticas, sociales y económicas, existe una buena expectativa de que el crecimiento será fuerte, democrático, participativo y duradero (Haq, 1995, p.6).

London y Formichella, (2006), consideran que para hablar del desarrollo de una sociedad hay que analizar la vida de quienes la integran, que no puede considerarse que hay éxito económico sin tener en cuenta la vida de los individuos que conforman la comunidad. – las personas son la prioridad- el desarrollo se basa en el crecimiento de las personas en una sociedad. Por este motivo coinciden concretamente con Sen en que: "El desarrollo puede concebirse como un proceso de expansión de las capacidades reales de que disfrutan los individuos" (Sen, 2000, p. 3).

4.4 Teoría del desarrollo humano de Amartya Sen

La teoría del desarrollo de Sen (2000), aborda la educación desde una óptica distinta al no concebir el desarrollo como un medio para el crecimiento económico, la industrialización, o algún otro objetivo, sino como un fin en sí mismo definido como expansión de la libertad humana mediante la capacidad para llevar la vida que cada uno tenga las razones de elegir (Sen, 1999). Según la perspectiva del capital humano, la educación aumenta las capacidades productivas de la persona; según la libertad como capacidad, la educación sirve para aumentar las capacidades de vivir una vida valiosa.

London, y Formichella (2006), argumenta que hay pruebas suficientes de que, aun con un ingreso bajo, un país que logre que todos sus ciudadanos accedan a la educación y a la asistencia sanitaria, puede obtener muy buenos resultados en cuanto a longevidad y calidad de vida de toda la población. No ser capaz de leer, escribir, contar o comunicarse es una tremenda privación y constituye un caso extremo de inseguridad, ya que el individuo tiene la certeza de la privación y la ausencia de cualquier chance de evitar ese destino. Señala:

Que la educación permite el progreso de un país y menciona ejemplos donde se ha visto que la inversión en educación básica tuvo resultados positivos para el progreso, como Japón, China y Corea del Sur, entre otros. Manifiesta que es difícil participar de la economía mundial exitosamente si la gente no sabe leer y escribir, producir de acuerdo a las especificaciones o tener control de calidad, entre otras consideraciones” (Londond y Formichela, 2006, p. 24).

Puede entonces decirse que las Universidades Tecnológicas se acercan a la teoría del desarrollo humano de Hag (1995) y Amartya Sen (2000), en el sentido de que buscan que se facilite el camino para una mejor educación en las personas, que tienen en la base un modelo que busca el desarrollo integral de los estudiantes, centrado en el ser, saber y hacer, como se expone en el trabajo realizado por Mazarena (2008), en donde menciona que:

La educación es la inversión más importante de un país. El factor humano es el recurso más significativo de cualquier organización, carecen de valor los recursos materiales y tecnológicos si no existe el uso adecuado de éstos. Las instituciones de educación superior

tienen la responsabilidad de formar profesionistas competentes capaces de cumplir con las necesidades propias que el mercado laboral exige (p.147).

Una vez revisados los aspectos acerca de la teoría del capital humano, algunos aspectos que plantean algunos aspectos acerca del concepto de desarrollo humano, de Hag (1995) y Sen (1999), y la relación que se corresponden con la misión que tienen encargadas las Universidades Tecnológicas, es necesario revisar la importancia que tiene la educación para el desarrollo de los individuos y de los países, por lo que debe esclarecerse porque es que la educación debe considerarse como el capital más importante con que cuentan las naciones.

Entonces visto desde la educación, para lograr el desarrollo humano una parte fundamental es el concepto de las capacidades que para efectos de este estudio se revisa tal como lo ha formulado Amartya Sen en diversos trabajos desde, que han tenido gran importancia en muchos ámbitos, Sen explora la idea de ventajas individuales no sólo como como utilidad o la opulencia, sino primordialmente en los términos de las vidas que las personas tratan de vivir, la libertad con la que han elegido esa vida y de las razones que tienen para considerarla valiosa. La idea básica aquí es poner la atención en las capacidades “actuales” que las personas pueden llegar tener. Estas dependen tanto de las características físicas y mentales como de las oportunidades sociales y de las influencias que nos sirven de base, no solo para valorar las ventajas personales sino, también, para valorar la eficiencia y la equidad de las políticas sociales (Sen, 1985).

Las capacidades han formado parte de una manera muy destacada en escritos sobre justicia distributiva, y tal como Sen (1996), indica sobre dicho concepto, tiene sus raíces en el pensamiento aristotélico. El mismo afirma que: “aunque en el momento en que propuse este enfoque no me di cuenta de sus relaciones aristotélicas, es interesante observar que la palabra griega *dunamin*, que Aristóteles empleó para tratar un aspecto del bien humano y que con frecuencia se traduce como “potencialidad”, puede traducirse también como ‘capacidad’ para existir o actuar”. (Sen, 1996,p. 54). Así dicha noción se refiere al hecho de que los seres

humanos poseemos un gran número de potencialidades que las situaciones adversas nos impiden desarrollar, por esta razón cualquier principio de distribución debe centrarse en la mejora de las circunstancias que permiten desarrollar las capacidades.

Para Sen (1996) “Cuando se aplica el enfoque sobre las capacidades a la ventaja de una persona, lo que interesa es evaluarla en términos de su habilidad real para lograr funcionamientos valiosos como parte de la vida” (Sen, 1996, p. 55). Ahora bien la noción de capacidades se relaciona con otros conceptos de carácter filosóficos como igualdad, libertad¹³, bienestar y agencia. Conceptos que de manera breve se abordan a continuación:

Igualdad. Las capacidades están íntimamente relacionadas con las condiciones de igualdad en las que se encuentran las personas y con la libertad que tienen para desarrollarlas; por ello Sen, ha defendido la idea de igualdad de las capacidades y la idea de libertad positiva. Por un lado, en todas sus obras ha criticado el concepto de distribución según la utilidad, tanto total como marginal (Sen, 1994).

La libertad. El sentido de la libertad se deriva del deseo que tienen los individuos de ser sus propios amos. Al analizar el concepto de libertad, se plantean dos observaciones: la libertad puede referirse tanto a las oportunidades como a los procesos; aquellas remiten no solo a la posibilidad de conseguir lo mejor dentro de un rango de alternativas, sino también al espectro de oportunidades ofrecidas, mientras que los procesos se refieren a la libertad de decisión de las personas e implican el ámbito de autonomía de las elecciones individuales y la inmunidad frente a la interferencia de los demás, así pues Sen (2000), habla de tres facetas del concepto de libertad: a) las oportunidades para conseguir algo, b) La autonomía de las decisiones, y c) la inmunidad frente a las instrucciones.

El bienestar. Una noción inseparable de la concepción de las capacidades y los funcionamientos es la noción de bienestar, ya que constituye uno de los principales objetivos

¹³ Es importante comentar que la palabra “bienestar” tal como la utiliza Sen, no se refiere a lo que se suele relacionar con un criterio de utilidad, sino que se refiere a lo que las personas pueden ser y hacer.

de una política social. Sen (1997a) advierte dos peligros que es necesario evitar para concebirla adecuadamente, estos peligros proceden de direcciones diferentes. El primero consiste en adoptar una concepción básicamente subjetiva en términos de alguna de las medidas de utilidad como “estado mental”; el otro peligro radica en tomar una dirección objetiva (y en cierto sentido, impersonal) para buscar un criterio que no esté enturbiando por contingencias circunstanciales. Sen (1997a), entiende por criterio objetivo de bienestar “el establecimiento de un parámetro que permita apreciar dicho bienestar independientemente de los gustos y de los intereses” (1997a, p. 75). La dificultad para encontrarlo, tal como lo mencionamos anteriormente, se debe a la diversidad de características que muestran las personas, las culturas y las sociedades.

La agencia. Otro concepto fundamental en la obra de Sen, que se relaciona con la idea de capacidad, es la de agencia. La libertad para el bienestar en un concepto que se centra en la capacidad de una persona para disponer de varios funcionamientos y gozar de los correspondientes resultados del bienestar; la idea de libertad para el bienestar de la persona es parte de su libertad como agencia. La “libertad de ser agentes” se refiere a lo que la persona es libre de hacer y conseguir en la búsqueda de las metas y los valores que considere importantes. Esta faceta de agente de una persona no se puede comprender sin tener en cuenta sus objetivos, propósitos, fidelidades, obligaciones y en un sentido amplio su concepción del bien. La libertad de ser agente es la libertad para conseguir aquello que la persona considera valioso (Sen, 1997).

El enfoque del concepto de las capacidades de Sen, puede ser fundamental para el desarrollo de la personas, luego entonces es posible considerar a la educación pero basada en el desarrollo del potencial de las personas como el capital primordial de una nación, en donde el crecimiento personal pueda dar cabida a los conceptos propuesto por este autor, que brinden *la igualdad* para que se les permita a las personas elegir lo que desean, *libertad* para que desde Sen (2000), cada individuo sea su propio amo, *bienestar* tal como lo menciona Sen se refiere a lo que las personas pueden ser y hacer para incrementar el sus funcionamientos, y el concepto de agencia según Sen (1997) “esta faceta en una persona no se puede

comprender sin tener en cuenta sus objetivos, propósitos, fidelidades, obligaciones –se refiere a la libertad para que la persona realice aquello que consideran valioso- es decir, su concepción del bien” (Sen, 1997, p. 86).

4.4.1 La educación como capital primordial.

La educación es un eje fundamental del desarrollo económico de una sociedad. Sobre ella recae en gran medida la posibilidad de que los países logren incrementar sus índices de innovación, productividad y crecimiento económico, permitiéndoles disminuir los niveles de pobreza e inequidad. La educación, además de generar beneficios individuales, también genera externalidades sociales en la medida que permite una mayor cohesión social y beneficios intergeneracionales. Coadyuva en la creación de ingresos futuros, dado que las personas adquieren conocimientos y desarrollan habilidades que les permiten incrementar sus capacidades productivas y de cohesión social, y de esta forma alcanzar un mayor bienestar.

La educación, entendida como un proceso gradual de adquisición de conocimientos y habilidades, permite potencializar las capacidades del individuo y transformarlo en un agente productivo, en la medida en que crea valor agregado y mejora su entorno. Desde esta perspectiva, “la educación se percibe como una fuerza necesaria para la adaptación a la economía globalizada, para restablecer la cohesión e integración social, alcanzar metas democráticas de largo plazo y aumentar las posibilidades de la equidad y reducción de la pobreza para el desarrollo del individuo, en la familia y la sociedad” (Briceño, 2010, p.48). Así, la educación es el principal elemento de formación de capital humano, en la medida que determina la productividad y el bienestar de los individuos en una sociedad.

A finales del siglo XX, en 1998, Sen Premio Nobel de economía, reafirmó la importancia de la educación como uno de los principales determinantes del crecimiento y desarrollo económico de los países, pero centró su análisis en la explicación de cómo la educación constituye un medio para ampliar las capacidades y posibilidades de los

individuos, y de esta forma mejorar la calidad de vida. Desde esta perspectiva, el capital humano, y mejor aún, la capacidad humana, se pueden considerar como expresiones de libertad para tomar decisiones económicas, sociales, políticas y culturales, entre otras

Si la educación aumenta la productividad de las personas en la producción de bienes y servicios, y en la generación de valor agregado a los mismos, se trata de una mejora en el capital humano, que puede aumentar el nivel de ingresos de la persona educada; pero al mismo tiempo, le proporciona otros beneficios, como el poder comunicarse y desarrollarse integralmente en otras actividades que contribuyen a su bienestar. En efecto, los beneficios de la educación van mucho más allá de la producción de bienes. Se comparte el planteamiento de Sen (2001), al señalar que: “Si una persona, mejora su educación, su salud y otros aspectos, puede ser más productiva en la fabricación de bienes, es lógico esperar que gracias a estos medios también tenga más posibilidades y libertad para desarrollar una mejor calidad de vida” (Sen, 2001, p.125).

Es claro que por estas razones se considera que la educación es la base sobre la cual se crean los ingresos futuros, en la medida en que las personas desarrollan habilidades y conocimientos que les permiten incrementar sus capacidades productivas y sociales, y de esta forma generar mayores ingresos y riqueza, alcanzando un mayor bienestar y cohesión social, además de reducir la criminalidad, la desigualdad, también como una forma de erradicar la pobreza, lo que lleva a comprender porque la educación debe ser el capital primordial de un país. En muchos países la fórmula fundamental para su crecimiento ha sido la inversión en las personas, por lo que una alguna manera la educación es el medio que contribuye para que las personas desarrollen sus capacidades plenamente. Entonces si se considera que la gente es la verdadera riqueza de las naciones, entonces el desarrollo puede ser visto como la promoción y expansión de las capacidades (Sen, 1999).

4.5 El enfoque de las capacidades de Amartya Sen

Sen (1982), llega al concepto de capacidades buscando una mejor perspectiva de las ventajas individuales que se expresaban en la teoría de la justicia propuestas por Rawls, en torno a los bienes primarios. Este hecho ocurrió cuando Sen, pronunció en la Universidad de Stanford, en el Ciclo Tanner sobre los valores humanos en 1979, una conferencia que llevó por título “¿Igualdad de qué?”, publicada posteriormente, en 1981. En esta conferencia Sen introduce por primera vez el concepto de capacidades, gracias a un sentido de la igualdad que denominó “igualdad de capacidad básica” (basic capability equality). De este modo, buscaba evaluar y valorar el bienestar (Well-being) desde el punto de vista de la habilidad de una persona para hacer actos o alcanzar estados valiosos: “Es argumentable que lo que falta en todo este marco es una noción de capacidades básicas (basic capabilities): que una persona sea capaz de hacer ciertas cosas básicas” (Sen, 1982, p.367).

Fue así, que Sen (1982), eligió el término capacidades para representar las distintas combinaciones alternativas que una persona puede hacer o ser. En la conferencia “¿Igualdad de qué?” Sen (1994), critica el sentido de la igualdad en utilidades propuesto por el utilitarismo, la igualdad total útil y el sentido rawlsiano de igualdad. Sen (1994), afirma que estos sentidos sobre la igualdad tienen importantes limitaciones y ni siquiera se puede construir una teoría de la igualdad adecuada juntándolas. Para Sen (1994), es necesario saber qué métrica deben usar los igualitaristas para establecer la medida en que se ha realizado su ideal en una determinada sociedad, qué aspecto debe ser considerado fundamental por un igualitarista si se quiere evaluar el bienestar y la libertad. Como marco de solución a este problema propone una nueva concepción de la igualdad que denominó “igualdad de capacidad básica”. Años más tarde, sobre este origen y lo que implica el concepto capacidades Sen (1996) afirma:

La palabra capacidad no es excesivamente atractiva. Suena como algo tecnocrático, y para algunos puede sugerir la imagen de estrategias nucleares frotándose las manos de placer por algún plan contingente de bárbaro heroísmo. El término no es muy favorable por el histórico capacidad Brown, que encarecía determinadas parcelas de tierra –no seres humanos– sobre

la base firme de que eran bienes raíces que “tenían capacidades”. Quizá se hubiera podido elegir una mejor palabra cuando hace algunos años traté de explorar un enfoque particular del bienestar y la ventaja en términos de la habilidad de una persona para hacer actos valiosos, o alcanzar estados para ser valiosos. Se eligió esta expresión para representar las combinaciones alternativas que una persona puede hacer o ser: los distintos funcionamientos que se pueden lograr (Sen, 1996, p. 30).

Sin embargo Sen (1996), deja ver que su enfoque va mucho más allá, es decir la palabra lleva implícito que su intención era explorar un enfoque particular del bienestar en términos de la habilidad de una persona para hacer actos y cosas que son valiosas. Si se le mira retrospectivamente desde nuestros días lo que ha sido la obra de Sen, hasta el momento que introduce por primera vez el concepto capacidades, se puede afirmar que desde ese momento Sen formuló un enfoque como un marco conceptual que permite evaluar y valorar el bienestar individual, los acuerdos sociales y el diseño de políticas públicas en la sociedad.

Pero realmente el concepto de capacidades nace ligado a las exigencias de la igualdad en la discusión de la filosofía moral y política contemporáneas. La preocupación por la igualdad de capacidades es una extensión natural, según Sen, de la preocupación de Rawls por la igualdad de bienes primarios. El aporte de Sen, en este sentido, no es otro que un desplazamiento de la atención de los bienes primarios a lo que los bienes suponen para las personas, es decir, qué es lo que las personas pueden hacer con esos bienes. Sen admite que podríamos quedarnos en el ámbito de los bienes primarios como lo propone Rawls, si no fuera porque existe una diversidad en la especie humana con necesidades muy distintas, con contextos muy variados y con intereses plurales que hacen que la conversión de bienes en capacidades cambie de una persona a otra (Urquijo,2014).

Pero es necesaria la reflexión, que permita además de profundizar en todo el proceso de revisión de la teoría de Sen acerca del desarrollo humano (1988, 1989) , en torno a las capacidades, que también pueda hacerlo para efectos de su aplicación al campo de la educación para el desarrollo de los individuos, una definición tal como él mismo lo postula

son, “Las diferentes combinaciones de funcionamientos (ser y hacer) que la persona puede alcanzar” (Sen, 1997, p. 77), es entonces un conjunto de factores que permitan el funcionamiento, reflejando la libertad de la persona para llevar adelante un tipo de vida u otro, para elegir entre posibles maneras de vivir, de esta manera el desarrollo de las personas se considera a partir del grado de libertad que adquieran para proponerse fines en la vida, y elegir los medios que los lleven a ellos.

Es de suma importancia tener presente que, muchas veces en el imaginario de colectivo de las personas, se considera que el desarrollo humano, este va de la mano con el desarrollo científico y tecnológico que alcanzan las sociedades a través del tiempo, pero si se ve forma personal (al concepto desarrollo), puede considerarse como el crecimiento intelectual y económico que una persona puede lograr. Sin embargo después de revisar lo que el PNUD (1990), queda claro que el concepto de desarrollo humano abarca un contexto más amplio porque se refiere a la libertad de poder elegir entre distintas formas de vida, buscar el pleno desarrollo y realización del individuo, de gozar de buena salud, pero también de educación que permita ampliar el potencial intelectual de las personas, para contar con mejores oportunidades y recursos para una vida decorosa.

Así mismo el desarrollo de las capacidades individuales genera el progreso colectivo, es decir que se existen ejemplos donde se han alcanzado progresos con avances importantes en todas las áreas de la vida, por citar un ejemplo: el deporte, tiene un impacto directo sobre la salud, reduce la probabilidades de contraer enfermedades, promueve el desarrollo de habilidades entre la que se pueden mencionar, la disciplina, constancia, y el liderazgo, de forma adicional enseña principios básicos como: la tolerancia, trabajo en equipo, el respeto, enseña a perder y a ganar, une a los individuos y comunidades, rebasa fronteras, y es una poderosa herramienta para prevenir conflictos entre naciones. En los jóvenes les ayuda a mantenerse alejados de problemas de drogadicción y les brinda oportunidades de desarrollo, en cuanto a la repercusión que tiene sobre la educación se ha comprobado que mejora el rendimiento académico (PNUD, 1990).

Entonces, los avances logrados en las diferentes áreas del conocimiento, van encaminados al desarrollo humano, estas áreas y todas en general tienen una constante, que es promover el desarrollo de las capacidades individuales, la Organización para la Naciones Unidas (ONU), en su programa del PNUD (1990), explica la importancia que tiene el desarrollo de las capacidades en la siguiente cita textual:

La capacidad es desarrollo, y el desarrollo de las capacidades se refiere a las transformaciones que empoderan a las personas, los líderes, las organizaciones, y las sociedades, si algo no lleva a un cambio que sea generado, guiado y sostenido por los beneficiarios a quienes está destinado, no puede decirse que hayan mejorado las capacidades, aun cuando haya servido para un propósito válido de desarrollo-el texto además explica en términos muy generales-que para poder hacer uso de todos los avances conseguidos, sacar el mejor provecho de ellos y conseguir mejores oportunidades lo que se tiene que hacer es el desarrollo de *capacidades* (PNUD, 1990, p.29).

Por lo tanto de acuerdo a lo que se ha mencionado en torno a las capacidades, algo que se tiene claro es que siempre el ser humano debe ver reflejado su desarrollo en mejores oportunidades de vida. Entonces falta revisar desde donde se van a incorporar el concepto de las capacidades en el contexto de la formación emprendedora de los alumnos de la IED. De la revisión realizada caso particular de esta investigación, la referencia para el desarrollo de las capacidades son los estudiantes, con quienes debe hacerse todo el esfuerzo posible para que se les puedan pasar de un nivel a otro.

Pero, que además las capacidades también promueva en los jóvenes una forma para que puedan llegar a la realización de sus objetivos particulares. Puede tenerse la opción de que no sea un proceso dirigido o prediseñado como sucede con las IES (en especial en las públicas), que en su mayoría, tienen como principio formar a los jóvenes para que vean como única alternativa la de incorporarse al mercado laboral, lo que aquí se pretende es que el propio alumno sea quien decida qué hacer con sus capacidades y de qué manera utilizar su potencial.

Con esta mirada cabe la posibilidad de que por medio de la formación de emprendedores se desarrolle en los alumnos un cúmulo de saberes que también los lleve a la ampliación de sus capacidades, con la intención de brindarles otra visión formativa donde analicen que existen también un cúmulo de posibilidades como opciones para elegir otras formas de arribar al mercado laboral. Debido a la diversidad de formar en que pueda realizarse, es importante hacer una revisión de las opciones que brindan las teorías para tener el sustento teórico que sirvan de apoyo que se puedan desarrollar las capacidades emprendedoras en los estudiantes, con especial énfasis en los universitarios.

4.5.1 Capacidades emprendedoras una opción para el desarrollo.

A manera de introducción se puede comentar que entre las razones que existen para abordar el tema, es porque el crecimiento de la actividad emprendedora tiende a su vez a aumentar la tasa de crecimiento de las naciones y a reducir el desempleo. Quienes están a cargo de desarrollar políticas en estos contextos apoyan la idea de que mayores niveles de emprendimiento pueden lograrse mediante la educación. Formar emprendedores no sólo trae beneficios económicos a nivel de un país por disponer de jóvenes aptos para generar sus propias ocupaciones, sino que el beneficio más importante es que también ayuda en el desarrollo individual de los jóvenes.

Ahora bien el contexto en el cual se produce la formación emprendedora dentro del ámbito universitario es también con la finalidad producir un sentido de pertinencia en el alumno. Las iniciativas que tienen un impacto mayor sobre el aprendizaje de los alumnos son aquellas que les acercan a situaciones y desafíos de la vida real. Estas, a la vez que estimulan su iniciativa y creatividad, les ayudan a comprender el mundo en el que se desenvuelven con mayor profundidad y les implican en su transformación, estimulan su capacidad para percibir las necesidades y oportunidades a su alrededor y a verlas como un desafío personal (Pellicer, Álvarez y Torrejón, 2013).

Otro factor que influye en una formación emprendedora son las expectativas familiares por la forma en que los ven y se ven a sí mismos, y el grado de éxito que alcanzan con o sin apoyo de la familia en sus objetivos. Una situación crucial esta relacionada a que en los proyectos de emprendimiento más eficaces, es necesario contar con la complicidad de las familias, incorporar sus experiencias profesionales y comunicar el valor añadido que suponen para la preparación de los alumnos para la vida real, entonces aprender a emprender e innovar implica derribar los muros de las aulas y acercarse a otros contextos de aprendizaje más eficaces cuanto más cerca de la vida cotidiana de comunidades locales y empresas sea posible (Pellicer, Álvarez y Torrejón, 2013)..

Una opción de aprendizaje consiste en salir fuera de la escuela y traer a la escuela el mundo exterior, a través de visitas, experiencias de aprendizaje de servicio en la comunidad, participación de actividades locales, etc. ayuda a optimizar los programas en donde una educación emprendedora bien puede jugar un papel fundamental en la formación de actitudes, habilidades y cultura, si esta se fomenta desde la educación primaria hasta el final de los estudios, con la finalidad de buscar nuevas formas en el desarrollo de los estudiantes, que integren elementos que potencialicen sus capacidades que les permita actuar de forma autónoma, así como comprender el contexto en que se actúa y decide, crear hacer planes de vida y proyectos personales, entonces:

Se cree que las habilidades, actitudes y comportamiento de emprendedores se pueden llegar a aprender, y que la exposición a la formación emprendedora a lo largo de la vida de aprendizaje del individuo, comenzando desde la juventud pasando por la edad adulta hasta la educación superior -además de llegar a aquellos que están excluidos económica y socialmente- es imprescindible. (Pellicer, Álvarez y Torrejón, 2013, p. 14).

En los trabajos de Ruiz, J., Cabeza y Duarte (2012) se menciona que:

En estas últimas décadas han aumentado las investigaciones sobre emprendimiento (Breugst et al., 2012; Brockhaus, 1987; Busenitz et al., 2003, Bygrave y Hofer, 1991 Davidsson, 2003, entre otros), y desde la época de los ochenta hasta la actualidad el fenómeno de creación de

empresas despierta un gran interés en el ámbito universitario. Investigadores como Etzkowitz (2004), Guerrero et al. (2006), Guerrero y Urbano (2010), Kirby (2002, 2005), O'Shea et al. (2007), Poole (2001), Rothaermel et al. (2007), Ropke (1998), Ryu (1998), Salamzadeh et al. (2011), Subotzky (1999), Schmoch (1999), Sporn (1999, 2001), Williams (2003) y Zhao (2004), han estudiado el efecto del emprendimiento en las universidades. Destacando el papel que tiene la universidad como generadora de nuevos proyectos empresariales (Ruiz, J., Duarte y Briano, 2012, p.145-146).

Entonces, las UT son consideradas una pieza fundamental para el desarrollo económico regional, como organizaciones emprendedoras respondiendo a lo que Blenker plantea “las universidades actualmente deben ser universidades modernas donde interactúan los centros de investigación con los profesores, con el objetivo de buscar soluciones a los problemas y necesidades reales del mercado y el medio ambiente” ... (citado en Ruiz, J., Cabeza y Briano 2012, p. 146), el papel de las universidades deber ser como formadoras y educadoras de personas con un espíritu emprendedor, de manera que, al finalizar sus estudios universitarios creen empresas, generen empleo y contribuyan al desarrollo económico y social de los pueblos (Ruíz, J., Cabeza y Briano, 2012)

Por lo tanto éstas desempeñan un papel significativo en el desarrollo económico, social de los diferentes países, y cuando se relacionan con las industrias o empresarios promueven la innovación (Etzkowitz, 2003), que es el motor del progreso. Rothermael et al. (2007), señala que el emprendimiento universitario es el corazón del sistema de innovación universitario, que genera la transferencia de conocimiento y tecnología, a través de intermediarios tales como oficinas de transferencia de tecnología y la creación de incubadoras o parques científicos que finalmente generan las empresas de nueva creación.

Para Marina (2010), la amplitud de la competencia emprendedora ha hecho que se la denomine de varias maneras en los textos internacionales: «actuar autónomamente» (OCDE), «espíritu emprendedor» (UE). De acuerdo con este autor, la OCDE, a través de su proyecto DESECO, Definition and Selection of Key Competences, finalizado en 2005, define la

competencia en autonomía como: «la capacidad de los individuos para controlar su vida de forma responsable y con sentido, ejerciendo un grado de control sobre sus condiciones de vida y de trabajo». La acción autónoma es necesaria para participar eficazmente en la sociedad y para progresar en las diferentes esferas de la vida, e incluye tres competencias clave:

Capacidad de actuar dentro del marco general. Consiste en comprender patrones en el contexto de las acciones y las decisiones, tener una idea sobre el sistema en el que se vive., capacidad de formar y llevar a cabo planes de vida y proyectos personales. Aplica el concepto de «Project management» a los individuos. Asume una orientación hacia el futuro que implica optimismo y desarrollo del potencial personal, pero también un asentamiento firme en el ámbito de lo viable y la habilidad de definir los derechos, intereses, límites y necesidades. Es la capacidad de afirmar los propios intereses como individuo y como miembro de una comunidad (Marina, 2010, pp. 55-56).

Sobre el concepto de las capacidades se Marina (2010), menciona como se relaciona con la autonomía, en que se puede emplear, cómo aplicarlo y los programas que han tomado como base el concepto para comprender el espíritu emprendedor:

Así pues, en esta propuesta relaciona a la autonomía como capacidad general de actuar responsablemente, sabiendo lo que se hace y previendo las consecuencias, con la capacidad de actuar formulando proyectos y no de manera casual o poco premeditada, y por último, sabiendo elegir las metas adecuadas. El Programa Educación y formación 2010 de la Comisión Europea y, dentro de éste, del Grupo de Trabajo B «Competencias Clave», define el «Espíritu Emprendedor» (entrepreneurship) como: «capacidad para provocar en uno mismo cambios (componente activo) y habilidad para aceptar y apoyar cambios producidos por factores externos (componente pasivo)». Incluye la aceptación del cambio, asumiendo la responsabilidad de las propias acciones (positivas o negativas) marcando objetivos y alcanzándolos y teniendo motivación para lograr el éxito. Conlleva el conocimiento de oportunidades existentes con el fin de identificar las más adecuadas para los propios proyectos personales, profesionales y/o de negocios. (Marina, 2010, p.57).

Pero para la aplicación del concepto de las capacidades, es preciso entender que el desarrollo humano es consecuencia de la interacción entre individuos y tiene características específicas como elemento básico de cualquier transformación, que es esencialmente el punto de partida para lograr acceder al del bienestar como objetivo fundamental de estas transformaciones. Son estos postulados conceptuales los que permiten entender el desarrollo humano integral como un proceso por el que una sociedad mejora las condiciones de vida de sus ciudadanos, con el incremento de los bienes y servicios, con los que puede cubrir sus necesidades básicas y complementarias.

Las instituciones de educación en este caso las de nivel superior juega un papel trascendental porque son el medio más eficaz para transmitir, socializar y re-crear la cultura, por lo tanto es desde la “escuela”, en sus diferentes niveles, que se puede materializar el propósito transformador, incluyendo dentro de los currículos y planes de estudio la cultura del emprendimiento en el proceso formativo, y desde allí proyectar la generación de oportunidades laborales, la obtención de riqueza, a través de las sinergias entre los distintos sectores e instituciones, para consolidar la educación como un derecho y creando las oportunidades para que toda la población se encamine hacia el desarrollo humano.

Entonces:

Si la educación es el medio por el cual se logra modificar actitudes y comportamientos, puede decirse que hay una relación absoluta entre educación y emprendimiento; vale la pena, entonces, pensar en educar a los emprendedores. Puede ser que haya mucho emprendedores que nazcan, pero seguro que todos necesitan hacerse y capacitarse como tales (Scioli, 2006/2007).

Sin embargo a muchos les surge la duda de si los emprendedores nacen o se hacen, se han realizado varios estudios, pero la mayoría apunta a decir que la educación en emprendimiento debe ser una realidad y que no sería prudente dejarse solo en manos privadas, porque de esta forma sería imposible obtener los beneficios individuales y colectivos necesarios para alcanzar el beneficio social recomendable. Puede señalarse que si

la educación transforma a los sujetos, el ideal es que éstos a su vez se conviertan en generadores de cambio en sus entornos.

Howard Rasheed (en Formichela, 2004) plantea:

La educación emprendedora puede afectar los atributos que tengan los individuos y puede forjar actitudes emprendedoras en ellos. Puede promover cualidades psicológicas favorables para la actividad emprendedora, tales como auto confianza, autoestima, auto eficacia y la necesidad de logro. Inclusive, la educación emprendedora para los jóvenes, puede colaborar en evitar la generación de actitudes socialmente no deseables, como la vagancia o la delincuencia (p.14).

Por lo tanto la formación de emprendedores puede resultar significativo para detonar en el desarrollo local, el cual es planteado como el beneficio que la sociedad recibe al afrontar de una forma más eficiente la satisfacción de las necesidades y la solución de los problemas con prontitud de las respuestas a las demandas de la comunidad, lo que reconoce al emprendedor como figura auténtica en el progreso permanente de una localidad a nivel municipal y/o regional.

Pero lo más pertinente es la implementación, como ya se mencionó antes, es que en los proyectos educativos institucionales, se flexibilicen para que sean ajustados a los diferentes contextos sin descuidar las orientaciones y entonces desde los planes educativos, de esta forma detonar en el desarrollo local y regional, ampliaría las posibilidades de sus comunidades, capitalizando las oportunidades de las personas para crear e innovar y avanzar en los cambios, y el mejoramiento económico y social incrementando la productividad de las regiones donde la instituciones de educación superior están localizadas.

Si se rescata la concepción de Amartya Sen, en la relación a la idea de desarrollo y se lleva a la teoría del desarrollo local, diciendo que ésta, busca que los individuos de un territorio aumenten las posibilidades que poseen los sujetos de tener oportunidades de

desarrollar procesos productivos, que les permitan generar su propio empleo y riqueza, para mejorar su calidad de vida y proyectarse a futuro como generadores de productividad y valor agregado a los procesos comunitarios dentro de lo económico y social (Formichela, 2004).

Entonces hace falta definir de qué forma el concepto de las capacidades propuesto por Amartya Sen, puede ser aplicado para para potencializar la formación emprendedora en los estudiantes de la carrera en desarrollo empresarial, lo que implica buscar la manera de cómo trasladar el concepto de las capacidades al ámbito de la formación emprendedora de los ingenieros en Desarrollo Empresarial. Una forma de aterrizarlo en la vida práctica, para que la universidad haga la incorporación de las capacidades emprendedoras que se busca en los estudiantes, Formichela (2004), considera que la educación emprendedora puede impactar de manera positiva en el desarrollo local de la regiones, y explica que “la capacidad emprendedora no se limita únicamente a la creación de empresas (como muchas veces se cree), sino que representa una manera de pensar y de actuar, orientada al crecimiento y al desarrollo” (Formichela, 2004, p.29).

Para fomentar la formación emprendedora Formichela (2004), considera que existe lo que denomina un círculo virtuoso, el cual inicia cuando se apuesta por una mayor educación emprendedora que lleva a un aumento de la dotación social de cualidades emprendedoras, para que de alguna manera se disminuya el desempleo, que se vea reflejado en un desarrollo local, y se llegue a mejores niveles de educación en una comunidad. Luego entonces la parte medular de este proceso es promover una educación emprendedora porque de esta manera “se propicia el desarrollo local en ese territorio, y una sociedad más desarrollada mejora sus niveles de educación, mejorando también la educación en emprendimiento y retroalimentándose así el círculo virtuoso” (Formichela, 2004, p. 34).

Se puede entonces apreciar si bien es en las ciencias económicas de donde emanan las teorías del capital, éstas de acuerdo a la finalidad del objeto de estudio pueden ser vistas principalmente desde dos grandes enfoques (ver figura 14), las que a su vez se presentan planteamientos contrapuesto, debido a que una de las teorías, es la que centra su atención en

lo que se refiere explícitamente a que su finalidad es la obtención de dinero (teorías del capital monetario); por el otro lado, están las teorías que apuestan por la formación de las personas en un sentido humano, porque, consideran que son los individuos los que a través de su desarrollo y ejerciendo su libertad deciden lo que desean hacer, porque son las personas lo que crea la verdadera riqueza de una nación.

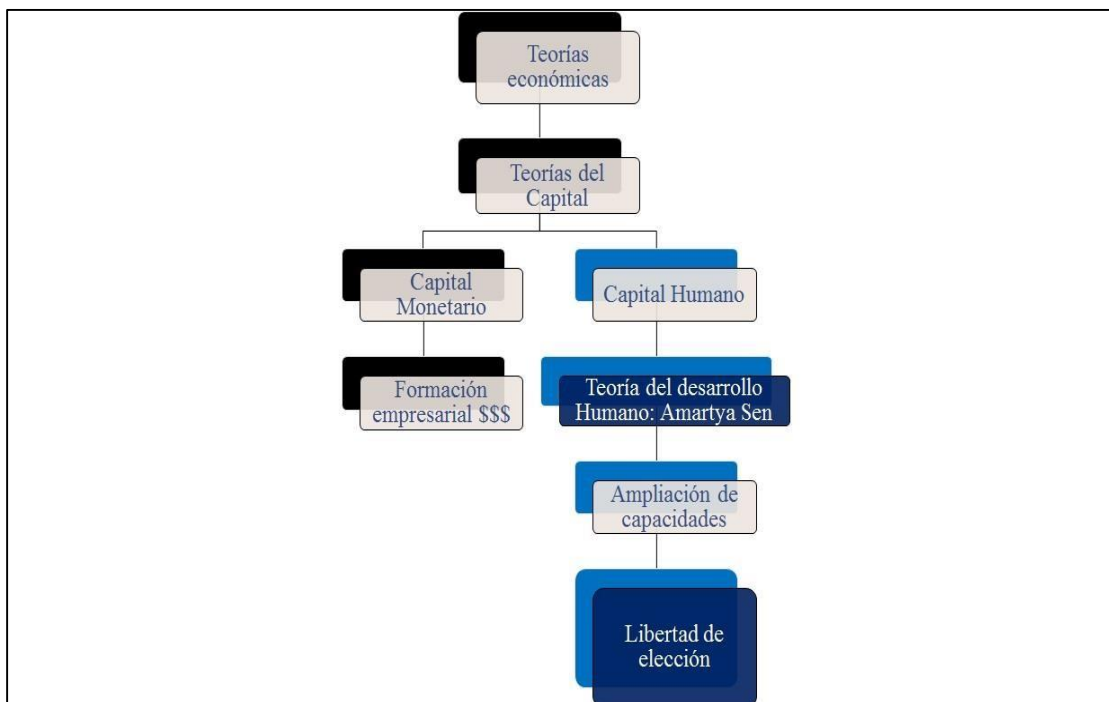


Figura 14. Enfoque de la Teoría de Amartya Sen. Elaboración a partir de Nebel, Crespo y Herrera, 2014

A partir de la revisión a las teorías del capital (ver figura 14), se analizó que existe la posibilidad de que las personas logren la libertad de que puedan ser sus propios agentes de cambio, es Amartya Sen quien en su teoría enfatiza que esto puede lograrse, si se ayuda a que todo individuo aumente sus “Capacidades”. De esta forma y si se considera la aplicación de Formichella (2004), de las capacidades al campo de los emprendedores, y aunado al modelo de la UTH, lo que se busca es el desarrollo de las capacidades para una formación emprendedora, entonces para efectos de la investigación se define la integración del concepto de las capacidades emprendedoras para su aplicación en los alumnos de la IDE (Ver figura 15).

Es importante retomar que para Sen cuando se aplica el enfoque sobre las capacidades, lo que interesa es que las personas logren funcionamiento valiosos como parte de la vida, un funcionamiento es un logro de una persona, es decir, lo que pueden hacer y ser, para decidir de manera libre ser “sus propios amos” (Dieterlen, 2014, p. 40). Entonces, si se piensa en las capacidades en relación a la UTH, el modelo de enseñanza aprendizaje es por competencias basado en el: saber, hacer, y ser, para la carrera de la IDE, entre sus competencias específicas marca que los alumnos deben desarrollar capacidades como: análisis de los riesgos, destrezas sociales, comunicación, adaptación al cambio, trabajo en equipo, en el desarrollo de la investigación se tomó como base la teoría del desarrollo humano, con el enfoque en la capacidades , que fue lo que permitió la construcción de los indicadores para la formación emprendedora (Figura 15).

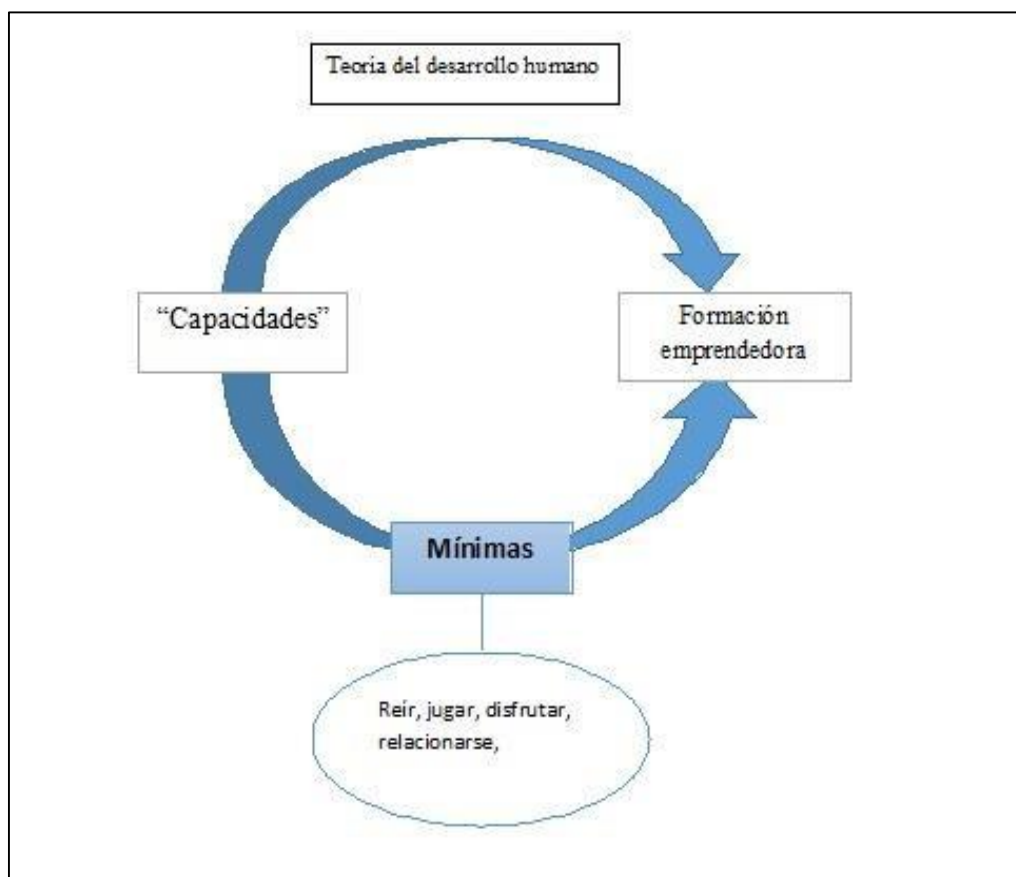


Figura 15. Capacidades identificadas para la formación emprendedora.

En relación a la figura 15, se parte de la teoría del desarrollo humano (2016), específicamente el enfoque de las capacidades, en donde lo importante para Sen, se ubica en el desarrollo constante, que tiene que ver con el cultivo y fomento el conocimiento, pero este debe brindarse desde la educación básica, aunque no propone ninguna lista de capacidades, da la pauta de lo mínimo que cada sociedad, de acuerdo a su contexto requiere para que se den los funcionamientos, que lleven a considerar que los más valioso es lograr que haya cambios o transformaciones en las personas, para que puedan llegar al bienestar, para poder elegir lo que cada una desea ser y hacer quiere hacer.

Por lo tanto sin pretender abarcar todo el concepto de las capacidades, lo que se consideró fue la mínima parte de ellas, para su aplicación en la formación emprendedora, para que se potencialicen de un nivel a otro en los jóvenes, para este caso particular el cambio es valiosos no en función de su impacto en términos numéricos, que si bien son la base para la medición de los acontecimientos, el propósito es la identificación de cambios que indiquen en términos de las capacidades la formación emprendedora puede lograrse. A partir del concepto de Sen, es que se desarrolla la propuesta metodológica en donde pueda tener cabida el desarrollo del potencial emprendedor en lo alumnos.

Capítulo 5

Estrategia Metodológica

En este trabajo se describe la metodología que se empleó para investigar cuales son los cambios en los niveles antes y después de una intervención (por medio de un taller), relacionados con la formación emprendedora de un grupo de alumnos, el diseño se aborda desde la teoría del desarrollo humano, y en específico se consideró el enfoque de las capacidades propuesto por Amartya Sen, que fue la base para el diseño de los elementos considerados en la construcción de los indicadores que se incluyeron para la elaboración del test, instrumento empleado para la medición de las capacidades emprendedoras en los alumnos del grupo participante.

Pero, antes de llegar al desarrollo de la estrategia metodológica, es conveniente mencionar que la investigación “es un proceso sistemático de resolución de interrogantes y búsqueda de conocimiento que tiene unas reglas propias, es decir, un método” (Navarro, Jiménez, Rappoport y Thoilliez, 2017, p.15), pero, la investigación puede realizarse desde dos grandes campos de las ciencias uno el de las naturales y otro el de las sociales, en este segundo grupo se ubican diferentes campos de investigación, uno de ellos es el que hacer referencia a la educación, entonces es necesario aproximarnos a la investigación educativa que puede decirse, que se dirige a la búsqueda de nuevos conocimientos que resulten útiles para la toma de decisiones o aplicaciones en cierto ambiente (Navarro, et al., 2017).

El mundo de las ciencias se dividen en dos grandes grupos que son: formales y factuales, dentro del segundo grupo se localizan la ciencias naturales y sociales, que a su vez es de donde provienen las ciencias de la educación, a este grupo es al que pertenece la investigación educativa (ver figura 16), que se concibe “como una disciplina transversal a todas las ciencias de la educación, aportando las bases metodológicas para la creación de nuevo conocimiento educativo” (Rodríguez y Valderiolla, s.f), y a que a su vez de ella subyacen tres dimensiones, y por lo tanto, se identificó que la investigación que se realiza se

ubica en el nivel micro, que es al que le corresponde todo lo que se investiga a partir de los trabajos que se desarrollan desde el aula.

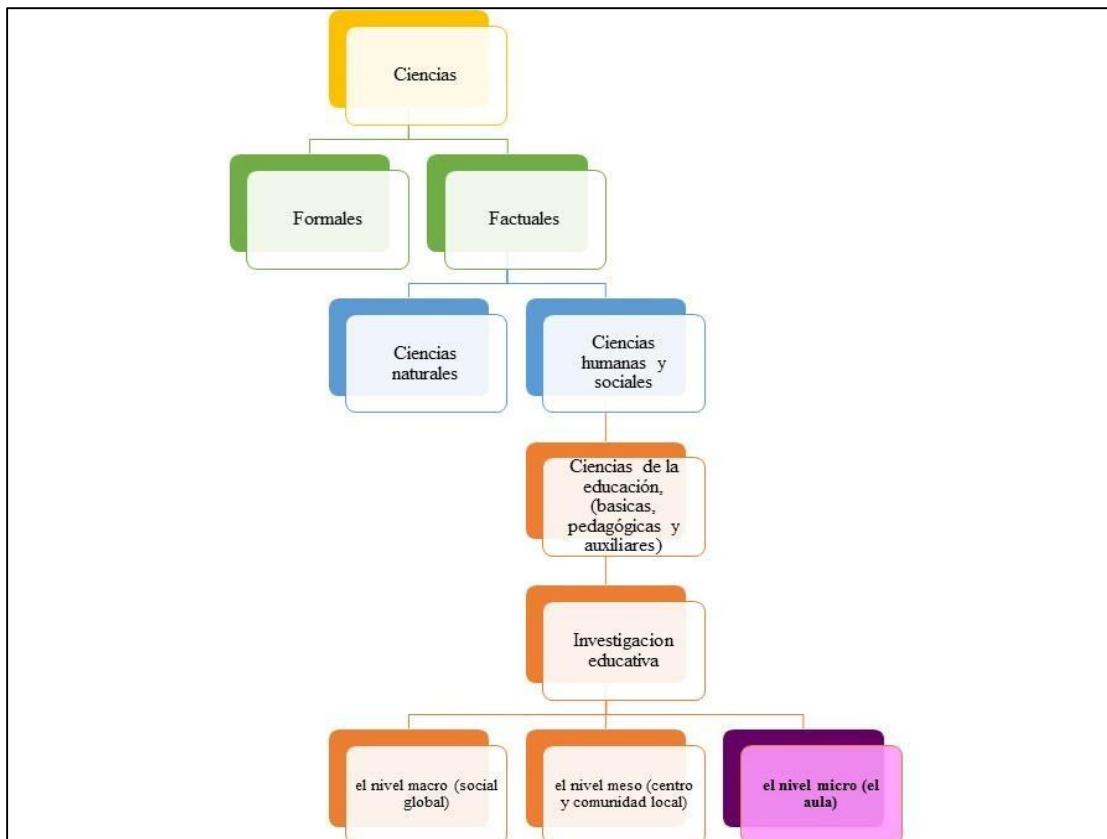


Figura 16. Investigación educativa en el conjunto de las ciencias. Los recuadros verdes indican los grupos de de las ciencias, los recuadro azules muestran en donde se ubican la sociales, anaranjado el campo de la investigación educativa, y el rosa el campo desde donde se emplaza la investigación, adaptación a partir de Rodríguez y Valdeoriola, s.f).

Es importante identificar en qué nivel de la investigación educativa (ver figura 16), se va a situar lo que se está realizando, porque de acuerdo a diversas revisiones en el campo de la investigación educativa pueden percibirse tres dimensiones que implican teorías y metodologías diferentes al momento de investigar: el nivel macro (social global), el nivel meso (centro y comunidad local) y el nivel micro (el aula), y es precisamente la investigación que se presenta se ubica en el nivel micro, es decir que todo lo realizado fue a partir de prácticas desde el aula, (Abero, Berardi , Capocasale, García y Rojas, 2015) .

Por lo que se refiere al diseño de una investigación se considera que es el plan o estrategia concebida para responder las preguntas de investigación, para alcanzar los objetivos definidos; analizar las certezas de la hipótesis planteada, y por lo tanto, conocer el problema inicial de manera sistemática y con mayor profundidad (Schuster, 2013). Pero la estrategia que se siguió por las características propias de la investigación implicó la definición del tipo de investigación, el método, diseño, determinación de la población que participó, la definición de las variables y sus respectivos indicadores, una vez determinados se procedió al diseño de técnicas e instrumentos para el trabajo de campo (desde la prueba piloto hasta la aplicación del pretest y postest), lo que también llevó a la elección de los medios para el procesamiento de la información.

Entonces en relación al diseño de la investigación esta se constituye de tres fases:

1. La fase del pretest, aplicación del test al grupo antes de llevar a cabo la intervención, para la identificación del nivel de emprendedor al grupo, como parte del cuasi-experimento.
2. La intervención que fue por medio de la realización de un taller, en donde lo que se trabajó fue el desarrollo de las capacidades emprendedoras, donde a través de diversas actividades se promovió la participación activa, centrada en los alumnos.
3. La parte final fue la del postest, una vez culminada la intervención se aplicó nuevamente el test, con la intención de comparar los niveles antes y después de la intervención, para identificar los niveles que cambiaron entre un evento y otro.

Una vez identificadas las fases de la investigación, hace falta mencionar desde qué enfoque se va a mirar lo que se está realizando, con la intención de tener claridad en cómo se va a desarrollar lo que se está estudiando, y el paradigma al que corresponde la investigación, que además, tiene que ver con lo que se plantea en el problema, pregunta y objetivos, que son la base para el diseño de todos los elementos necesarios para ir integrando la estrategia metodológica, para dejar en claro las pretensiones, para qué, y a quienes se dirige lo que se estudia.

5.1 Enfoque de la investigación

De acuerdo a las preguntas, objetivos e hipótesis de la investigación el emplazamiento se hace desde el un paradigma positivista, debido a que es el que permite llevar a cabo la descripción de lo que ocurre con el fenómeno, para este caso en particular, la exigencia es la identificación del nivel de emprendimiento que muestran los estudiantes en un contexto específico, para que por medio de los resultados se tenga la posibilidad de aproximarse a la realidad de lo que ocurre en un contexto específico, a partir de intervenir con un grupo de trabajo, de donde se puedan sustraer hallazgos que aporten elementos para para mejorar el entorno que rodea al fenómeno de estudio, tal y como lo marca el paradigma “Los hallazgos emergen dentro de la interacción del investigador y lo investigado” (Schuster, 2013, p.3).

El fundamento del positivismo, como actitud filosófica, funda la importancia atribuida a los datos de la experiencia, por la jerarquía que posee lo empírico observacional. Para esta corriente de pensamiento el método científico es el modelo de conocimiento. Tuvo representantes como Comte y Durkheim, de los que tomó la fundamentación de por qué tratar los hechos sociales con igual rigor que los fenómenos científicos de otra índole, ya que toda cosa o fenómeno es posible de medición. Este antecedente, como decíamos, con profunda base durkheimiana, busca las causas de los fenómenos sociales, la causa de los hechos; la atención no está en los estados subjetivos de los individuos (Abero, et al, 2015).

Desde esta visión se pretende ver la investigación, para este caso, además por las características propias que se plantearon para este estudio, se optó por la metodología cuantitativa a la que muchas veces también se conoce como empírico-analítica, y de la cual su fundamento no puede ser otro que el paradigma positivista, ya que toma como métodos propios los de las ciencias físico-naturales. La ubicación del enfoque fue lo que llevo a la ubicación del tipo de investigación.

5.2 Tipo de investigación

La investigación se considera cuantitativa, citando a Rodríguez y Valdeoriolla (s/f.):

La generación de conocimiento desde esta perspectiva sigue un proceso hipotético-deductivo: revisión de teorías existentes, propuesta de hipótesis, se prueban las hipótesis mediante el diseño de investigación adecuado; los resultados pueden confirmar la hipótesis o refutarla, obligando a buscar nuevas explicaciones o hipótesis de trabajo o, en última instancia, el rechazo de la teoría (Rodríguez y Valdeoriolla, s.f., p.31).

Definición que tiene relación con las características principales que presenta la investigación cuantitativa y en particular con la que se presenta, entre las que se pueden mencionar las siguientes:

- ▮ Visión objetiva, positivista, tangible y externa al investigador de la realidad.
- ▮ Busca generaliza resultados a partir de muestras representativas.
- ▮ Se centra en fenómenos observables.
- ▮ Se basa en los principios de objetividad, evidencia empírica y cuantificación.
- ▮ Su finalidad es conocer y explicar la realidad para controlarla y efectuar predicciones.
- ▮ Utilizan básicamente procedimientos hipotéticos-deductivos, es decir, la mayoría de los problemas de investigación no se fundamentan en la realidad, sino que surgen de las teorías (contraste de teorías).
- ▮ Establece como criterios de calidad la validez (interna y externa), la fiabilidad y la objetividad.
- ▮ Los instrumentos, válidos y fiables, para la recogida de datos implican la codificación de los hechos (p. ej.: cuestionarios, escalas de medida, entrevistas estructuradas, etc.).
- ▮ El análisis de los datos es cuantitativo (deductivo y estadístico) y está orientado a la comprobación, contraste o de la hipótesis (Rodríguez y Valdeoriolla, s.f.).

La investigación cuantitativa, permite como su nombre lo indica la cuantificación de los resultados, que es lo que se buscó en este estudio, donde también se realizó la comparación en el nivel de las capacidades emprendedoras que mostraron los jóvenes previo al cuasi-experimento, pero también en qué nivel se ubicaron después de haber concluido el mismo, además se obtuvo la identificación de las diferencias significativas de los resultados, y, a partir de los hallazgos encontrados en el grupo, se ubicaron los elementos que llevaron a la interpretación de los resultados individualizados y generalización de los resultados, para describirlos, así como a la formulación de recomendaciones que puedan tener aplicabilidad no solo para el grupo donde se realizó el cuasi-experimento, sino que tengan las mismas posibilidades para toda la comunidad de estudiantes de la propia universidad, o inclusive en otra institución.

Por las características propias de la investigación, fue necesario la elección de un método que sirviera como tratamiento para lo que se deseaba realizar, pero además que contara con elementos donde se promoviera la participación activa de los estudiantes en todo momento, entonces el trabajo fundamental pretendía involucrarlos de tal forma, que también fuera fácil emplear una estrategia para evaluar que pasaba, como consecuencia se eligió el cuasi experimento, que si bien no es tan fuerte en su rigor, si resulta el adecuado cuando se trata de grupos de 25 a 30 personas.

5.3 Método de investigación: cuasi experimental

El método cuasi experimental se caracteriza por un nivel de control inferior a la metodología experimental, lo que conlleva una disminución de su validez interna, pero un aumento de su validez externa, ya que los resultados obtenidos son más representativos, es decir, existen más posibilidades de generalizar los resultados a otros sujetos, grupos o situaciones reales (Rodríguez y Valdeoriolla s/f.). Con la finalidad de acercarse de la mejor manera posible al fenómeno de estudio, el cuasi-experimento estuvo planeado para realizarse por medio de una intervención, que consistió en un taller de 40 horas de trabajo, a lo largo de dos semanas.

Se estableció como método el cuasi experimental debido a que se trabajó con el formato de pretest / posttest con grupo de control ó experimental, esto porque, el grupo de control no recibió el tratamiento especial para el desarrollo de las actividades (lo que posibilita que se pueda apreciar si los cambios en el grupo se deben o no al tratamiento) y, por otra parte, se consideró como una medida previa al tratamiento (pretest), lo que permitió valorar el cambio producido en el grupo antes y después de la intervención.

Este de diseño, como ya se había comentado, exige un control máximo de todas las variables, con lo cual se asegura que todas las condiciones, excepto el tratamiento, sean equivalentes en el grupo experimental. Este control permite que los cambios que se observaron en el grupo se deben, inequívocamente, al tratamiento ofrecido, es decir se pueden tener evidencias de lo ocurrido durante la intervención. El método cuasi experimental que se eligió fue con un grupo único de pretest y posttest, con la aplicación de tratamiento o estímulo (ver tabla 11).

Tabla 11.

Diseño pretest / posttest para un grupo único de cuasi experimento

Grupo	pretest	tratamiento	posttest
un solo grupo	Evaluación	intervención	evaluación
de 30 alumnos	Aplicación del test antes del estímulo	Estimulo por medio de un taller	Aplicación del test después del estímulo
<i>Nota:</i> debido a que se trata de un cuasi-experimento, se recomienda un grupo ya conformado sin asignaciones aleatorias, con un número de participantes de 25 a 30, de acuerdo con Navarro, et al., 2017.			

Para el estudio se trabajó con un solo grupo, que como se muestra en la tabla 11, que estuvo conformado de 30 alumnos, esto debido a que cuando se realizan investigaciones con grupos focalizados de trabajo la prueba mínima aceptada es de 25 y el ideal 30, por lo que se decidió por un grupo de 30 alumnos, a los que se les aplicó una prueba estandarizada que fue un test, antes y después del tratamiento de intervención que fue por medio de un taller (Navarro, et al. 2017). Para efectos de la selección del grupo, se inició a partir de identificar

las características para poder participar en la investigación (como se describe en el apartado de la población). Es importante tomar en cuenta que cuando se trata de grupos de control o trabajo se deben establecer ciertos parámetros que permitan obtener la información necesaria para poder llevar a buen término una intervención.

5.4 Población objeto de estudio

La población total de la IDE está representada por los estudiantes que se encontraban oficialmente inscritos y que al momento de la investigación cursaban la ingeniería, en la Universidad Tecnológica de Huejotzingo, en el estado de Puebla. Los alumnos de la IDE cursaban diferentes niveles que van del 1° a 11° cuatrimestre, la carrera contaba con una matrícula aproximada de 400 estudiantes. Por las características propias de la investigación, en relación a Navarro, et al. (2017), los estudiantes que participaron tuvieron que cubrir algunos requisitos como: que el grado de conocimientos acerca del tema, que no fuera elevado pero tampoco nulo, es decir se necesitaba un grupo con quien aplicar diversas técnicas sin entorpecer el proceso, por lo que quedaron descartados los alumnos de primer y segundo cuatrimestre, así como los de octavo a onceavo, por otro lado tenían que ser alumnos oficialmente inscritos a la carrera.

Se tomó como criterio para elegir a los alumnos, a los que se ubicaron en un nivel intermedio, se optó por algún grupo que preferentemente se encontrara cursando el tercer o cuarto cuatrimestre, al momento de la selección la matrícula aproximada era 120 alumnos, se decidió por un grupo de este nivel debido a que ya están familiarizados con la carrera, pero todavía no cuentan con un nivel superior de conocimientos que lleve a sesgos en la investigación. Para elegir a los participantes se definieron algunos criterios a conveniencia de la investigación, entonces de acuerdo al tipo de intervención que consistió en un taller, los criterios de selección establecidos fueron:

- ‡ Un grupo que preferentemente que curse el tercer o cuarto cuatrimestre
- ‡ Con un número de alumnos entre 25 a 30

- ‡ Preferentemente con una tasa de puntualidad del 80% (de acuerdo al record de asistencia a clases)
- ‡ Disponibilidad de horarios para asistir a las sesiones
- ‡ Establecer el compromiso para cumplir con las tareas asignadas (consentimiento informado).
- ‡ Algo indispensable que la investigadora no los conozca.

Elección del Grupo experimental

Finalmente la elección del grupo experimental que participó en la investigación se realizó de forma aleatoria, entre los grupos de tercer y cuarto cuatrimestre, en donde solo dos cubrieron los requisitos para poder participar en el taller, sin embargo, el que mostro mayor grado de compromiso, record de asistencia del 85% en promedio en todas las asignatura, contaba con 30 alumnos, y un elemento que fue determinante es que ninguno de ellos presentaba problemas en sus materias, es decir no tenían materias reprobadas, fue el cuarto tercer cuatrimestre grupo “A”. Desde luego que se contó la aprobación de la directora de carrera quien autorizó los permisos, el tiempo y además brindo el apoyo para que se dispusiera de un espacio específico para llevar a cabo el taller, (la sala de seminarios de la UTH).

Es importante mencionar que el grupo que participó en la intervención fuera liberado totalmente de sus actividades durante dos semanas, el compromiso que adquirieron fue total concentración en el taller, firmar el consentimiento informado, participar en la realización de todas las actividades, así como a presentarse puntualmente, entonces las características del grupo que participo son las que se describen a continuación (ver figura 17), en donde se muestran los criterios cubiertos del grupo participante y los que los identifican de manera grupal.

Criterios cubiertos	Características del grupo
<ul style="list-style-type: none"> •tercer cuatrimestre •número: 30 alumnos •oficialmente incritos •calificaciones aprobatorias •promedio de asistencia del 85% •Disposición para participar •permiso de la dirección para participar •firmaron el consentimiento informado 	<ul style="list-style-type: none"> •22 mujeres •8 hombres •edades de: 18 a 35 años •edad promedio 19 años •calificación promedio: 8.8

Figura 17. Población seleccionada para la intervención. En el primer recuadro se describen los criterios de selección del grupo participante y del lado derecho, las características particulares.

5.5 Definición de variables, indicadores y sub indicadores

Otro de los aspectos fundamentales para poder llevar a cabo la intervención que es requisito indispensable cuando se trata de una investigación de tipo cuantitativa es la definición de las variables de estudio (ver tabla 12), y se diseñaron en función de la revisión teórica de donde se tomó como base el concepto de las capacidades (propuesto por Amartya Sen), específicamente los que tiene que ver con el ser y hacer, y entonces se establecieron como área de oportunidad el desarrollo de las capacidades en los alumnos, pero que también dio la pauta para que en función del concepto que abarcan las capacidades, se estableciera la variable del estudio que fue la formación emprendedora, poder medir las capacidades que integran a esta formación se construyeron los indicadores en función de lo que se quería potencializar en los alumnos durante el desarrollo del taller. Entonces para la definición de la variable y los conceptos que van a integrar a las capacidades, así como los indicadores que se establecieron para medirlas se describen a continuación.

Encontrar la definición única acerca de la formación emprendedora, resultaría en arduo trabajo, debido a la variedad de enfoques que se tienen sobre el término, lo mismo ocurrió con los conceptos con que se integraron las capacidades, por lo que se tomó como referencia es lo que marca el programa de estudios de la IDE, en relación al perfil de lo que requiere fomentar en la ingeniería, se adaptaron con base en lo que se consultó en el manual emprende en red¹⁴ (elaborado por el grupo endeavor de Chile), y también del programa emprendedor de éxito desarrollado por Alcaraz ¹⁵(2011), entonces se determinó, que de acuerdo a los requerimientos de la propia ingeniería, sin perder de vista las capacidades que involucran la formación emprendedora (que son fundamentales, pero las que menos se desarrollan) de los alumnos son: satisfacción personal, creatividad e innovación, riesgo y la opinión personal. Para efectos de esta investigación se entenderá por:

1. Satisfacción personal. El crecimiento que experimentan las personas en el desarrollo de alguna actividad, queda integrada por:

1. Perfil psicológico. Se refiere a la habilidad para el desarrollo de tareas, así como la posición ante el liderazgo, aceptación de los cambios y la satisfacción de resultados obtenidos.
2. Energía e incentiva personal. Se refiere a la actitud para enfrentarse a la realización de proyectos, bajo diversas formas de trabajo, si estos están relacionados con la suerte.
3. Trabajo en equipo. Se refiera a la forma de comunicación e interacción, para relacionarse con los demás.
4. Responsabilidad social. Tiene que ver con la actitud de preocupación ante lo que acontece en el entorno, ya sea al interior de una institución como hacía afuera de la misma.

¹⁴ El grupo endeavor de Chile, mantiene un programa de formación emprendedora desde los niveles básico al superior, que hace referencia a los conceptos relacionados con algunas de las capacidades necesarias para fomentar el espíritu emprendedor en los jóvenes.

¹⁵ Alcaraz Rodríguez Rafael, experto en el desarrollo de emprendedores profesor de Formación de Emprendedores, Director Académico de Formación de Emprendedores División de Innovación y Emprendimiento en Biotecnología y Salud Escuela de Biotecnología y Ciencias de la Salud ITEM, campus Monterrey.

2. *Creatividad e innovación.* Habilidad que se demuestra en el desarrollo de ideas originales. Se compone de:
 1. Creatividad. Se refiere a la habilidad para la creación de ideas para el desarrollo de proyectos originales, que se puedan considerar innovadores.
 2. Innovación. Se refiere a la actividad para que se realicen cambios, que implican una renovación o transformación.
 3. Capacidad de análisis. Actitud que se muestra para tomar una decisión, fijación de metas o resolución de problemas.

3. *Riesgo.* La disposición para asumir y enfrentarse a los problemas.
 1. Propensión al riesgo. Nivel de tolerancia en para enfrentarse a una toma de decisiones.
 2. Motivación. Factores relacionados que llevan a la identificación de lo que se considera importante y produce bienestar.

4. *Opinión personal.* Aportaciones de los alumnos en relación a las características, proyectos y conocimientos que debe poseer un emprendedor.

La descripción de los conceptos mencionados, fue lo que se tomó de base para el diseño del instrumento, que permitió la integración de todos los elementos y a su vez que pudieran ser evaluados, para lo cual se diseñó un test, pero antes de pasar al instrumento, se muestra (ver tabla 12), la forma de como quedaron establecidos cada uno de los conceptos, el orden para las preguntas y la cantidad de cada una de ellas para la determinación del nivel de las capacidades emprendedoras que se aplicó en dos momentos a los alumnos del grupo participante.

Tabla 12.

Variables, indicadores, sub indicadores e ítems

variables		indicadores	sub indicadores	preguntas que le corresponden	Se refiere a:
independientes	dependiente				
edad	Formación emprendedora (taller: desarrolla tu potencial emprendedor)	1. Satisfacción personal	1. Perfil psicológico	1 2 3 4 5	↓ Tareas ↓ Errores ↓ Liderazgo ↓ Cambios ↓ Resultados
género			2. Energía e incentiva personal	6 7,8 9 10	↓ Identificación con ↓ Realización de proyectos ↓ Forma de trabajo ↓ Suerte
			3. Trabajo en equipo	28 y 29 30	↓ Preferencia (individual o grupal) ↓ Compartir información
nivel de estudios		4. Responsabilidad social	31 32	↓ Fines personales ↓ Fines profesionales	
promedios académicos		2. Creatividad e innovación	5. Creatividad	11 12 y 13	↓ Solución de problemas ↓ Desarrollo de ideas
			6. Innovación	14 15 16	↓ Imaginación ↓ Investigación ↓ Innovación
			7. Capacidad de análisis	17 y 18 19 20	↓ Toma de decisiones ↓ Metas ↓ problemas

lugar de procedencia		3. Riesgo	8. Propensión al Riesgo	21, 22 y 23	↓ Riesgos
			9. Motivación	24 25 y 26	↓ Retos ↓ Aspectos financieros
		4. Opinión personal	10. Características personales	33 34 35	↓ Características del emprendedor ↓ realización de proyectos ↓ Conocimientos
<p>Nota: Se establecieron tres indicadores principales, y cada uno de ellos a su vez cuenta con dos o más sub indicadores, que fueron la base para el diseño del test, que consta de 35 ítems, 32 de opción múltiple y tres semiabiertas.</p>					

5.5.1 Técnicas e instrumentos.

Para la obtención de la información que requirió la investigación se hizo uso de las técnicas y de la encuesta para el proceso de aplicación de la herramienta, debido a la rapidez con la que se lleva a cabo, y se empleó como instrumento el cuestionario, que para efectos de la investigación se diseñó un test, que se aplicó en dos etapas, antes de la intervención, pero también después de ella, porque de esta forma se facilita la obtención de respuestas de forma inmediata, que permitieran la evaluación de cada una de ellas.

Diseño del instrumento

Se empleó un cuestionario que fue diseñado en forma de un test, inicia con el título: “test de capacidades emprendedoras”, el cual fue estructurado en cuatro apartados, el primero corresponde a la presentación de lo que se va a realizar, incluye una breve explicación de la investigación, la bienvenida, el propósito, los datos del investigador y las instrucciones para las respuestas, la segunda parte corresponde a los datos del estudiante, nombre, matrícula, cuatrimestre. La tercera parte y cuerpo central fue en donde quedaron integradas las preguntas de acuerdo a los 35 ítems que conforman todo el test y la parte final los agradecimientos.

Las preguntas de que consta el test (ver anexo1) están divididas en dos grupos: el primero 32 son preguntas de opción múltiple, cada pregunta con tres opciones de respuestas (a), (b) ó (c), con base a la opción de respuesta se hace referencia a un valor asignado, que puede estar entre a=alto, b=medio y c=bajo, en el segundo grupo se componen de tres preguntas que se pueden considerar como semi abiertas, debido a que se deja libertad para la decisión de respuesta pero acotada a lo que se indica en las instrucciones, el último apartado corresponde a los agradecimientos y despedida de la encuesta.

En el caso de las preguntas del primer grupo que son las de opción múltiple se presentan, como se muestra en el ejemplo:

Estructura de los ítems del 1 al 32, del grupo 1 (opción múltiple).

Ante los nuevos proyectos:

- a) _____
- b) _____
- c) _____

Para las preguntas que forman el segundo grupo, se presentan como en el ejemplo:

Estructura de los ítems del 32 al 35 del grupo 2 (semi abiertas):

Menciona tres tipos de proyectos que te gustaría desarrollar:

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____
- 5. _____

El diseño del instrumento se realizó en dos versiones, una primera con solo 25 ítems con tres opciones de respuesta, y el diseño final fue el que quedó integrado como se describió, con los 35 ítems, de los cuáles 32 fueron de preguntas de opción múltiple y 3 de preguntas semiabiertas, para llegar a la versión final se llevó a cabo la validación del instrumento, de dos formas 1) por medio de la revisión de juicio de expertos, 2) la aplicación de la prueba alfa de cron Bach en la prueba piloto, y también se incorporaron las sugerencias del comité revisor (que formo parte de este trabajo de tesis), una vez que se recuperaron las observaciones, se procedió a las modificaciones, para llegar a la versión final del instrumento, lo que permitió contar con el test terminado para proceder a su aplicación.

5.5.2 Validación del instrumento.

La validación del contenido del instrumento corrió a cargo de 5 expertos: 2 docentes (un maestro en ciencias administrativas, de la UTH, y una Dra. En ciencias de la Universidad de

la Cañada, Oaxaca), dos empresarios donde los jóvenes han realizado sus estadía práctica (un director de una empresa de servicios, y un propietario de una empresa comercial), una Dra. Experta en investigación en educación. Se les hizo llegar el documento para su evaluación, en los resultados, se aplicó el coeficiente de validez de contenido (CVC, de Hernández, N., 2002), se eliminaron tres ítems (por no alcanzar la puntuación mínima con la aplicación del CVC), y de acuerdo a las observaciones de los expertos se incluyeron las preguntas relacionadas con las características, proyectos y conocimientos que debe poseer un emprendedor.

La validación del constructo se realizó por medio de la prueba alfa de Cronbach, ya que permite evaluar la confiabilidad de los propios ítems, para lo cual se empleó la fórmula:

$$\alpha = \frac{k}{n} \left[\sum \frac{r_{ii}}{n} \right] = .75^{16}$$

De acuerdo al resultado obtenido con la prueba de Cronbach, el test, se ubica con un nivel de aceptación alto (Linares y Reyes, 2017), en donde los valores para la confiabilidad de la prueba α son igual a:

Rangos	Magnitud
∩ 0.81 a 1.00	Muy alta
∩ 0.61 a 0.80	Alta
∩ 0.41 a 0.61	Moderada
∩ 0.21 a 0.40	Baja
∩ 0.01 a 0.20	Muy baja

¹⁶ Nota: la aplicación de la fórmula a todos los ítems se incluye al final en el anexo 2 (validación de expertos) y anexo 3 (validación α alfa de Cronbach)

Si bien no fueron validaciones, pero las recomendaciones surgidas del comité revisor de la tesis también fueron consideradas para mejorar la estructura del instrumento, como: cuidar que la preguntas no iniciaran con un sustantivo propios como fue el caso de la preguntas que iniciaban con “Te gustaría” y se cambiaron a “Consideras que” , cuidado para que no haya preguntas que induzcan a la respuesta y mezclar las respuestas, debido a que la primera versión del cuestionario las pregunta se colocaron en orden por opción de respuesta.

5.5.3 Prueba piloto.

La prueba piloto se aplicó con alumnos de la propia universidad, un grupo eran de la carrera de procesos productivos, y otro de la propia carrera, que cursaban diferentes cuatrimestres, por supuesto ninguno de ellos participo en el grupo donde se llevó a cabo la investigación. Una vez que aceptaron contestar el test de forma voluntaria, para esta etapa de aplicación de la prueba, el test se les hizo llegar vía correo electrónico a cada uno de los alumnos. El procedimiento fue diseñar un formulario desde las aplicaciones del correo que tiene Gmail, lo que agilizo que la recepción fuera también por el mismo medio.

Se aplicaron 60 cuestionarios para esta etapa, y la información se obtuvo fue recopilándose directamente en la aplicación con la que cuenta la cuenta el servicio de Gmail. Una vez que se validaron por alfa de Cronbach los resultados de la prueba piloto, se revisó la puntuación de los ítems y se optó por la eliminaron los dos ítems, que también habían sido señalados por los expertos, en compensación se incluyeron tres nuevas preguntas que fueron las que permitieron obtener información a manera de preguntas abiertas; se hicieron las adecuaciones correspondientes y el test quedó en condiciones de ser aplicado a cada uno de los alumnos, previo al a la intervención y también después de llevar a cabo la misma.

Entonces la de la primera versión del cuestionarios los cambios sustantivos fueron en relación al cambio en la redacción de algunos ítems, se eliminaron dos, se agregaron siete de opción múltiple y tres de preguntas semiabiertas, para complementación de las respuestas,

entonces el test cambio de ser un instrumento de 25 preguntas de opción múltiple, a su versión final de 35 preguntas (32 de opción múltiple y tres semiabiertas ver anexo 1).

5.6 Trabajo de campo

El trabajo de campo se puede dividir en tres etapas, primero la aplicación del pretest con el grupo experimental, que puede considerarse fue la etapa más sencilla ya que no represento mayor problema para los alumnos, ni para la recuperación de la información, una segunda etapa fue la intervención por medio de un taller con el mismo grupo, y finalmente la etapa con la que se culminó el trabajo de campo fue la aplicación del postest, en donde nuevamente se solicitó a los alumnos contestar el test.

Todo el trabajo de levantamiento de encuestas fue vía mail y en algunos casos por Facebook (en sus cuentas de inbox), esto para los casos extremos de los alumnos morosos. Para hacer llegar el test el programa que sirvió de interface fue el Questionpro, donde primero se capturo el instrumento, y de forma automática se les hizo llegar a los alumnos, se aprovechó este recurso porque es una herramienta con la que se cuenta en la carrera IDE, fue útil para porque desde cualquier dispositivo electrónico los alumnos tienen acceso a contestar la prueba.

5.6.1. Aplicación del pretest.

Para la aplicación del test y con la finalidad de agilizar los procesos de entrega y recepción, se solicitó a cada uno de los integrantes del grupo las dirección de su correo electrónico, y también se creó un grupo en Facebook (para los casos extremos), esto para poder agilizar los tiempo y de paso aprovechar los beneficios de la tecnología, una vez concentradas todas las cuentas de los participantes se les hizo llegar el test, primero vía correo electrónico, y conforme fueron llegando las respuestas, se observó el avance de acuerdo al número de test recuperados.

En donde a los alumnos que no contestaban se les hizo llegar nuevamente la notificación para que lo hicieran. Realmente la recuperación de la etapa del pretest no presentó mayor problema excepto que los alumnos que faltaron por contestar el cuestionario se les insistió, y lo fue cuando se optó por avisarles en sus cuentas de inbox vía Facebook, para que respondieran el test, la realidad es que se recabaron los cuestionarios sin mayor problema, en un lapso de aproximadamente una semana.

5.6.2 Intervención (Taller).

La intervención se llevó a cabo en las instalaciones de la propia universidad, en la sala de seminarios, la invitación se hizo de forma personal, vía mail y también por Facebook (que es el medio más visitado por los estudiantes), se le informó de las fechas, lugar y la hora para las sesiones, que se llevaron a cabo del 16 al 28 de abril del 2018, de lunes a viernes en un horario de 9:00 a 14:00 hrs, con una duración total de 40 horas. También se hizo uso de los diversos espacios con los que cuenta la universidad, en donde los alumnos llevaron a cabo diversas actividades como parte del taller, que estuvo dividido en tres módulos, cada uno de ellos dividido en cuatro fases (ver figura. 18) como se describen a continuación.

- 1) **Introducción:** Se refiere a la reflexión y se refiere a que en cada módulo se proponen las actividades al alumno y este debe pensar hacia donde dirige la propuesta, asume el reto y lo hace propio, se detiene a pensar en sus intereses y busca las respuestas.
- 2) **Desarrollo:** es la fase de acción es aquí donde comienza la parte práctica, hay que tomar decisiones o desarrollar ideas, y es donde el alumno pone manos a la obra.
- 3) **Cierre:** es la fase de comunicación, aunque está presente en todo momento, se da a la vez que se realiza el taller entre todos los participantes y al final del módulo, es donde cobra especial importancia.
- 4) **Conclusión:** aunque forma parte del cierre de cada actividad, formalmente está se realizó al término de cada módulo.

La intervención o mejor dicho el taller, que se tituló “Desarrolla tu potencial emprendedor” y se llevó a cabo de forma puntual, en todas las sesiones se contó con la participación activa de los alumnos, que en un 90% llegaban a tiempo para las sesiones, situación que permitió la realización de las actividades que se solicitaron de forma individual y grupal sin tener retraso alguno en la entrega de los trabajos, al término de cada módulo del taller se solicitaron la evidencias de lo realizado, no hubo distractores, ni contratiempos, por lo que se culminó de forma satisfactoria (fotos 1, 2 y 3).

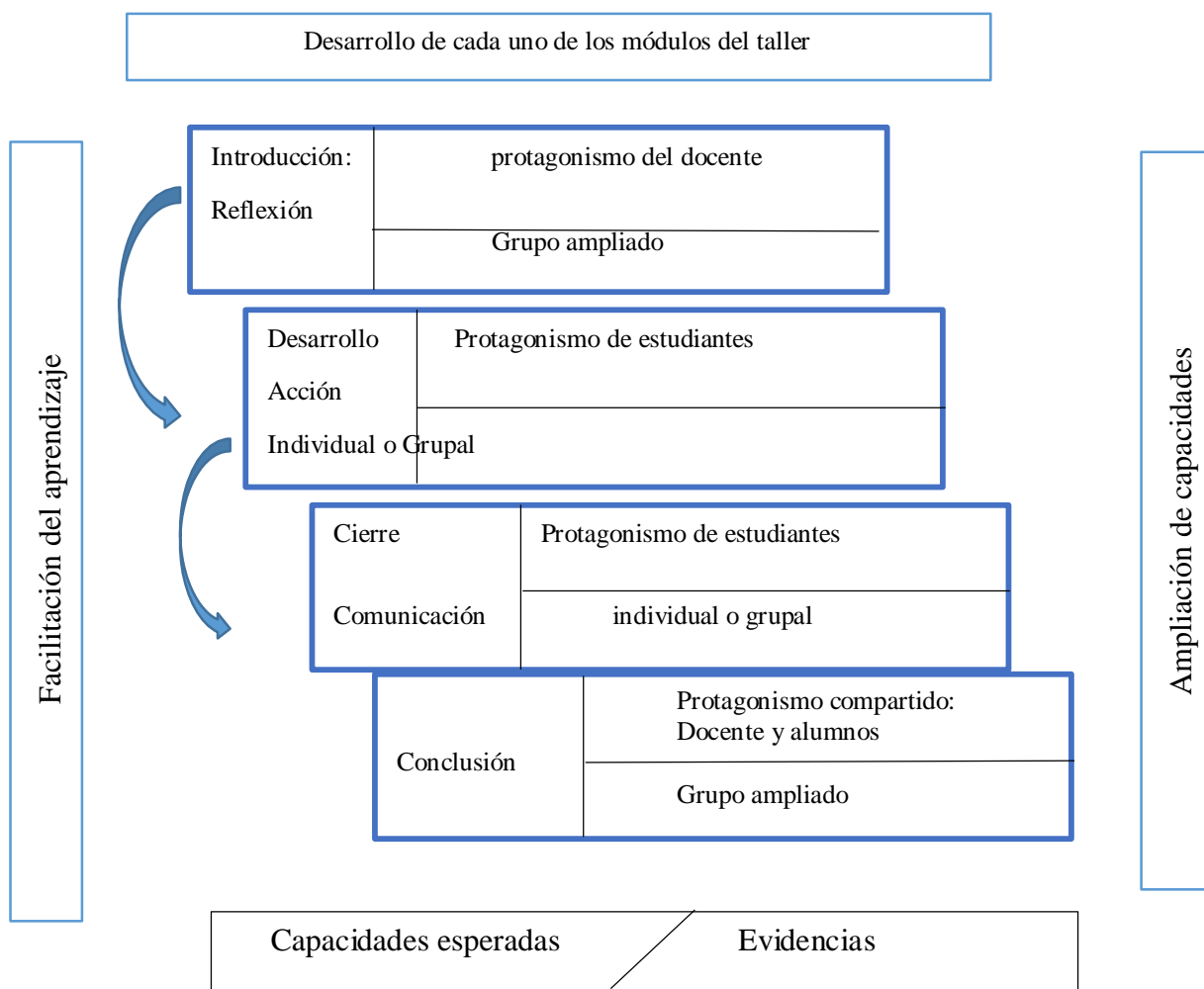


Figura 18. Fases de cada módulo del taller. Cada módulo contó con las establecidas, introducción, tuvo apertura, desarrollo y en el cierre se desarrollaron actividades que mostraban lo que se esperaba de los alumnos ya sea en forma grupal o también individual

La estructura de cada uno de los módulos del taller fueron diseñados en función de las capacidades emprendedoras que se buscó desarrollar en los alumnos, las cuales están vinculadas a los indicadores diseñados para el tests, cada módulo a su vez abarco la actividades relacionadas con lo que se esperaba como producto final, de acuerdo a los establecido. Por lo tanto, lo la estructura para cada módulo se describe a continuación.

Módulo 1. Se llevó a cabo la presentación del taller y los propósitos ante el grupo participante, se explicó que formaban parte de un proyecto realizado que forma parte de la investigación que se realiza en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Se informó sobre la dinámica, actividades y todo lo que implicaba la realización del taller, las actividades realizada estuvieron enfocada en el primer indicador: *Satisfacción personal*, en donde por medio de diversas dinámicas que se trabajaron en forma individual, la primera parte estuvo enfocada en reconocer las características personales que poseen cada uno de ellos, y las que posee un emprendedor, equipo se fueron contestaron diversos ejercicios apoyados en guías de trabajo. En el cierre por equipo se presentó la lista de las características más importantes que debe poseer un emprendedor. La duración fue de 10hrs.

Módulo 2. El modulo se diseñó en función del segundo indicador *Creatividad e innovación* en donde una vez identificadas las características de los emprendedores, determinada por ellos mismos, el resultado fue que una de las más importante era la creatividad, el modulo incluyo diversas actividades que iniciaron con juegos como acertijos, pero la parte de desarrollo se les proporciono el material, que por medio de la técnica de lluvia de ideas, construyeran cinco ideas pero en función de un beneficio para su escuela o localidad. En el cierre tenía que presentar y comentar cada una de sus ideas. Duración 20 hrs.

Módulo 3. En esta parte los jóvenes tenían que hacer la evaluación de las cinco ideas que ideas que construyeron, en esta fase fue donde se solicitó que con material reciclado, desarrollaran sus prototipos, se les oriento con la explicación del método de tamizado de ideas, con la finalidad de que eligieran la mejor, en donde también tenían que evaluar los pros y contras que presentaba su idea, y en función de eso había que elegir la que fuera

factible desarrollar como propuesta final. Para el cierre cada equipo presento su idea, la cual fue evaluada por los otros equipos, en función de los requisitos previamente solicitados. La evaluación fue una retroalimentación ente los diferentes equipos. Duración 8 horas. En este módulo (3) para el cierre de todo el taller se aplicó una dinámica de integración y motivación.

5.6.3 Aplicación del postest.

Después de concluido el taller, la última parte del trabajo de campo fue la aplicación del postest, en donde una vez concluido al taller se envió el instrumento a todos los alumnos, el procedimiento fue el mismo que el del pretest, vía correo electrónico a cada uno de los participantes y también se utilizó el mismo programa que fue el Questionpro. En cuanto a la devolución del cuestionario fue mucho más rápido que el pretest, debido a que los alumnos ya tenían conocimiento de cómo hacerlo. Una vez que se tuvo toda la información del pretest y postest, se procedió a ordenar la información para su procesamiento y análisis de los datos.

5.7 Procesamiento, análisis de la información

Para el procesamiento de la información en lo que corresponde a la obtención de la información fue de forma electrónica con el apoyo del programa Questionpro, sin embargo solo sirvió como medio para la aplicación del test, y para llevar el control de la recepción de los instrumentos, sin embargo, para el procesamiento de la información, debido a las características propias de la investigación que es de tipo cuantitativa, la bases de datos con la información de las preguntas y respuestas de todos los alumnos que participaron, se trabajaron como se describe a continuación:

1. Se exportaron las bases de datos del programa Questionpro a Excel, esto para poder asignar los valores que le correspondían a cada repuesta del ítem, es decir que las respuestas en el programa estaban en función de a,b y c, pero para efectos de poder evaluar los resultados, se asignaron los valores de acuerdo al tipo de respuesta, entonces: a=3 que corresponde al nivel alto, b=2 que corresponde a un

nivel medio, y $c=1$ que corresponde a un nivel bajo, procedimiento que llegar a la evaluación para identificar el nivel de capacidades alcanzado por el grupo antes y después de la intervención.

2. Por lo tanto, en Excel se trabajó todo el proceso para la evaluación de los ítems, una vez concentrada la información, para determinar los rangos de aceptabilidad del pre y postest, también se aplicó la prueba de Conbrach y el rango se ubicó en el pretest en .80 y para el postest en .85, que en relación a la prueba piloto y de acuerdo a los rangos establecidos, paso de un rango alto a muy alto.
3. A pesar de que en la investigación cuantitativa, cuando se trata de cuasi experimentos las validaciones y los resultados se muestran de forma grupal, esto debido a que fueron los mismos sujetos observacionales, lo único que cambia es que se realiza en tiempos diferentes, así que para encontrar las diferencias de cada ítem, se les aplicó la prueba para muestras emparejadas t-student, los resultados se muestran al final en anexos.

En una segunda etapa se procesó la información correspondiente a la determinación en los cambios en el nivel entre los indicadores tanto del pretest como del postest, por lo que de las bases en excel, se extrajeron los datos para hacer la determinación de las pruebas estadísticas, toda la información se exportó al programa estadística versión 10, en donde se procesaron las respuestas obtenidos del grupo, para determinar las medias del pre y pos test, así como las diferencias entre las medias, también la prueba t-student, que permitió la comprobación de las diferencias significativas en los niveles de las capacidades alcanzadas entre le pres y postest.

Con el apoyo del programa estadística versión 10, una vez que se obtuvo toda la información en relación a los cambios entre las variables e indicadores del pre y postest, se hizo uso del mismo programa para los análisis comparativos primero de los sub indicadores, los indicadores y el nivel total, con el que se midieron las capacidades de los alumnos entre uno

y otro momento, y mostrar por medio de graficas la evaluación alcanzada, y también las diferencias entre cada uno de los aspectos medidos.

Entonces para la presentación de los resultados, por tratarse de una investigación cuantitativa, donde lo que se hizo fue un cuasi experimento con un mismo grupo, del cual se midieron los niveles de logro en dos momentos de tiempo diferentes, la información está integrada de tal forma que van de lo particular a lo general, se tienen los datos individuales, y de ahí se van a los generales para llegar al resultado final del grupo. En cuanto al tratamiento de lo que corresponde al taller, se describe la información que se obtuvo por medio de la observación de los eventos relevantes del taller, así como la recuperación de las opiniones de los alumnos en relación a lo que les gustaría realizar como parte de su formación emprendedora en la IDE.

A manera de resumen (ver figura 19), se muestra el diseño de la investigación con las etapas que siguió, tipo, enfoque, método, así como el tratamiento al grupo de control, la intervención y los instrumentos aplicados.

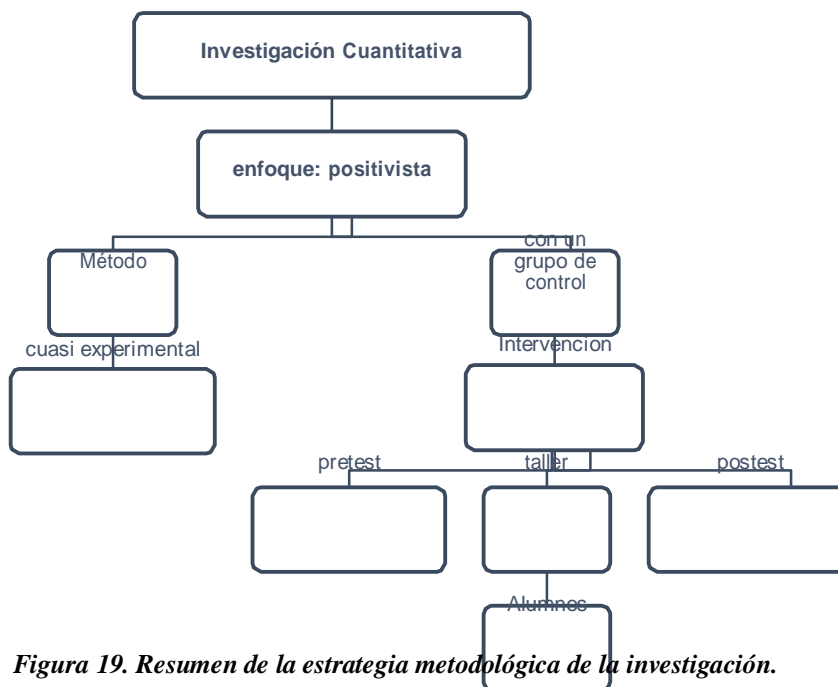


Figura 19. Resumen de la estrategia metodológica de la investigación.

Capítulo 6

Resultados, análisis e interpretación

Los resultados se presentan en tres ejes fundamentales, que están en función de las finalidades establecidas en los objetivos de la investigación, de tal forma que el desarrollo de los temas se encuentra ordenado de la siguiente manera, primero se aborda la identificación del nivel alcanzado en las capacidades emprendedoras de los alumnos que formaron parte del grupo experimental. En la segunda parte se describen los acontecimientos relevantes relacionados con las actividades realizadas durante el taller con los alumnos, y la parte final presenta el análisis comparativo, con los resultados que muestran el nivel de cambio en las capacidades emprendedoras en los alumnos antes y después de la intervención.

6.1 Nivel que muestran los alumnos en el pretest

Esta primera parte del estudio va de la mano con la aplicación de un pretest, y se determinaron los resultados generales, que se presentan de acuerdo a la suma de todos los ítem validados una vez procesadas las respuestas (ver tabla 13), como resultado el grupo alcanzó una evaluación en el nivel de formación emprendedora de 1.95, calificación que se aproxima al nivel 2, entonces, de acuerdo a los valores asignados para cada una de las tres opciones de respuestas del test, que fueron para la $a=3$ (alto), $b=2$ (medio) y $c=1$ (bajo), donde el valor mínimo es 1 y el máximo 3, y con base al valor promedio de las respuestas, el grupo se ubica en un nivel aproximado al medio.

Para efectos de presentación (ver tabla 13), se muestra los resultados que se integraron a partir de valor de las medias que obtuvo cada uno de los ítem, los que a su vez representan a un sub indicador, a los que también se les determino el valor promedio, y que forman parte del grupo de indicadores que miden las capacidades, una vez promediados los indicadores se determinó el nivel de formación emprendedora que alcanzó todo el grupo con la aplicación del pretest.

Tabla 13

Nivel emprendedor del grupo en el pretest

<i>indicador</i>	<i>sub indicador</i>	<i>ítem</i>	<i>evaluación</i>	
<i>1. satisfacción personal</i>	<i>1. perfil psicológico</i>	<i>preg 1</i>	2,23	
		<i>preg 2</i>	2,43	
		<i>preg 3</i>	2,67	☺
		<i>preg 4</i>	1,87	
		<i>preg 5</i>	1,53	
			2,15	
	<i>2. energía e incentiva personal</i>	<i>preg 6</i>	1,90	
		<i>preg 7</i>	2,17	
		<i>preg 8</i>	1,97	
		<i>preg 9</i>	2,50	
		<i>preg 10</i>	2,07	
			2,12	
	<i>3. trabajo en equipo</i>	<i>preg 28</i>	1,90	
		<i>preg 29</i>	1,83	
		<i>preg 30</i>	1,43	☹
		1,72		
<i>4. responsabilidad social</i>	<i>preg 31</i>	2,03		
	<i>preg 32</i>	2,00		
		2,02		
<i>total del indicador</i>			2,00	
<i>2. creatividad e innovación</i>	<i>5. creatividad</i>	<i>preg 11</i>	1,97	
		<i>preg 12</i>	1,57	
		<i>preg 13</i>	1,67	
			1,73	
	<i>6. innovación</i>	<i>preg 14</i>	2,07	
		<i>preg 15</i>	2,10	
		<i>preg 16</i>	1,97	
			2,04	
	<i>7. capacidad de análisis</i>	<i>preg 17</i>	2,13	
		<i>preg 18</i>	1,73	
<i>preg 19</i>		1,77		

		<i>preg 20</i>	1,87		
			1,88		
	<i>total del indicador</i>			1,88	
3. riesgo	8. <i>riesgo</i>	<i>preg 21</i>	1,80		
		<i>preg 22</i>	1,87		
		<i>preg 23</i>	2,07		
				1,91	
	9. <i>motivación</i>	<i>preg 24</i>	2,17		
		<i>preg 25</i>	1,90		
		<i>preg 26</i>	1,80		
		<i>preg 27</i>	2,10		
				1,99	
	<i>total del indicador</i>				1,95
<i>Promedio del grupo</i>				1,95	
Nota: los números en negritas de la cuarta columna corresponde al promedio de cada sub indicador, y en la quinta columna se encuentra el total de todo el indicador, en la última fila la evaluación que le corresponde al grupo. ☺=mejor evaluado y ☹= evaluación más baja.					

En cuanto a los ítems el mejor evaluado fue el 3, con un valor promedio de 2,67, y el 30, el del nivel más bajo con un valor promedio 1,43, entonces, de acuerdo a los propósitos que se establecieron para este estudio, si bien se tiene el nivel total alcanzado con la aplicación del pretest, y a pesar de que se determinó que el nivel del grupo fue de 1.95, en la tabla 13, se integró el promedio de todo el grupo, y los niveles donde los alumnos alcanzaron un mejor resultado, de acuerdo a la evaluación de cada indicador: 1) satisfacción personal, 2.15, mejor evaluado, 2) creatividad e innovación 1.88, el más bajo y 3) Riesgo, 1.95, el de menor variación, para el desarrollo del análisis se muestra el comportamiento de cada sub indicador de acuerdo al grupo que les corresponde (ver figura 20).

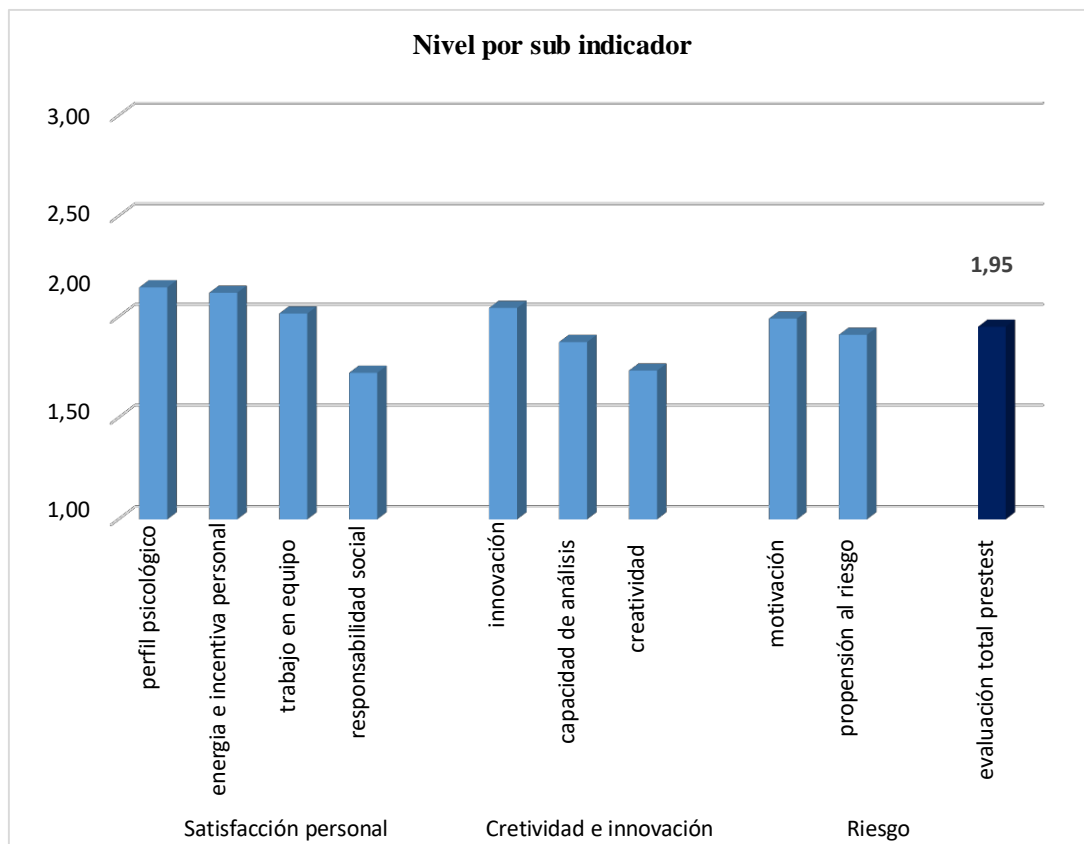


Figura 20. Nivel por sub indicador. La escala a la izquierda va del 1 al 3, y las barras se ordenaron del mayor al menor puntaje alcanzado de acuerdo a la evaluación obtenida en cada sub indicador. La barra azul marino corresponde al promedio total que del grupo con la aplicación del pretest.

Todos los sub indicadores (ver figura 20), están dentro de algún nivel de capacidad emprendedora según el rango de valores que van del 1 al 3. Por otra parte, de acuerdo a los sub indicadores los niveles de capacidad emprendedora se aproximan a lo alcanzado por el grupo, que fue de 1.95, los de menor evaluación fueron: creatividad con 1.73, y trabajo en equipo 1.72, cabe destacar la importancia de esta última, por su incidencia en la capacidad para emprender, pero también por las características propias de la carrera, se debe promover en los alumnos, y en general en las personas el cómo relacionarse con los demás para la obtención de beneficios en común, o simplemente por necesidades de comunicación en diferentes ambientes.

En el segundo caso, que corresponde a la creatividad, es un señalamiento que en diversos estudios como es el caso del GEM o el IMCO, mencionan que hace falta que en carreras como las ingenierías se desarrolle la creatividad, entonces, tanto el trabajo en equipo como la creatividad se convierten en área de oportunidad, que se pueden aprovechar para el diseño de estrategias que incida en la formación de los alumnos, pero hasta este momento la parte central de este tema está en función del resultado que permitió la identificación del nivel de capacidades emprendedoras que mostraron los alumnos (ver figura 21).

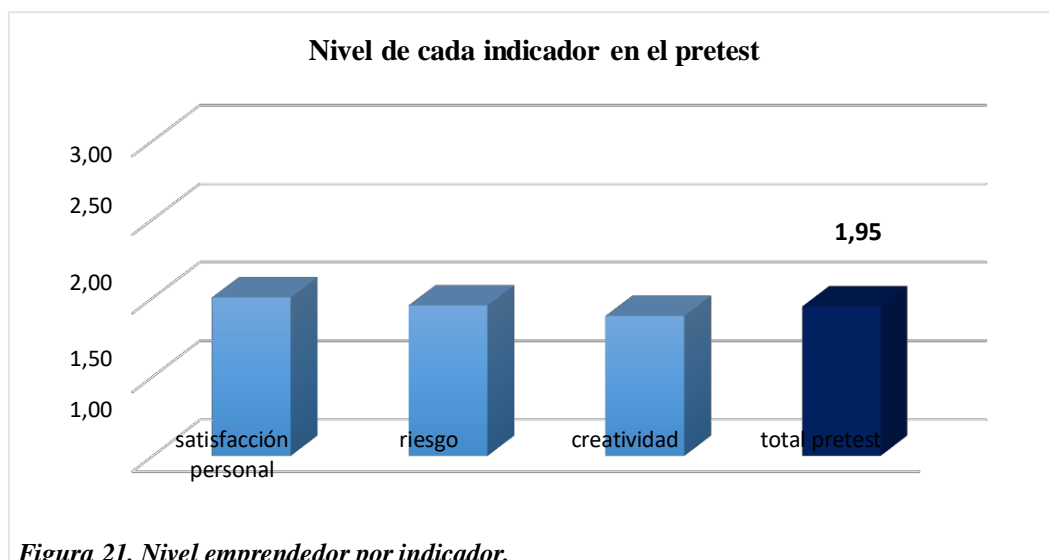


Figura 21. Nivel emprendedor por indicador.

Lo que se observa (figura 21), con la aplicación del test antes de la realización de la intervención, fue que los alumnos mostraron el nivel más alto en satisfacción personal, seguido de riesgo y al final la creatividad e innovación. Pero, para la interpretación de los resultados finales (ver tabla 14), se tomó la calificación más elevada que alcanzó cada sub indicador, en donde, de acuerdo con la opción de respuesta que le correspondía al ítem mejor evaluado, y también el de menor calificación, se explica la relación de cómo se mostró el grupo en cuanto al nivel de sus capacidades emprendedoras previo al taller.

Tabla 14.

Interpretación de los resultados del pretest

Indicador	Opciones de respuesta		Interpretación
	Repuestas de mayor puntuación	Respuestas de menor puntuación	
<i>Satisfacción Personal</i>	PS (L). En relación al liderazgo, consideran que es preferible ser amable y con dotes de liderazgo, porque es fundamental para ser líder.	TE (CI). Se comparten los conocimientos en situaciones concretas, con personas o en proyectos concretos	De acuerdo a las respuestas de los alumnos, existe una situación contradictoria, por un lado consideran que deben ser amables y sin embargo no son compartidos a menos que exista una situación concreta
<i>Riesgo</i>	M (RF). enfrentarse a los problemas es un reto personal, una forma de medir facultades	PR (CR). El riesgo es una preocupación, siempre que se conozca y pueda en cierta medida, evaluarse y afrontarse.	En relación a la motivación, los problemas son un reto, pero no les gusta tomar riesgos, a menos que conozcan bajo qué circunstancias se va a realizar. El dinero es necesario pero no importante
<i>Creatividad e innovación</i>	CA (PR). Lo imprescindible para iniciar un proyecto, es tener claro quienes conforman el segmento de la población a la que se dirige.	CR (NI). En el desarrollo de una nueva idea, basta con tener ligeras opciones para empezar a desarrollarlas.	En este aspecto es claro que no profundizan cuando se trata de llevar a cabo el desarrollo de una idea, lo hacen en función a las personas a quienes se dirige esa idea.
<p>Nota: las abreviaturas empleados PS= perfil psicológico, y L =liderazgo; M=motivación y RF= opción en la que se ve reflejado; CA=capacidad de análisis y EP =empezar proyectos; TE= trabajo en equipo y CI= compartir información; PR= propensión al riesgo y CR= correr riesgos; CR= creatividad y NI= nuevas ideas.</p>			

6.2 Recuperación de los aspectos relevantes de la intervención por medio del taller

En lo que corresponde a este apartado debido a la importancia que reviste, porque se considera la parte medular para poder evaluar las capacidades de la formación emprendedora , para lo cual se empleó un test, antes y después de llevarse a cabo el proceso de intervención con el grupo participante, y que forma parte de cuasi experimento, la intervención se realizó con un grupo donde participaron 30 alumnos que fue con quienes se llevó a cabo el taller,

que tuvo como propósitos desarrollar diversas actividades para que en función de lo que se estableció en la hipótesis de investigación:

Hi: La intervención educativa (mediante un taller) permite lograr diferencias significativas en la formación emprendedora de los ingenieros en desarrollo empresarial de la UTH. Para efectos de presentación de los resultados, se muestra la recuperación de lo que ocurrió en cada fase del taller, lo que se vivió de forma directa y las experiencias recuperadas de los alumnos. El propósito de llevar a cabo una intervención hizo énfasis en que parte del éxito en la labor de los docentes, está en que el estudiante se aproxime a algunos problemas que concibe como reales.

He aquí “el autodescubrimiento, un proceso para que el alumno se enfrente a la libertad y a problemas vivenciales –como el desarrollo de sus capacidades – lo cual contribuye al aprendizaje significativo” (Molina, 2004, p. 29). Se optó por un taller, debido a que una clase normal en un sistema tradicional se exige: orden en la clase, explicación verbal de contenidos, evaluar, emplear libros de texto, así como la calificación formal de un curso. Lo que se buscó con la intervención fue invertir los papeles, es decir, tal como propone en diversos trabajos Díaz, B.F., (2015), que la estrategia que se elija debe permitirle al alumno que sea el protagonista para que pueda explorar y explotar sus capacidades.

Entonces de acuerdo a lo planteado es que una herramienta didáctica como el taller toma sentido, porque se pueden emplear infinidad de recursos didáctico-pedagógicos, que permiten además de transformar el salón de clases en un aula viva, también se amplía las capacidades de los alumnos. Para esta investigación la intervención estuvo planteada a partir de dos ejes fundamentales:

- 1) Fomentar las capacidades emprendedoras, por medio de un taller, que permita romper con métodos tradicionales, como estrategia de innovación en la formación de los alumnos.

- 2) Que no solo se amplié la formación emprendedora, la idea es ir mucho más allá, es decir, tomando como base la postura teórica de Amartya Sen (1997), que se permita a los estudiantes el desarrollo de sus capacidades para poder tener la “libertad” de decisión en cualquier ámbito de la vida.

En relación a las actividades desarrolladas en cada uno de los módulos los alumnos mostraron una participación activa, hubo disposición para la realización de las tareas, tanto de forma individual como en equipo, se presentaron puntualmente a las sesiones y desarrollaron cada una de las actividades en tiempo y forma. Al inicio cada uno de los alumnos expusieron sus expectativas con respecto a lo que esperaban del taller en el que participaban (ver tabla 15), esta fue la pregunta que dio inicio a todo el proceso de intervención, pero que sirvió para que al final del taller, se pudiese hacer la evaluación de expectativas versus resultados obtenidos.

Tabla 15.

Expectativas de los alumnos

Expectativas	FR	Expectativas	FR
Nuevas estrategias	1	Mejorar actitudes	4
Conocer compañeros	1	Mejorar comunicación	1
Adquirir conocimientos	10	Conocer a muchas personas	1
Diversión	3	Tener motivación y liderazgo	1
Desarrollarnos como emprendedores	6	Autoconocimiento	1
Administración de tiempo	1		
Total de frecuencia de repuestas			30
Nota: el área en color verde es lo que refleja el mayor número de respuestas como parte de las expectativas que tenían los alumnos hacía el taller. FR= frecuencia de respuesta.			

Las expectativas que manifestaron los estudiantes acerca del taller fueron en orden de importancia las siguientes: en primer lugar esperaban adquirir conocimientos, seguido por un desarrollo emprendedor y en menor proporción de respuestas esperaban mejorar las actitudes,

las respuestas fueron el punto de partida, que dieron apertura para llevar a cabo cada una de las fases del taller, que sirvió también para una análisis donde se contrastaron las expectativas versus los resultados obtenidos una vez concluidas todas las actividades.

Para efectos de la intervención, se trabajó un taller dividido por módulos, en donde cada uno de ellos estuvo vinculado a los indicadores de la investigación, que a su vez incluyeron diversas actividades que los estudiantes llevaron a cabo y que estuvieron estrechamente relacionadas con los sub indicadores en relación a cada uno de los indicadores. Lo que se muestra muestran de forma general (ver figura 22), los ocho módulos que conformaron el taller.

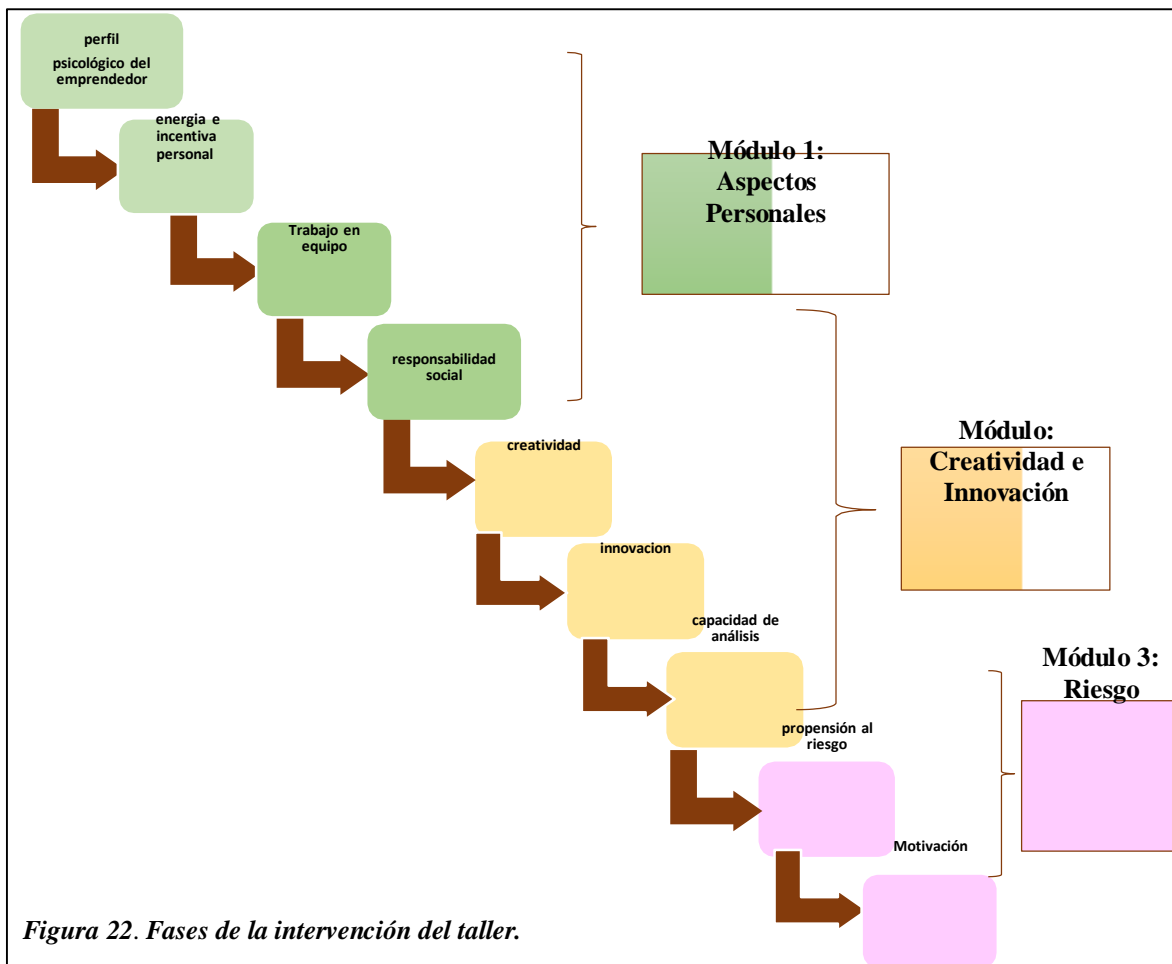


Figura 22. Fases de la intervención del taller.

Cada fase implicó la participación de cada uno de los estudiantes involucrados en el taller, ya sea de forma individual, en parejas o en equipo, pero es conveniente aclarar que si bien la investigación no se trazó como objetivo fundamental el diseño de una intervención, si se consideró la implementación de un taller como estrategia de innovación desde el aula, que permitió medir el impacto que se tuvo en los estudiantes en relación a que si fue posible el desarrollo de capacidades emprendedoras antes y después del taller. Es precisamente por medio de la intervención que se pudo observar el tipo de participación que llevaron a cabo los alumnos en las diferentes fases del taller.

6.2.1 Participación de los alumnos durante el desarrollo del taller.

Para efectos prácticos es importante definir como se concibe el término taller, para la RAE un taller es un curso, generalmente breve en el que se enseña una determinada actividad práctica o artística. Sin embargo para efectos de esta investigación se consideró la definición propuesta por Martínez, F., (2008), quién prefiere ver un taller como una experiencia didáctica - para un proceso que permita el desarrollo de capacidades- con carácter práctico dinámico que ofrece diversas ventajas como:

- ‡ Jugar con lo práctico y lo teórico
- ‡ El estudiante es gestor de su aprendizaje, y desarrolla sus capacidades individuales y colectivas
- ‡ Prioriza el manejo de la comunicación

En cada fase como (ver tabla 16), en donde los alumnos participaron en actividades que fueron diseñadas para la obtención de resultados, que permitieron la observación del tipo de capacidades que se buscaba potencializar en los alumnos, a manera de resumen se destacan las que fueron de mayor repercusión en el estudiante y que se sirvieron para el análisis de cada una de las variables que se trabajaron.

Tabla 16.*Participación de los alumnos en las actividades relevantes del taller*

Descripción de actividades	Tipo de participación	Observaciones
Expectativas del taller.	Individual: exposición de lo que se esperaba	De las opiniones con mayor número de frecuencia esperaban: adquirir conocimientos, un desarrollo emprendedor, y mejorar actitudes.
Características del emprendedor	Individual: Escribieron la primer palabra con la que se asociaba a este termino Por equipo: por medio de la técnica lluvia de ideas mencionaron las características que debe poseer.	La que concluyeron que debe poseer un emprendedor es: liderazgo, visión, creatividad, iniciativa, motivación, disciplina, responsabilidad, creatividad. Fuero de las características que más mencionaron los alumnos.
Perfil personal de los jóvenes	Individual y entre pares: desarrollaron un análisis sobre: valores, intereses, fortalezas, aspectos a mejorar	Los alumnos se describieron, pero también interactuar con un compañero que hizo el mismo trabajo, con ambas descripciones cada uno diseño su propio perfil y lo expuso ante los demás. Fue un ejercicio que tuvo como propósito el auto reconocimiento de cada uno.
Identificación de problemas	Por equipo: a partir de un caso previamente estructurado	Los alumnos identificaron las necesidades, carencias, oportunidades y condiciones favorables para el desarrollo de una idea con posibilidades de convertirse en proyecto.
Ejercicios para despertar la creatividad	De forma individual: se diseñaron una serie de ejercicios y se establecieron tiempos para resolverlos.	Al principio los alumnos presentaron problemas para identificar la solución, a medida que fueron resolviendo los ejercicios fueron encontrando una manera más fácil para y en menor tiempo para resolverlos.
Identificación de diversos tipos de emprendedores	En equipo se realizó la búsqueda de	Cada equipo eligió un tipo de emprendedor con el que mejor se identificaron, y se realizó el análisis de:

	diversos tipos de emprendedores.	tipo de emprendedores, desafíos que enfrentaron, características que poseen y tipo de solución que brindan sus proyectos.
Desarrollo de nuevas ideas	Equipo: se diseñó el material didáctico para que los alumnos siguieron paso a paso y concluyeran el diseño de cinco ideas.	Todos los equipos lograron llegar a la construcción de las cinco ideas y se realizó la evaluación de cada una de ellas, y cada equipo expuso de acuerdo a todos los filtros aplicados la idea que obtuvo el mejor resultado, y llegaron a la construcción y diseño del prototipo de la misma.
Evaluación en el crecimiento de capacidades	Individual: nivel de crecimiento que cada alumno considero de sus capacidades durante el taller	Se solicitó a cada alumno hacer un dibujo donde en el centro de una hoja colocaron una imagen de ellos y alrededor puntualizaran que capacidades lograron desarrollar y en qué nivel de desarrollo ubicaron a cada una de ella.
Motivación	Todo el grupo: se expuso un problema y se solicitó la participación de todos en la solución.	El desafío era mantenerse todos juntos sin salirse del recuadro dibujado en el piso, que inicio con ciertas medidas de área, y se fue reduciendo poco a poco hasta quedar un cuadro extremadamente pequeño, y en esa área tenía que entrar todos alumnos del grupo. El resultado: lo lograron.
Recuperación de opiniones	Individual: de las experiencias del taller a cada uno de los participantes.	Cada alumno comento que significó para ellos el taller, se pudo hacer una comparación entre las expectativas cuando inicio el taller y los resultados al final del mismo. Que en su mayoría fueron cubiertas, otras rebasaron lo que se esperaba del taller.
Evaluación de la intervención	Individual: cada alumno por medio de un formato realizó la evaluación del taller.	La evaluación contemplo: al instructor del taller, materiales y equipos utilizados, contenido de los temas y condiciones de las instalaciones donde se realizó el taller.
Nota: De todas las actividades realizadas durante el taller se incorporaron las que fueron observadas por medio de lista de cotejo ó guías de observación.		

La intervención por medio de un taller permitió el desarrollo de actividades con la finalidad de que en la realización de cada una de ellas, ya sea en forma individual o por equipo, en los alumnos se pudiese ver reflejado como cada una de las situaciones y casos que se presentaron pueden detonar en el aumento de sus capacidades, que para este caso tuvo un enfoque hacía una formación emprendedora, sin embargo para comprobarlo y determinar el grado en que estas aumenta y/o disminuyen, hace falta una tercera fase, que es el análisis de que lo que sucedió taller y se describe en el siguiente apartado.

6.3 Comparación de los resultados del pretest y postest del grupo

Para efectos de comparar los resultados, e identificar las diferencias que se encontraron entre la primera parte que fue el pretest y los resultados después de la intervención con la aplicación del postest, lo que se hizo fue determinar el valor promedio que obtuvo cada uno de los alumnos, de la suma promedio de todos los ítem que se validaron, una vez procesadas las respuestas del pre/postest (ver tabla 17), se puede ver el nivel emprendedor que el grupo alcanzó, en el pretest fue de 1.95, calificación que se aproxima al nivel 2, y de 2.34 cuando se aplicó el postest, por arriba del nivel medio, pero sin llegar al nivel 3.

Para la determinación de las diferencias significativas que corresponden también al segundo objetivo particular del estudio, se empleó un doble análisis, primero fue uno descriptivo, a partir de la determinación de las medias de cada uno de los ítems, (ver tabla 17), lo que permitió hacer el análisis para el contraste uno a uno de las respuestas entre el pre y pos test, y en el segundo análisis se empleó la prueba t-student, para hallar la diferencias significativas de cada ítem, con lo que se calculó la información para integrar la evaluación por cada indicador, sirvió de base para la interpretación que da sustento a la hipótesis de investigación planteada en este estudio. Por lo que, el análisis inicia con la información que corresponde a cada ítem, pero la integración final será a partir de lo que le corresponde a cada sub indicador, es decir las interpretaciones parten de lo que resulta por el grupo que conforman a cada indicador.

Tabla 17.

Diferencias significativas entre el pre/pos test

1. Satisfacción personal						
1	Perfil Psicológico					
	pregunta	pretest	postest	diferencia	Valor de significancia (P)	Impacto
	preg 1	2,23	2,60	0,37	0,038	☺
	preg 2	2,43	2,73	0,30	0,047	☺
	preg 3	2,67	2,60	-0,07	0,690	☹
	preg 4	1,87	1,93	0,07	0,810	☹
	preg 5	1,53	1,67	0,13	0,380	☹
		2,15	2,31			
2	Energía e incentiva personal					
	preg 6	1,90	2,50	0,60	0,013	☺
	preg 7	2,17	2,30	0,13	0,564	☹
	preg 8	1,97	2,97	1,00	0,000	☺
	preg 9	2,50	2,70	0,20	0,280	☹
	preg 10	2,07	2,80	0,73	0,000	☺
		2,12	2,65			
3	Trabajo en equipo					
	preg. 28	1,90	2,53	0,63	0,000	☺
	preg 29	1,83	2,30	0,47	0,032	☺
	preg 30	1,43	1,70	0,27	0,222	☹
		1,72	2,18			
2	Responsabilidad social					
	preg 31	2,03	2,27	0,23	0,229	☹
	preg 32	2,00	2,63	0,63	0,002	☺
		2,02	2,45	0,43		
2. Creatividad e Innovación						
5	creatividad					
	preg 11	1,97	2,50	0,53	0,010	☺
	preg 12	1,57	2,03	0,47	0,024	☺
	preg 13	1,67	2,13	0,47	0,034	☺
		1,73	2,22			
6	Innovación					
	preg 14	2,07	2,30	0,23	0,198	☹
	preg 15	2,10	2,30	0,20	0,263	☹
	preg 16	1,97	2,00	0,03	0,882	☹
		2,04	2,20			
7	Capacidad de análisis					

	preg 17	2,13	2,50	0,37	0,094	☹
	preg 18	1,73	2,17	0,43	0,009	☺
	preg 19	1,77	2,30	0,53	0,002	☺
	preg 20	1,87	2,07	0,20	0,245	☹
		1,88	2,26			
3. Riesgo						
8	propensión al riesgo					
	preg 21	1,80	2,50	0,70	0,001	☺
	preg 22	1,87	2,33	0,43	0,032	☺
	preg 23	2,07	2,23	0,07	0,361	☹
		1,91	2,36			
9	Motivación					
	preg 24	2,17	2,70	0,53	0,008	☺
	preg 25	1,90	2,00	0,10	0,572	☹
	preg 26	1,80	2,33	0,53	0,015	☺
	preg 27	2,10	2,73	0,63	0,001	☺
		1,99	2,44			
<p>Nota: La tabla muestra en la primer columna el número de la pregunta que le corresponde a cada sub indicador, en la segunda columna el promedio obtenido en cada pregunta del pre, en la cuarta el promedio del postest, la quinta columna muestra la diferencia entre la columna 3 y 4, y en la sexta columna el resultado de la prueba t-student que permite analizar en cada caso si la hipótesis planteada se acepta o rechaza. Las caritas ☺ representa que la diferencia fue significativa, y ☹ la diferencia no fue significativa.</p>						

Lo que se muestra (ver tabla 17), es la comparación de ítems entre el pre y el postest, para efectos del estudio los resultados de los ítems se agrupan por sub indicadores, lo que llevo a obtener el promedio de los indicadores, para llegar a la evaluación total del grupo, de esta manera se encontraron las diferencias entre medias, y también las diferencias significativas, donde fue necesario el uso del programa *estadística versión 10*, para los cálculos. Con los datos que arrojó el programa a partir de la probabilidad determinada (t-test), fue el valor que se tomó de base para hacer las comparaciones en el cambio de nivel que hubo de todos los elementos observados (ítems, sub indicadores, indicadores), esto fue fundamental para determinar si la diferencia (positiva o negativa), era significativa en variación de los niveles que mostró el grupo. Para el análisis comparativo se consideraron los resultados obtenidos como se muestran a continuación (ver tabla 18).

Tabla 18*Determinación de las medidas estadísticas*

Subindicadores	Media pre	Media post	Diferencia entre medias	P	Casos validos pre
Perfil psicológico	2.15	2.31	0.16	0.048705	30
Energía e incentiva personal	2.12	2.65	0.53	0.000006	30
Trabajo en equipo	1.72	2.18	0.45	0.000207	30
Responsabilidad social	2.02	2.45	0.43	0.005815	30
Creatividad	1.73	2.22	0.48	0.000001	30
Innovación	2.04	2.20	0.15	0.203752	30
Capacidad de análisis	1.88	2.26	0.38	0.000066	30
Propensión al riesgo	1.91	2.36	0.44	0.000672	30
Motivación	1.99	2.44	0.45	0.000145	30
Indicadores					30
Satisfacción personal	2.00	2.40	0.39	0.000000	30
Creatividad e innovación	1.88	2.23	0.34	0.000001	30
Riesgo	1.95	2.40	0.44	0.000004	30
Total	1.95	2.34	0.39	0.000000	30

Nota: Las fila marcada en color azul corresponde al indicador mejor calificado, el color verde el que obtuvo la menor calificación. En rojo se ubica el que no fue significativo. P, significa probabilidad (que se obtuvo con la t-student).

Como puede observarse (ver tabla 18), en relación a las medias, en todos los sub indicadores el impacto fue positivo, es decir, que incrementó el nivel en las capacidades emprendedoras del grupo después de la intervención, excepto en lo que corresponde a innovación, situación que se comprueba con el valor estadístico determinado de acuerdo a la prueba t-test. Los valores que le corresponde a P (probabilidad), determinaron si existen o no diferencias que fueron significativas entre el pretest y el posttest. Así se tiene que, si el valor de $P > .05$ quiere decir que el cambio no es significativo, y si el valor de $P < .05$ sucede lo contrario estas diferencias son significativas¹⁷ para este grupo, y en ese momento experimental. Por lo que se procedió al desarrollo del análisis comparativo.

¹⁷ Nota: todo el procesamiento de la información fue en el programa estadística versión 10, así como las figuras (gráficas), donde se muestran las diferencias de todos los grupos analizados, y las diferencias significativas.

6.4 Análisis por subindicadores del nivel emprendedor pretest y postest

Puede decirse que la parte medular de la investigación está integrada primero, por el análisis a los resultados generales (ver figura 25), que se determinaron con base a las media obtenidas, lo que permitió establecer las diferencias que se presentan en el nivel que se alcanzó en los nueve sub indicadores que son: 1) perfil psicológico, 2) energía e incentiva personal, 3) trabajo en equipo, 4) responsabilidad social, 5) creatividad, 6) innovación, 7) capacidad de análisis, 8)propensión al riesgo y 9) motivación.

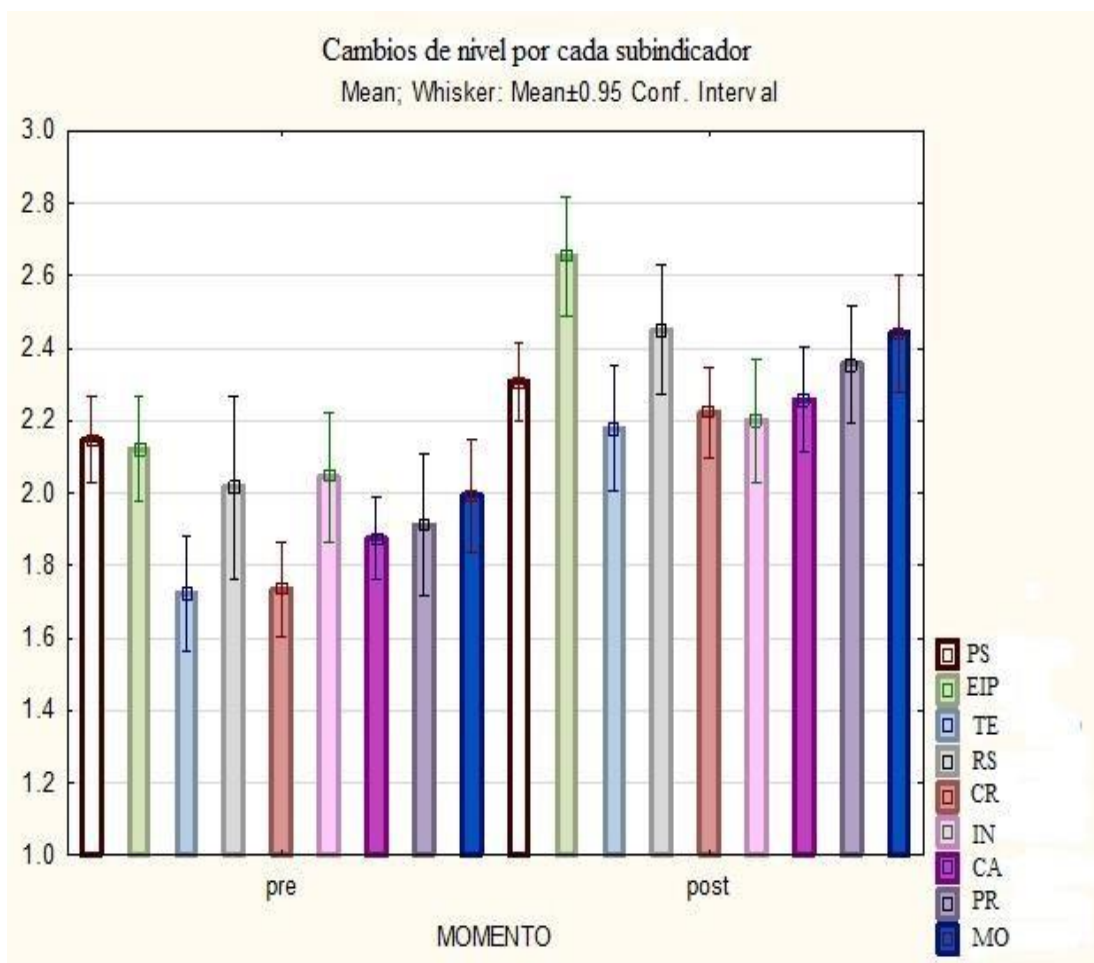


Figura 23. Cambios en el nivel por cada indicador. Del lado izquierdo se muestra los el nivel mínimo que es igual a 1, y 3 el máximo. Las siglas corresponden a: PS= perfil psicológico, EIP=energía e incentiva personal, TE= trabajo en equipo, RS= responsabilidad social, CR= creatividad, IN= innovación, CA=capacidad de análisis, PR= Propensión al riesgo, MO= motivación.

La figura 23, muestra la comparación de los niveles alcanzados antes y después de la intervención, que parten de los valores obtenidos en las medias, las barras de color verde que corresponden al perfil psicológico es donde se aprecia nivel más elevado después del pretest, pero, con la aplicación de la prueba t-test (o t-student), se realizó el análisis para demostrar si estas diferencias fueron significativas, lo cual queda representado en cada una de las gráficas de acuerdo a los sub indicadores, como se muestra en el primer sub indicador (ver figura 24).

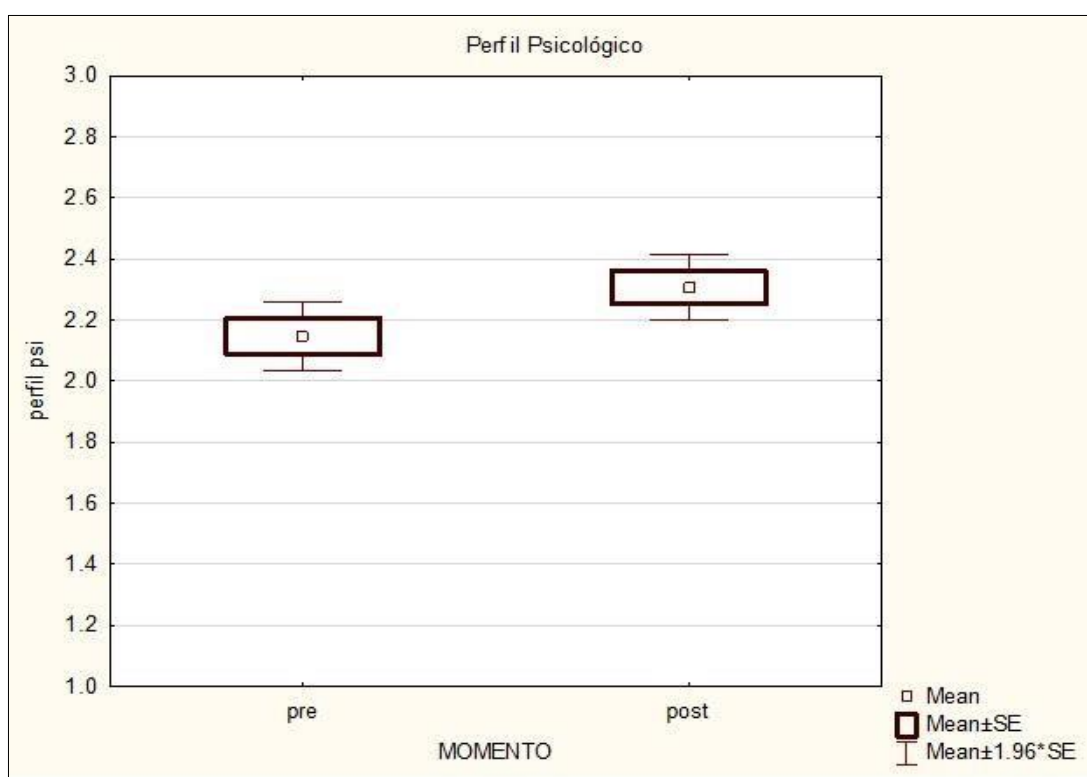


Figura 24. Perfil psicológico. Los cuadros pequeños se encuentran adentro del cuadro más grande corresponden a la medias

Con relación al perfil psicológico (PS), se aprecia (ver figura 24), una separación entre el momento del pretest y postest, es la que corresponde a la diferencia significativa, de acuerdo a $P = 0.048705$, se mide en relación a la distancia entre las medias (son los cuadros pequeños), entonces, de acuerdo a la diferencia entre medias = **0.16**, se comprueba que la intervención si tuvo un efecto positivo porque provoco incremento el nivel en el PS. De igual forma se analizan el resto de los subindicadores. Que siguen el orden en el que aparecen en la figura

23. En relación al orden sigue lo que corresponde a energía e incentiva personal (ver figura 25).

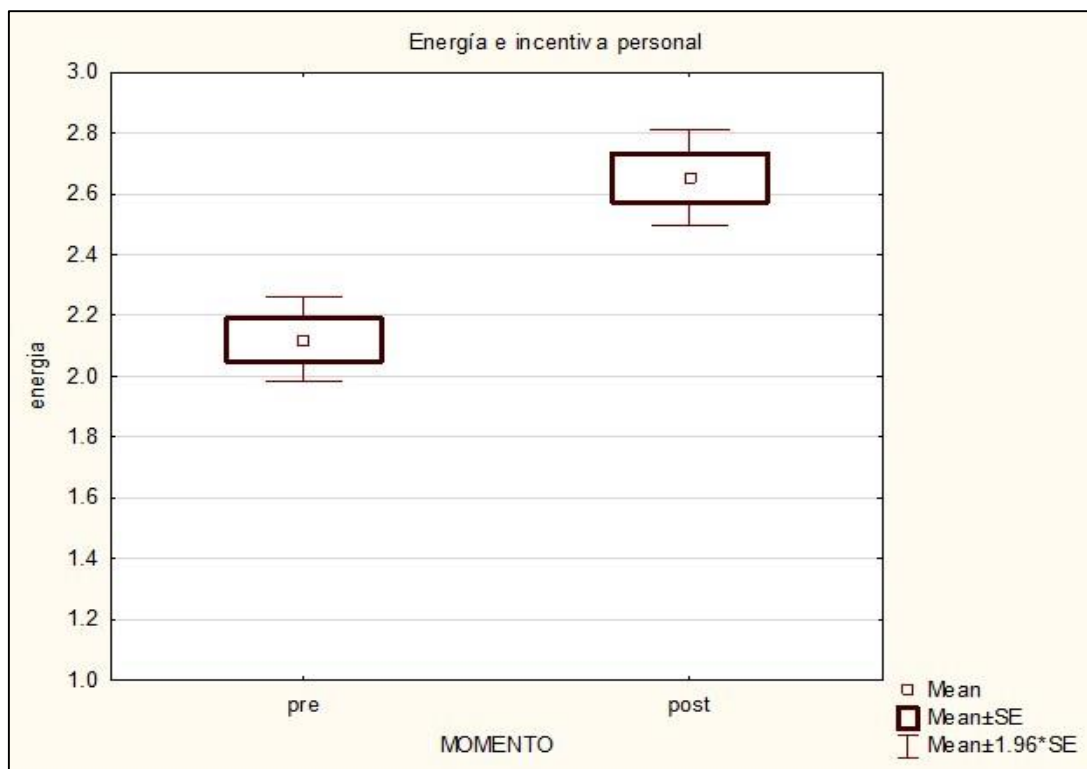


Figura 25. Energía e incentiva personal. Los cuadros pequeños se encuentran adentro del cuadro más grande corresponden a la media.

Con relación a la energía e incentiva personal se observa (ver figura 25), la distancia entre el momento del pretest y posttest, que corresponde a la diferencia significativa, de acuerdo a $P = 0.000006$, para la interpretación de la figura, esta diferencia se mide en relación a la distancia entre los cuadros pequeños (que representan el valor de la medias), entonces, también de acuerdo a la diferencia entre medias = **0.53**, se demuestra que el nivel del grupo en lo que corresponde a la EIP, cambio después de la intervención. Si se presta atención a está grafica los cuadros pequeños muestran que la distancia entre ellos es mayor, y al hacer la comparación con el PS, estos tienen menor amplitud entre las medias de EIP. De acuerdo al orden de presentación se muestra los resultados que corresponden a trabajo en equipo (ver figura 26).

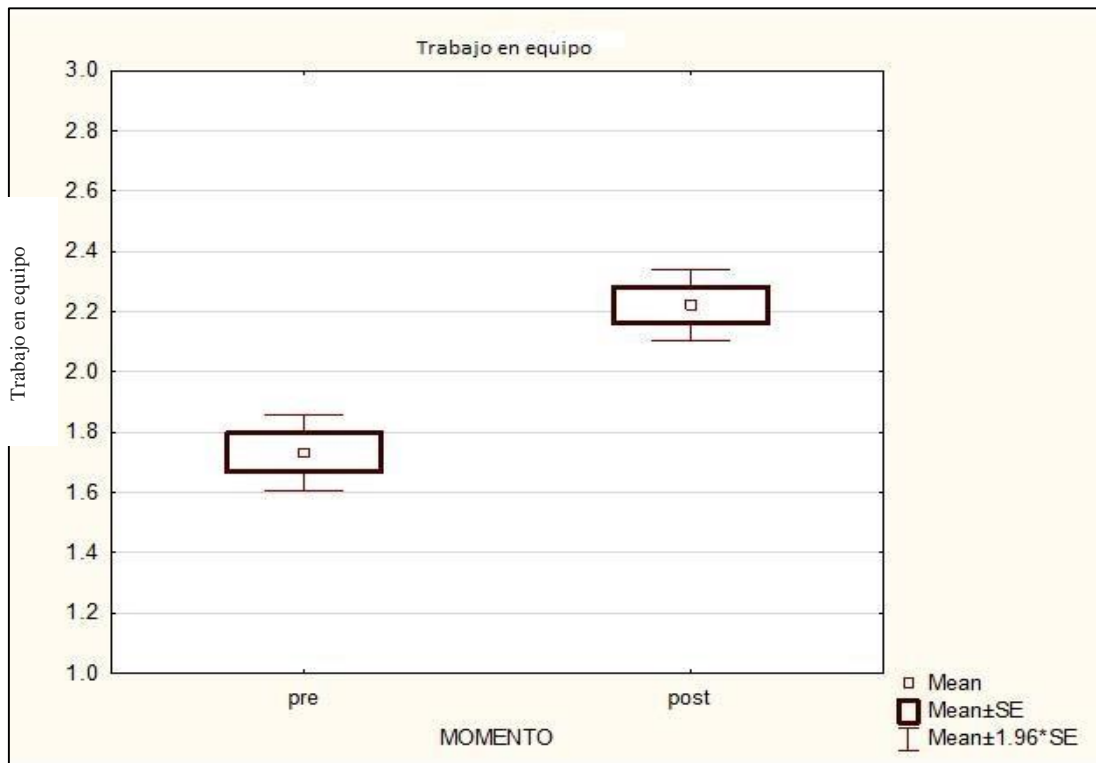


Figura 26. Trabajo en equipo. Los cuadros pequeños se encuentran dentro del cuadro más grande corresponden a la medias.

Con relación a trabajo en equipo se observa (ver figura 26), la distancia entre el momento del pretest y posttest, que corresponde a la diferencia significativa, de acuerdo a $P = 0.000$, para la interpretación, esta diferencia se mide en relación a la distancia entre los cuadros pequeños (que representan el valor de la medias), también de acuerdo a la diferencia entre medias = **0.45**, por lo tanto, se demuestra que el nivel del grupo en lo que corresponde a la TE, cambio después de la intervención. A pesar de que en comparación al PS es mayor la diferencia, en cuanto a EIP y TE es ligeramente menor la diferencia con este último. Y el último subindicador que corresponde al grupo de satisfacción personal es responsabilidad social, los cambios se muestran a continuación (ver figura 27).

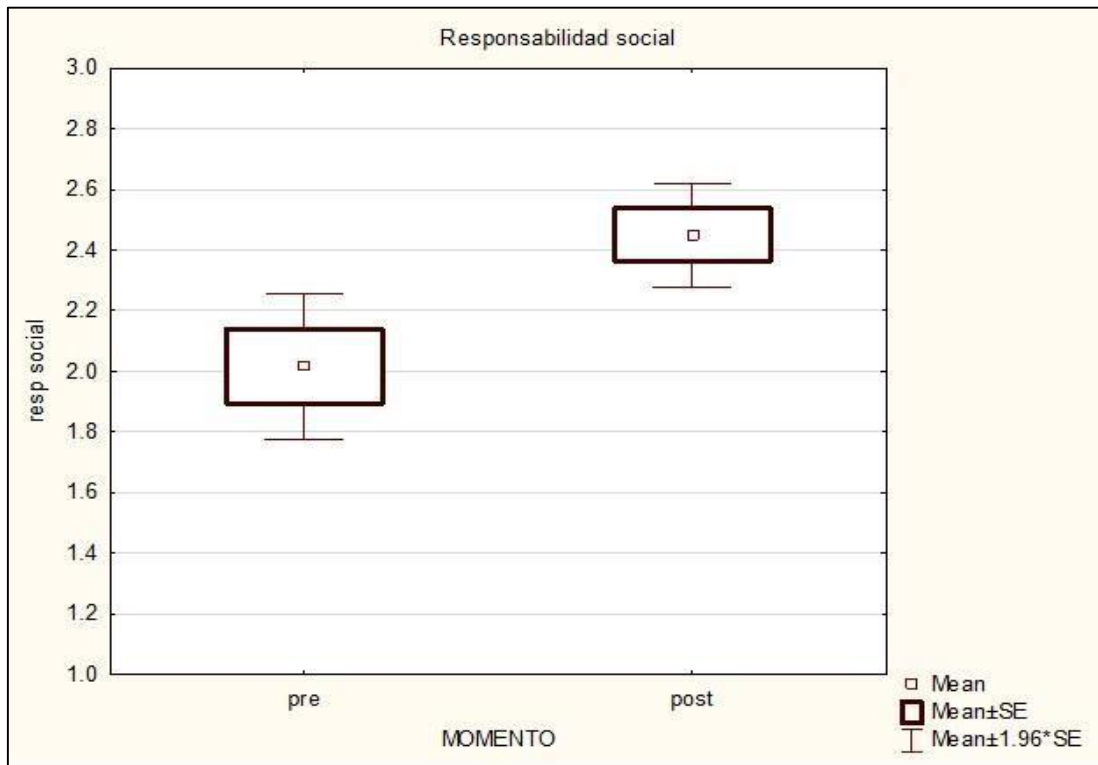


Figura 27. Responsabilidad social. Los cuadros pequeños se encuentran adentro del cuadro más grande corresponden a la media.

De lo que se observa en responsabilidad social (ver figura 27), la distancia entre el momento del pretest y posttest, que corresponde a la diferencia significativa, de acuerdo a $P = 0.005815$, para la interpretación de la figura 30, esta diferencia se mide en relación a la distancia entre los cuadros pequeños (que representan el valor de la medias), también de acuerdo a la diferencia entre medias = **0.43**, por lo tanto, también en este caso el nivel del grupo en lo que corresponde a la RS, cambio después de la intervención. En comparación al PS es mayor la diferencia, pero menor que EIP. En el orden de presentación se muestra el análisis de responsabilidad social. Estos cuatro sub indicadores (PS, EIP, TE y RS) son los que pertenecen al grupo de satisfacción personal, en donde en cada uno de ellos se observó que después del taller hubo modificaciones significativas el nivel de capacidades en el grupo participante.

Por lo tanto, de acuerdo al orden que sigue el análisis, a continuación se muestra el comportamiento de las diferencias que corresponden al segundo grupo que conforman a creatividad e innovación, en orden de presentación son: creatividad, innovación y capacidad de análisis. Donde también por medio de las gráficas, se puede ver los cambios entre cada uno de los sub indicadores, y si realmente estos fueron significativos con el grupo participante en la intervención, lo primero que se analizo fue a creatividad (ver figura 28).

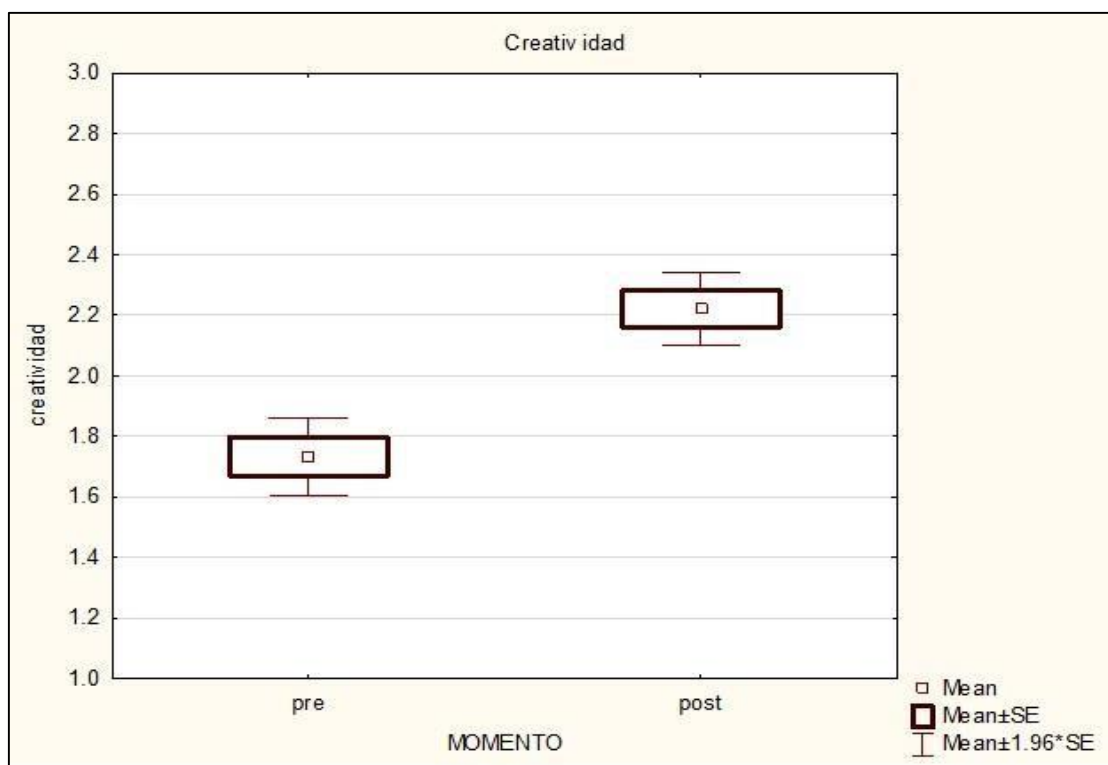


Figura 28. Creatividad. Los cuadros pequeños se encuentran adentro del cuadro más grande corresponde a la media.

En lo que respecto a la creatividad se observa (ver figura 28), que la distancia entre el momento del pretest y posttest, que corresponde a la diferencia significativa, de acuerdo a $P = 0.000$, para la interpretación de la figura, esta diferencia se mide en relación a la distancia entre los cuadros pequeños (que representan el valor de la medias), entonces, también de acuerdo a la diferencia entre medias se tiene que $= .48$, por lo tanto, se demuestra que el nivel del grupo en lo que corresponde al CR, cambio después de la intervención. El siguiente sub indicador es innovación (ver figura 29).

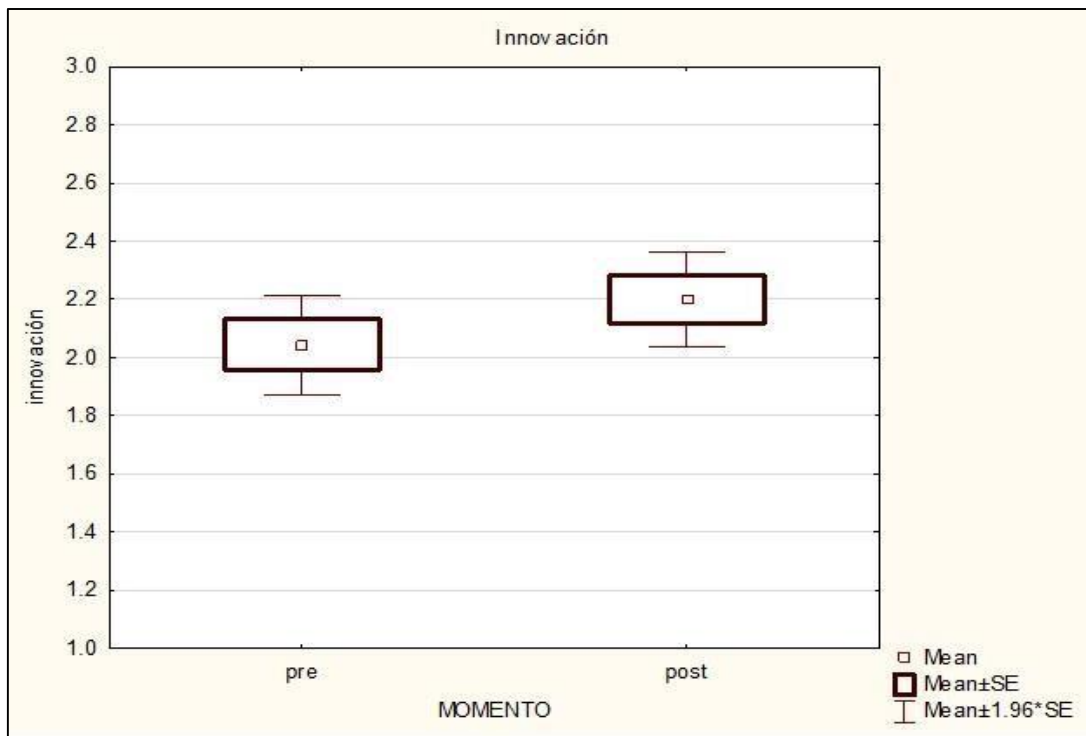


Figura 29. Innovación. Los cuadros pequeños se encuentran adentro del cuadro más grande corresponde a la media.

El análisis con respecto a la innovación que se observa (ver figura 29), a diferencia de lo que se suscitó en relación a los anteriores sub indicadores, en este caso particular la distancia entre el momento del pretest y posttest, se tuvo una diferencia significativa, de acuerdo a $P = 0.203752$ (es mayor a .05), diferencia que como se aprecia en la figura se encuentra por decirlo de alguna manera, prácticamente en el mismo nivel entre la distancia que existe entre los cuadros pequeños (que representan el valor de la medias), entonces, también de acuerdo a la diferencia entre medias se tiene que $= 0.15$, a pesar de que la diferencia es positiva, demuestra que el nivel del grupo en lo que corresponde al IN, el cambio después de la intervención, en este caso no fue significativo para el grupo. A continuación se muestra lo que ocurrió con capacidad de análisis (ver figura 30).

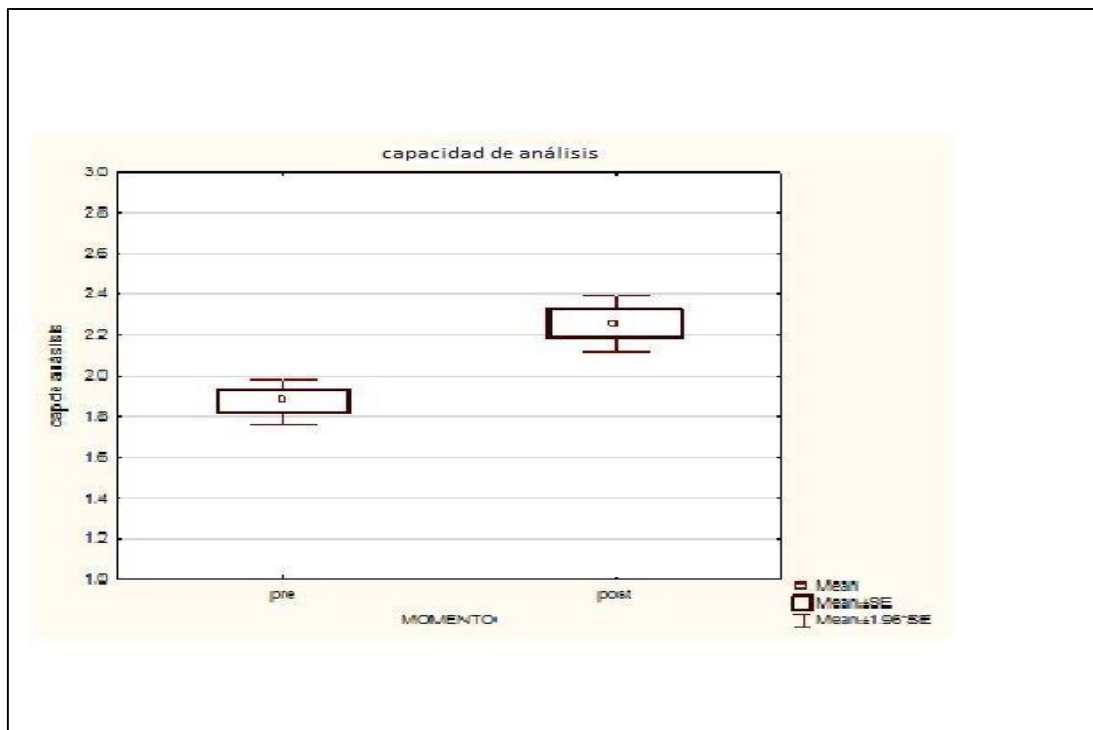


Figura 30. Capacidad de análisis. Los cuadros pequeños se encuentran adentro del cuadro más grande corresponden a la media.

En relación a capacidad de análisis (ver figura 30), la distancia entre el momento del pretest y posttest, que corresponde a la diferencia significativa, de acuerdo a $P = 0.000$, para la interpretación de la figura, esta diferencia se mide en relación a la distancia entre los cuadros pequeños (que representan el valor de la medias), también de acuerdo a la diferencia entre medias = **0.38**, por lo tanto, también en este caso el nivel del grupo en lo que corresponde a la CA, cambio después de la intervención. Si se compara, frente a creatividad es menor la diferencia, pero mayor que IN. Estos tres sub indicadores (CR, IN, y CA) son los que integran el grupo de creatividad e innovación, en donde dos ellos que son CR e IN se observó que después del taller si cambio significativamente el nivel de capacidades en el grupo participante, pero el caso contrario ocurrió con capacidad de análisis. Por lo que se analizan los últimos sub indicadores que analizaron y corresponden al último grupo que es riesgo

De acuerdo al orden establecido, se analiza el comportamiento de las diferencias que corresponden al tercer y último grupo que conforman a riesgo, en orden de presentación son: propensión al riesgo (ver figura 31) y motivación (ver figura 32), por medio de las gráficas, se identifican los cambios entre cada uno de los sub indicadores, para comprobar si realmente estos fueron significativos en el grupo participante en la intervención.

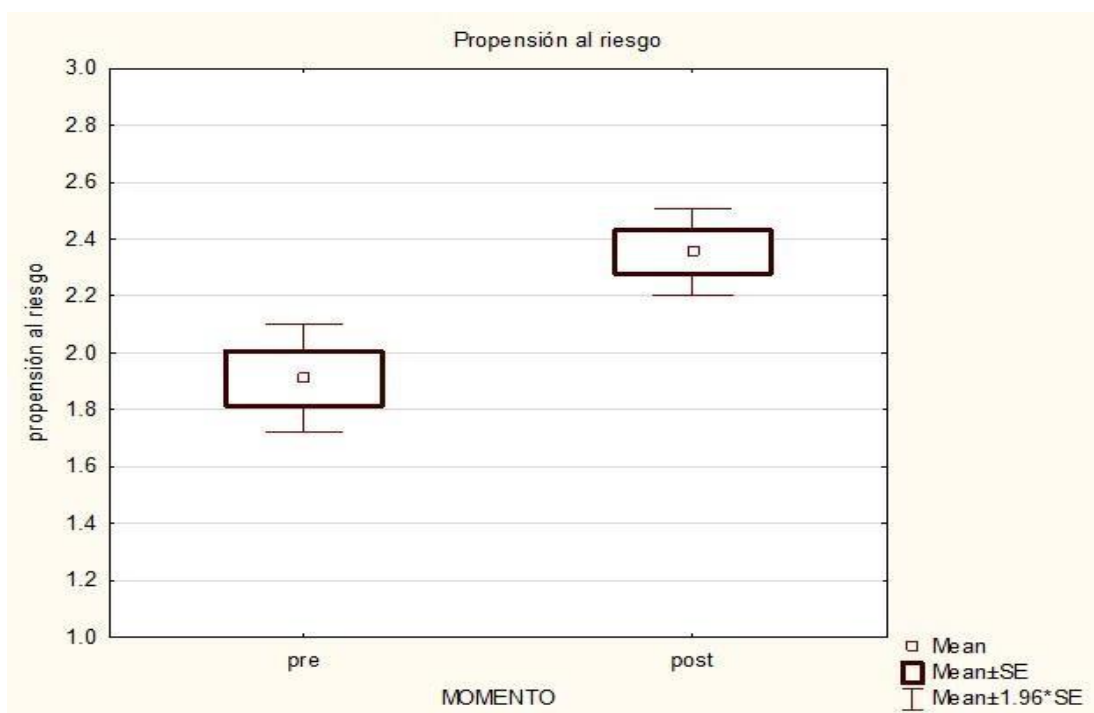


Figura 31. Propensión al riesgo. Los cuadros pequeños se encuentran adentro del cuadro más grande. Corresponden a la media.

Con relación a propensión al riesgo (ver figura 31), la distancia entre el momento del pretest y posttest, que corresponde a la diferencia significativa, de acuerdo a $P = 000$, para la interpretación, esta diferencia se mide en relación a la distancia entre los cuadros pequeños (que representan el valor de la medias), entonces, también de acuerdo a la diferencia entre medias = **.38**, por lo tanto se demuestra el nivel del grupo en lo que corresponde al PR, cambio después de la intervención. Se analiza lo que corresponde a motivación.

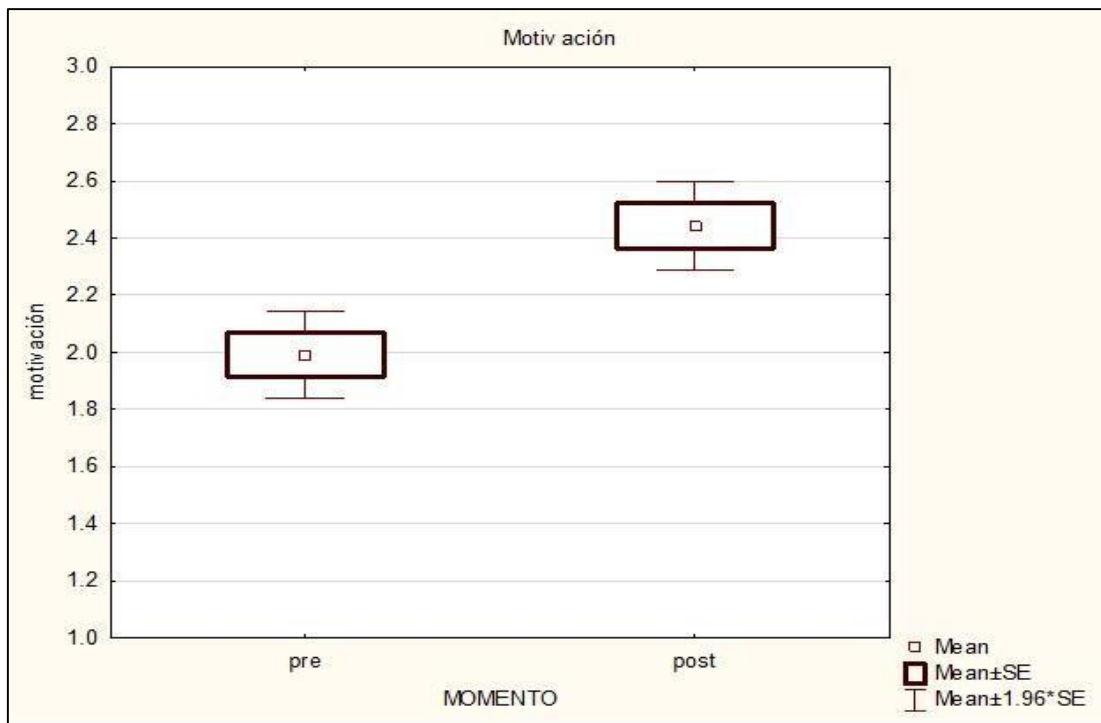


Figura 32. Motivación. Los cuadros pequeños se encuentran adentro del cuadro más grande corresponde a la media.

El análisis del último sub indicador motivación (ver figura 32), muestra que de la distancia entre el momento del pretest y posttest, que corresponde a la diferencia significativa, de acuerdo a $P = 0.000$, en lo que muestra la figura, esta diferencia se mide en relación a la distancia entre los cuadros pequeños (que representan el valor de la medias), por lo que, la diferencia entre medias = 0.45 , en este caso el nivel del grupo en lo que corresponde a motivación, cambio después de la intervención. En la comparación, frente a propensión al riesgo la diferencia significativa es mayor en la M. Estos dos sub indicadores (PR y M), son los que integran el grupo propensión al riesgo, en donde ambos después del taller mostraron un cambio en el nivel de capacidades en el grupo participante.

Para complementar el análisis de todos los conceptos se presenta (ver figura 33), los niveles de cambio, donde se encuentran entrelazados por medio de líneas cada uno de los sub indicadores analizados, esto con la finalidad comparar la distancia entre medias y el nivel en que incremento cada uno de los conceptos, que finalmente muestran en cuál de ellos el impacto fue mayor.

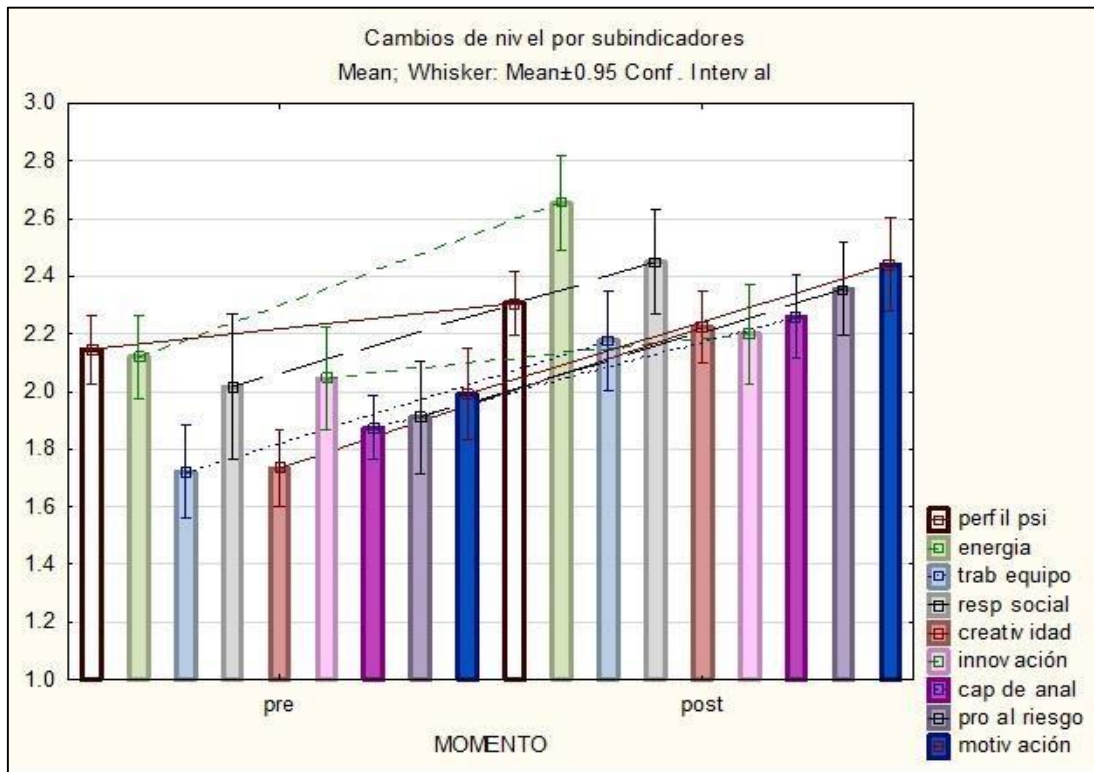


Figura 33. Cambios en el nivel entre sub indicadores. Las líneas muestran la relación entre las medias.

Lo que se observa (ver figura 33), son los cambios entre los sub indicadores pretest y posttest, por medio de las líneas se identifica sí, el nivel entre ellos fue en aumento, se mantuvo igual o disminuyó, de esta forma se tiene que, las columnas en verde muestran en términos de medias el cambio donde hubo mayor impacto, que corresponde energía e incentiva personal. Una vez analizada la información que corresponde a los sub indicadores, se analizaron los resultados de las diferencias obtenidas entre los indicadores.

6.5 Análisis de indicadores del nivel emprendedor pretest y posttest

De acuerdo al valor determinado en las medias, que fue el que tomó para el análisis de cada uno de ellos, para la obtención de la información entre los momentos del pretest y posttest, los datos se tomaron del programa estadística versión 10 (ver tabla 18), con la intención de contrastar el impacto que tuvo el taller en ambos momentos, donde se observa lo que sucedió en. 1) Satisfacción personal, 2) creatividad e innovación y 3) Riesgo.

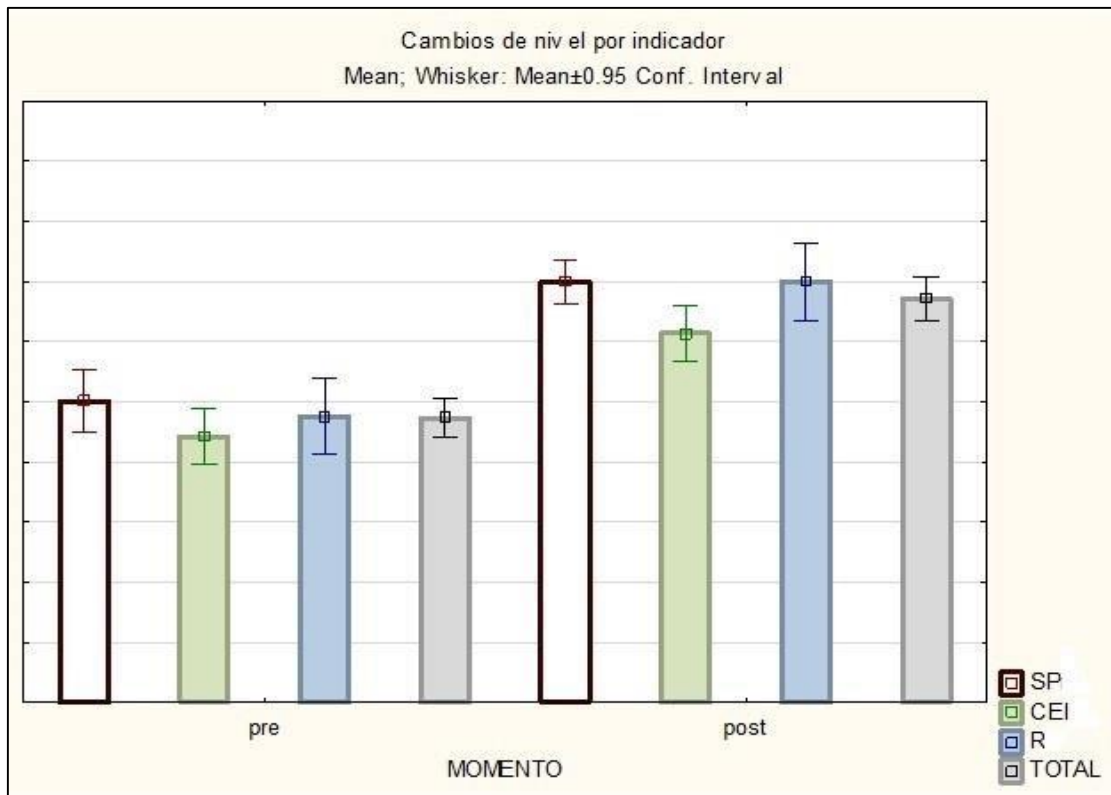


Figura 34. Cambios de nivel por indicador. Las barras del lado izquierdo corresponden a los resultados del pretest, las del lado derecho al postest, en donde SP= satisfacción personal, CEI= creatividad e innovación, R= riesgo y la barra gris el promedio total de un momento a otro.

Vale la pena mencionar que de acuerdo a las barras (ver figura 34), los cambios en el nivel de capacidades en los alumnos se comportó de la siguiente manera: 1) SP de 2.001389 a 2.396944 la variación fue de **0.39**, 2) CEI de 1.884259 a 2.226852 la variación fue de **0.34259259**, y 3) R de 1.951389 a 2.398611 variación **0.44722222**, a continuación se muestran las diferencias significativas a partir del valor de P, en donde se identifica el nivel de cambio en los indicadores entre pres y pos test : satisfacción personal (figura 35), creatividad e innovación (figura 36) y riesgo (37), se presentan en el orden aquí mencionando.

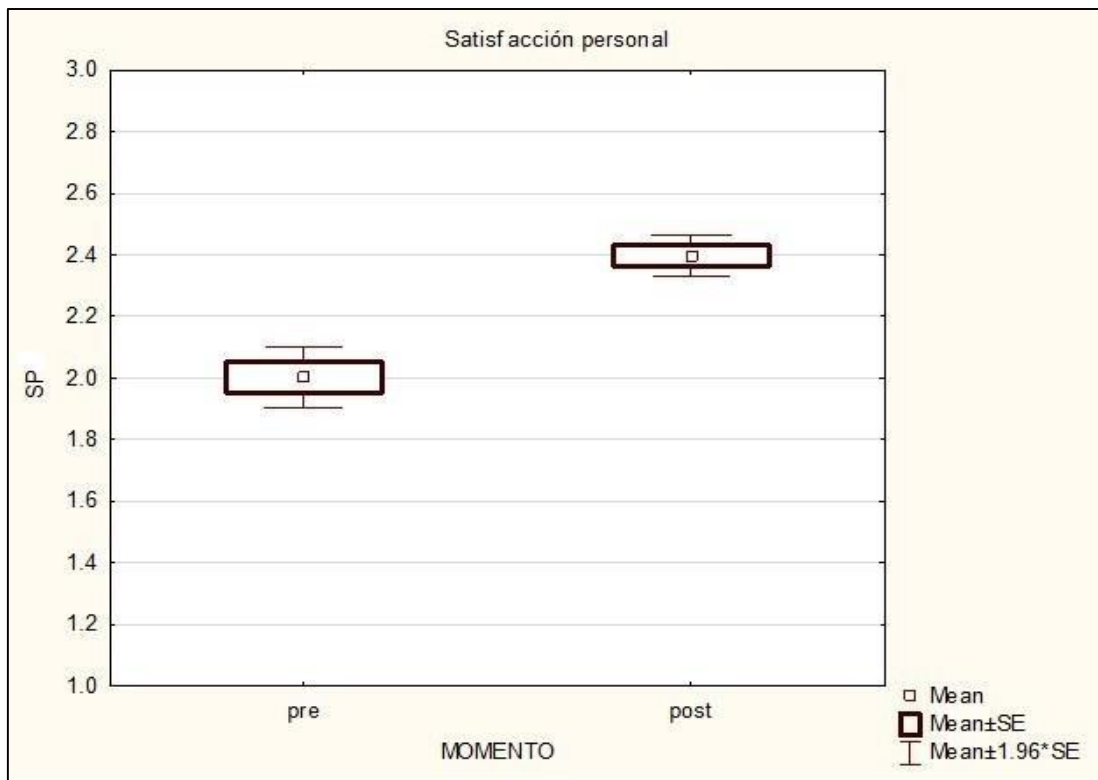


Figura 35. Satisfacción personal. Los cuadros pequeños se encuentran adentro del cuadro más grande corresponde a la media.

Con relación a la satisfacción personal (ver figura 35), la distancia entre el momento del pretest y posttest, que corresponde a la diferencia significativa, de acuerdo a $P = 0.000000$, para la interpretación, esta diferencia se mide en relación a la distancia entre los cuadros pequeños (que representan el valor de la medias), hay que hacer notar, la diferencia entre medias es $= .3955$, de esta manera se demuestra el cambio de nivel en el grupo en lo que corresponde a SP, después de la intervención. En términos del segundo indicador, a continuación se muestra lo acontecido en creatividad e innovación (figura 36).

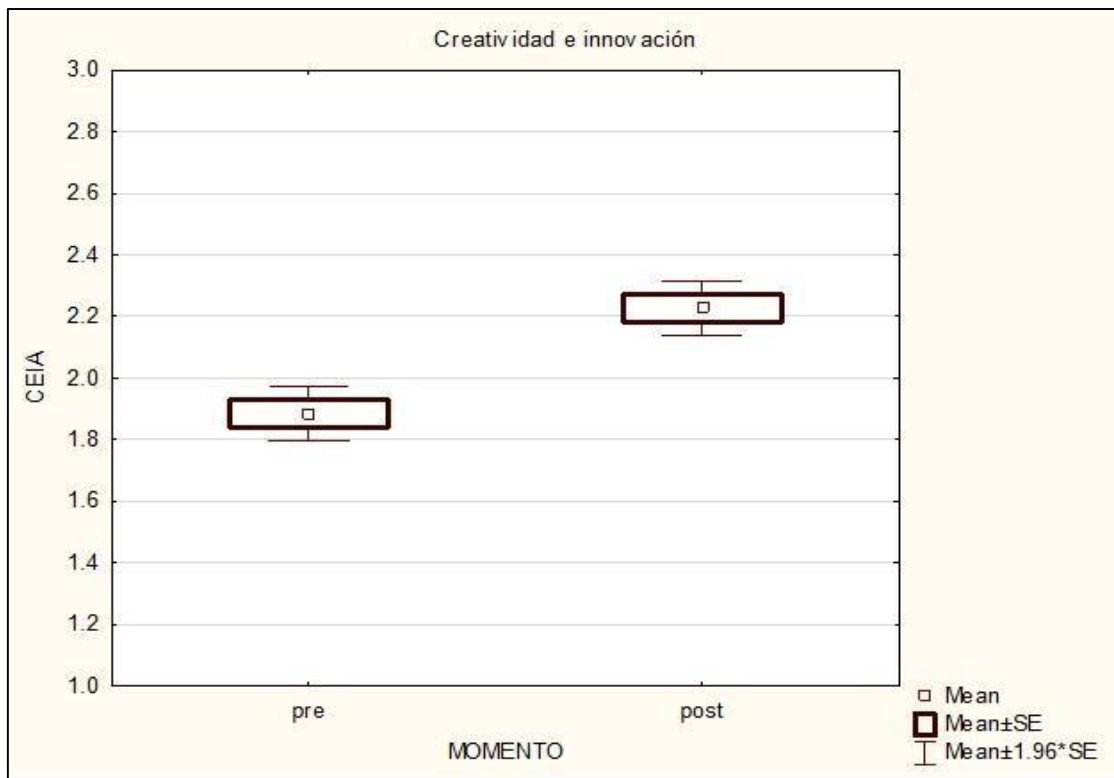


Figura 36. Creatividad e innovación. Los cuadros pequeños se encuentran adentro del cuadro más grande corresponde a la media.

En lo que se refiere a creatividad e innovación (ver figura 36), la distancia entre el momento del pretest y posttest, que corresponde a la diferencia significativa, de acuerdo a $P = 0.000000$, para la interpretación, esta diferencia se mide en relación a la distancia entre los cuadros pequeños (que representan el valor de las medias), en donde la diferencia entre medias es $= .3425$, se demuestra el cambio de nivel en el grupo en lo que corresponde a CEI, después de la intervención. Al realizar la comparación entre SP y CEI la diferencia es ligeramente mayor en el primero SP. Por lo tanto, el incremento en el nivel del grupo también. El último indicador que forma par de este grupo, es el que corresponde al riesgo (ver figura 37).

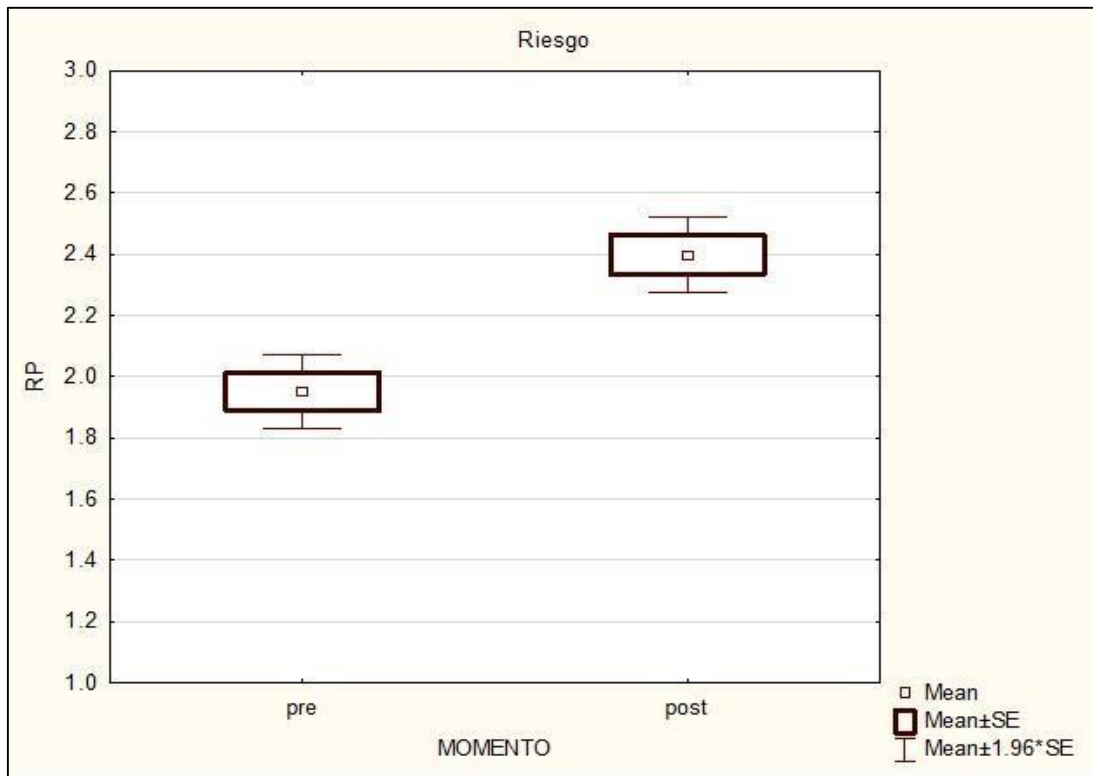


Figura 37. Riesgo. Los cuadros pequeños se encuentran adentro del cuadro más grande corresponde a la media

En el último de los indicadores en el riesgo (ver figura 37), la distancia entre el momento del pretest y posttest, corresponde a la diferencia significativa, de acuerdo a $P = 0.000000$, para la interpretación, esta diferencia se mide en relación a la distancia entre los cuadros pequeños (que representan el valor de la medias), en donde la diferencia entre medias es $=.447$, este indicador es en donde la diferencia en términos estadísticos es mayor, y al igual que los otros SP y CEI las capacidades en los dos momentos evaluados mostraron que el taller si provocó un cambio a nivel de grupo.

Para observar el efecto de la relación entre los indicadores (ver figura 38), se muestra el nivel donde los indicadores se conectan por medio de una línea, que va de los resultados del pretest al posttest, tal manera que de cada uno se hace la comparación de la distancia entre medias, por consiguiente se aprecia el nivel de cambio que hubo en el grupo participante del cuasi experimento, con la aplicación del test antes y después de la intervención.

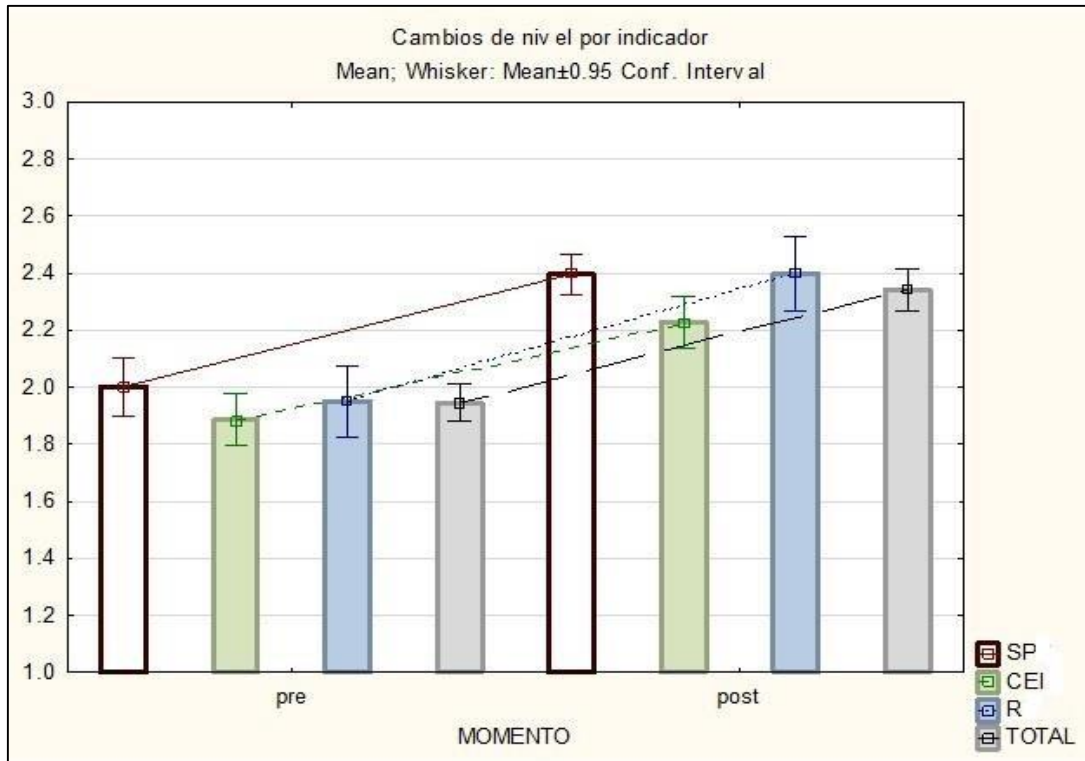


Figura 38. Cambios de nivel por indicador. Del lado izquierdo se tienen los niveles del pre test y del lado derecho los del postest. En donde: SP= satisfacción personal, CEI= creatividad e innovación y R= riesgo, la columna gris es el nivel que corresponde al total entre ambos momentos.

En la figura 40, se observa la relación de los cambios que se suscitaron entre los indicadores, en función de las medias, y de acuerdo a la teoría que sustenta esta investigación centrada en el enfoque de las capacidades (Amartya Sen), en todos los aspectos medidos, satisfacción personal, creatividad e innovación y riesgo, la intervención por medio de un taller, hubo diferencias significativas con los alumnos, evaluadas por medio de un test, se pudo percibir el desarrollo que mostraron una vez concluido el taller. La parte final de la evaluación, fue la comparación del nivel en los dos momentos (ver figura 41), en donde el promedio de todo el grupo pasó del pretest que lo ubicó en **1,95**, a **2,34** en el postest, con una diferencia significativa de **.000000**, con lo que se comprueba que si incremento el nivel de las capacidades en la formación emprendedora de los participantes.



Figura 39. Resultados del grupo pretest y posttest. El promedio en el pretest fue de 1,95 y en el posttest 2,34.

En el análisis entre el momento del pre y pos test (ver figura 39), donde la base utilizada para evaluar los resultados fue la comparación de medias, deja ver que el grupo elevó su promedio después del tratamiento aplicado, en este caso se realizó una intervención, por medio de un taller, entonces la intervención si fue favorable en el grupo que mostro un incremento en el nivel en cuanto a la formación emprendedoras, para efectos de comprobación, con la aplicación de la prueba t-student se determinó la diferencia significativa entre ambos resultados (ver figura 40).

Entonces se muestra el resultado final, de cómo cambio el grupo entre un momento y otro, si bien de acuerdo a las medias pareciera que el resultado es poco relevante, la realidad es que con la prueba estadística se puede constatar que el resultado fue significativo al igual que los indicadores, a nivel de grupo. En términos de evaluación resulto ser eficaz para comprobar cómo fue la evolución del grupo a partir de los tratamientos estadísticos en el inicio y final de la intervención. Como puede observarse a partir de los resultados se confirma que siendo la media del pretest significativamente inferior a la del posttest, tras la aplicación del taller, el grupo nuestro mejoras significativas en el nivel de sus capacidades emprendedoras, que llevaron a un mejor nivel en cuanto a la formación emprendedora (ver figura 40).

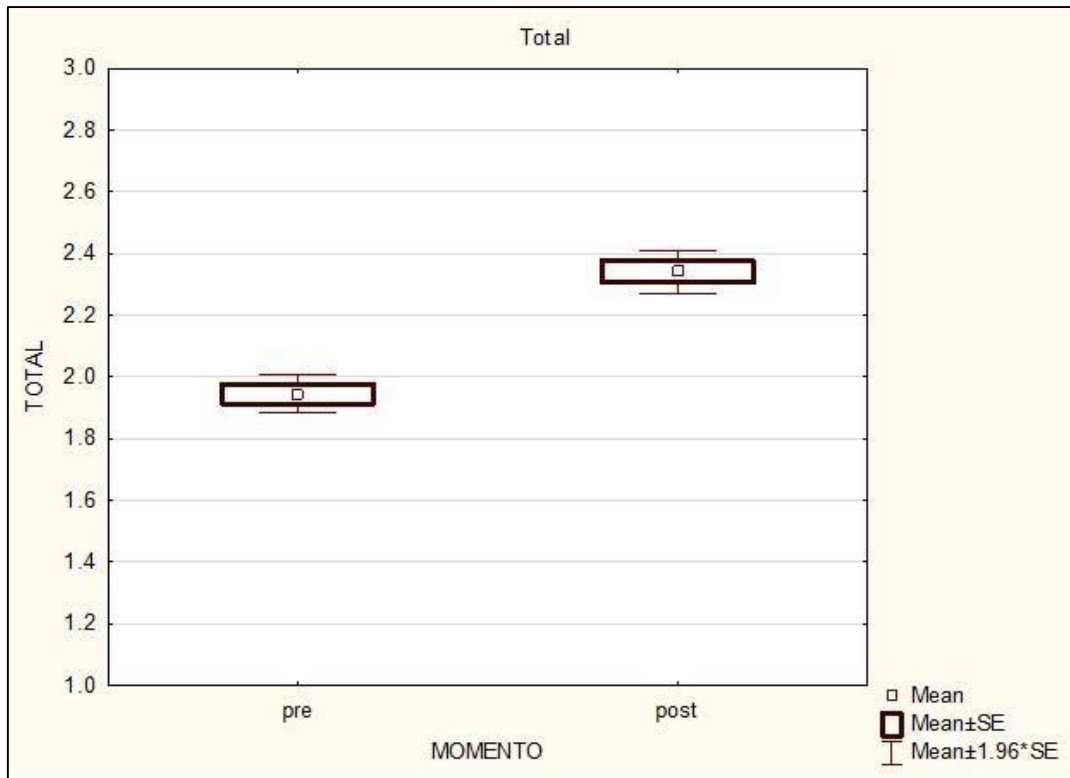


Figura 40. Cambios entre el nivel del pre y pos test. Los cuadros pequeños se encuentran adentro del cuadro más grande corresponde a la media.

En lo que corresponde al promedio final entre el momento del pretest y el posttest, se tiene que la diferencia significativa, de acuerdo a $P = 0.000000$, en la figura 40 se mide en función de la distancia entre los cuadros pequeños (que representan el valor de las medias), lo cual quiere decir que entre mayor distancia existente entre ambos, con una diferencia entre medias de $=.447$, se interpreta hubo un cambio significativo, debido a que el taller permitió incrementar el nivel de la formación emprendedora de todo el grupo.

Una vez que se analizaron los efectos pre y posttest, a pesar de que el grupo mostro cambios significativos después de la intervención, también es cierto que en términos generales los resultados permitieron que el nivel se elevara en lo que corresponde a la formación emprendedora, un análisis final muestra las áreas de oportunidad que se identificadas con base a las pruebas estadísticas. Lo que permitió la identificación en el nivel

de capacidades (ver tabla 40), en donde al tomarse en cuenta los resultados de los sub indicadores, llevo a la clasificación de tres situaciones para incidir en la formación emprendedora de los alumnos: los aspectos que se deben mantener, mejorar y reforzar.

Tabla 18.

Clasificación de los niveles de las capacidades emprendedoras

Formación emprendedora			
capacidades	mantener	mejorar	reforzar
1. Satisfacción personal	Energía e incentiva personal	Responsabilidad social	Perfil psicológico
	Trabajo en equipo		
2. Creatividad e innovación	creatividad	Capacidad de análisis	Innovación
3. Riesgo	Motivación	Propensión al riesgo	
Nota: para la clasificación se eligió el criterio de mayor diferencia: si la media es $>.45$ =mantener, si la media se ubica de a $.44$ a $.35$ mejorar, y si la media $<.34$ reforzar.			

Con la evaluación pretest y postest aparte del análisis en el grado alcanzado en las capacidades, que se obtuvo por medio de los indicadores, en donde el mejor evaluado fue el riesgo, a pesar de que el aspecto en el que más sobresalieron fue en lo que concierne a energía e incentiva personal que forma parte de la satisfacción personal, y, el en donde estuvieron menos favorecido fue la innovación, entonces los resultados estadísticos, además de identificar el incremento y las diferencias significativas, también orientaron lo que se puede hacer para el fortalecimiento de la formación no solo emprendedora en general en todas las áreas otras de la carrera con los estudiantes.

Luego del análisis al nivel de las capacidades emprendedoras identificadas en los alumnos del grupo, hace falta mostrar las opiniones que corresponden a la parte final del test, en donde las respuestas fueron complementarias, tienen que ver con la opinión de los alumnos en relación a las características de un emprendedor, los tipos de proyectos que les gustaría

realizar y las áreas de conocimiento que consideran importantes para los emprendedor, y que es el tema final de este apartado.

6.5.1 Recuperación de la opinión de los alumnos.

En la aplicación del test y con la finalidad de no dejar fuera la opinión de los alumnos, las tres últimas preguntas permitieron acercarse a la preferencia en torno a tres situaciones específicas: características, proyectos y conocimientos, que los alumnos consideraron debe poseer un emprendedor, se presenta el resumen de las respuestas en función al número de frecuencia en las respuestas, y son:

1. En relación a las cinco características de un emprendedor, por el mayor número de frecuencia en las respuestas los alumnos mencionaron que deber ser: líder, perseverante, iniciativa, innovador, y creativo, aunadas a otras características que dejan ver lo que ellos consideraron como factores importantes que caracterizan a los emprendedores,
2. El planteamiento que corresponde a los proyectos, se clasificaron en cinco grupos de acuerdo al campo en donde se incide, prefieren en orden de importancia: los ecológicos, comerciales, sociales, regionales.
3. En relación a los conocimientos consideran que deben ser: mercadotecnia, administración, finanzas, humanidades, desarrollo social, y la comunicación.

Resulta valiosa la opinión de los alumnos porque permite darse cuenta la relación que hay entre lo evaluado por medio del test (pre y pos), lo que se observó en la intervención, en donde se tienen varias coincidencias en relación a los que se necesita para fortalecer la formación emprendedora de los alumnos, en términos por decirlo de alguna manera de triangulación la innovación toma importancia como área de oportunidad a trabajar con los alumnos.

En términos generales puede decirse que de acuerdo al proceso de la investigación, se inició con la aplicación de un pretest para obtener el nivel en función de las capacidades emprendedoras del grupo participante, una segunda fase consistió en el tratamiento al grupo por medio de una intervención que consistió en el desarrollo de un taller, que tuvo como propósito detonar en el desarrollo de capacidades emprendedoras en los estudiantes, y una vez concluido con la aplicación del pretest se hizo el análisis descriptivo de los resultados.

Elementos con los que se llegó a la identificación de los cambios en los niveles antes y después de la intervención y con la aplicación de diversas pruebas estadísticas los resultados dan cuenta de los logros en nivel de las capacidades de los alumnos, en términos de diferencias entre las media los valores obtenidos fueron positivos en todos los indicadores y sub indicadores, sin embargo, una vez aplicada la prueba t-student, el resultado la diferencia significativa se presentó en lo que corresponde a la innovación, el taller estadísticamente, o provocó por decir algo un cambio de trascendencia hacia todo el grupo (ver figura 41).

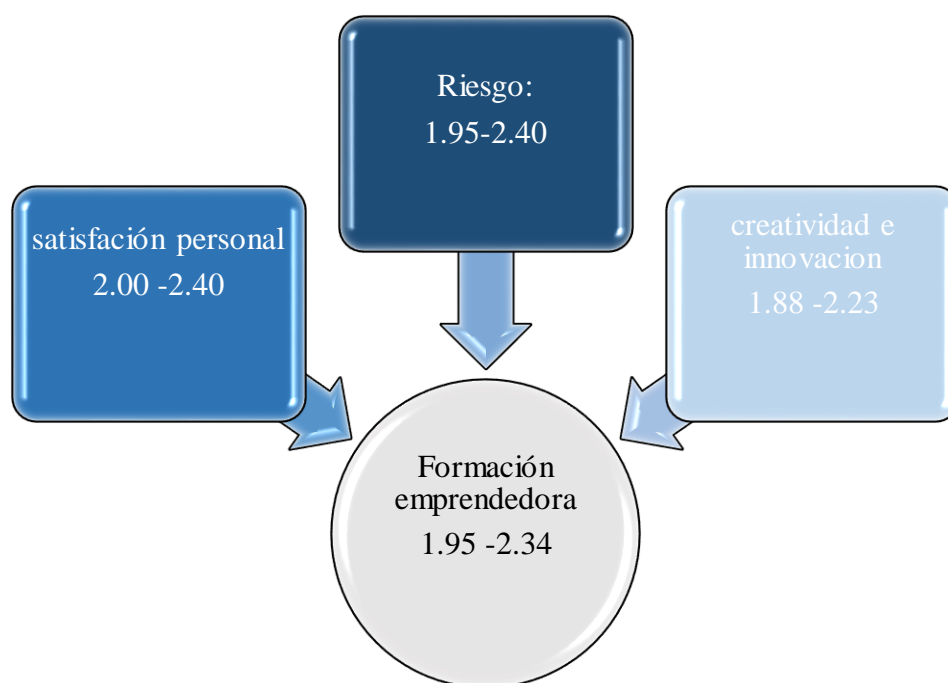


Figura 41. Nivel de cambio en la formación emprendedora de los alumnos de la IDE.

Conclusiones

De la revisión al tema de los emprendedores, se plantea una dificultad central al abordar la investigación en este campo, en relación a que aún no está resuelto en la literatura la definición de “emprendedor”, y el establecimiento de los límites para dicho termino, pero, en el recorrido histórico acerca del concepto, donde se pensaba que los emprendedores son aquellas personas que nacen con estas características, deja en claro que, es posible que se pueden crear las condiciones para que se puedan desarrollar las capacidades que conduzcan a una formación emprendedora en las personas, desde luego es necesario que se piense en los medios para hacerlo.

Para esta investigación es importante traer a cuenta, las diversas dificultades que enfrentan cada vez con mayor frecuencia los egresados de las IES, en la búsqueda de un lugar que les permita su desarrollo profesional, lo que obliga de una u otra forma a que todos los agentes que forman parte de una comunidad universitaria apuesten por la incorporación de innovaciones que se dirijan a mejorar la formación de los estudiantes. Por lo tanto, la finalidad de esta investigación puso énfasis en el desarrollo de las capacidades en los jóvenes, con apoyo de la intervención como innovación educativa, con la implementación de un taller que se llevó a cabo con alumnos de la ingeniería en Desarrollo Empresarial permitió medir los aspectos en donde se obtuvieron logros significativos como áreas de oportunidad para fortalecer la formación emprendedora. Entonces a partir de lo realizado se llegó a las siguientes conclusiones.

En primer lugar, se determinó el nivel de emprendimiento del grupo, con la aplicación de un instrumento que fue un test, previo a la intervención, con base en el análisis de los indicadores y sub indicadores que fueron la base para la evaluación de las capacidades, el grupo alcanzó un promedio de 1,95, que equivale de a un nivel medio, en relación a los indicadores principales, se encontró que:

- ¶ En lo que se refiere a la satisfacción personal el nivel alcanzado promedio fue igual a 2, pero de acuerdo los aspectos que lo integran se descubrió que son un grupo que en relación al liderazgo (que fueron los ítems donde resultaron mejor evaluados) muestran que se debe ser amable, sin embargo de forma contradictoria, que con

respecto al trabajo en equipo (donde la evaluación fue la más baja), no les gusta compartir información, a menos que exista una situación concreta.

- ¶ En creatividad e innovación, en donde obtuvieron el menor promedio de los indicadores 1.88, resultó que son creativos, es decir si desarrollan las ideas (creatividad fue lo mejor evaluado), pero hace falta que éstas, tengan un toque de innovación (innovación el más bajo).
- ¶ El último indicador (riesgo), los problemas como un reto personal (en motivación lo mejor evaluado), pero consideran que el riesgo no es una preocupación, y en cuanto al dinero es necesario pero no indispensable (motivación fue donde se ubicaron los niveles más bajos).

Una vez identificado el nivel en el que se ubicaron los alumnos con los resultados del test, puede comentarse que muestran un perfil donde el nivel de sus capacidades fue más elevado en lo respecta a satisfacción personal, en segundo lugar el riesgo y al final la creatividad e innovación. El tratamiento para apoyar el desarrollo de las capacidades en los alumnos, fue por medio de una intervención por medio de un taller.

La intervención puede considerarse como la segunda de la etapa esta investigación, se diseñó un taller que tuvo como propósito el desarrollo de actividades para aumentar el potencial de las personas pero centrado en sus capacidades, entre los acontecimientos ocurridos durante la intervención (el taller), se destaca lo siguiente:

- ¶ El taller permitió un aprendizaje mutuo es decir produjo cambios tanto en el docente como en los alumnos, resulto ser una estrategia innovadora como parte de un proceso de enseñanza aprendizaje, debido a que de alguna manera los papeles quedan invertidos, es decir, los alumnos son los protagonistas y el docente los guía, y contribuye a que los alumnos se sientan como tales.
- ¶ La intervención tiene que ver con lo que mencionan De la Herrán y Paredes (2012), en relación a la innovación educativa en las instituciones de educación, es este caso la investigación se ubicó en el nivel superior, toma fuerza cuando se contribuye a la

formación que se busca en los estudiantes, pero que se debe vincular al quehacer de la universidad.

- ¶ Entonces el modelo de la UTH tiene un enfoque en donde la base del aprendizaje es el ser, saber y el hacer, y son el ser y el hacer en donde se coincide con el enfoque de las capacidades propuesto por Amartya Sen (1997, 1998), donde lo que se busca es que las personas incrementen su potencial en función de lo que pueden “hacer y ser” (Nebel, Flores y Herrera, 2014), para que puedan crecer sus funcionamientos.
- ¶ Las actividades se diseñaron en función de lo que Sen (1998), identifica como lo mínimo que una persona necesita para que se desarrollen sus capacidades, entonces, en las etapas del taller se realizaron diversas actividades que iniciaron desde los juegos, y se fueron transformando en trabajos de forma individual y en equipo, hasta guiarlos para dejar a los en completa de libertad para llegar a la creación de ideas propias.

Puede decirse que la intervención como cuasi experimento, con un grupo de jóvenes como medio para desarrollar el fomento de capacidades para la formación de un espíritu emprendedor, es complejo, y probablemente se requiera de más tiempo, pero en este caso resulto el medio adecuado porque, ha permitido una mejora que se reflejó en el nivel mostrado en el cambio de las capacidades, cuando fueron evaluados con la aplicación del test, antes y después del taller.

Entonces la última fase que se incluye en la metodología de la investigación fue la aplicación del postest, y da cuenta de los resultados que arrojaron los análisis que se realizaron de dos maneras uno descriptivo, y otro estadístico, se comparó lo ocurrido en los dos momentos antes y después del taller, en resumen se determinaron las evaluaciones que a nivel de grupo:

- ¶ Si hubo un cambio significativo en donde de un promedio en el pretest de 1.95, con el postest paso a 2.34. donde $P=0.00000$

- ‡ Cambios que también ocurrieron en cada uno de los indicadores: en satisfacción personal de pretest de 2.00 cambio a 2.40, en riesgo de 1.95 a 2.40 y en creatividad e innovación en los tres casos $P=.000$.
- ‡ Sin embargo al profundizar en el análisis se identificaron algunas variaciones que son los que marcaron las áreas de oportunidad y se describen en el apartado que corresponden a los alcances de la investigación.

A partir de los resultados y de las propias conclusiones se contestan las preguntas de la investigación, así como también la hipótesis planteada.

Las preguntas de la investigación se responden en el orden en que fueron planteadas

¿La Intervención para la innovación educativa de los Ingenieros en Desarrollo Empresarial de la UTH, por medio de un taller permite determinar el logro de diferencias significativas en el nivel de sus capacidades emprendedoras, mediante un ejercicio de evaluación pre y postest al taller, para el fortalecimiento de la formación emprendedora en los estudiantes?

Los resultados obtenidos mostraron que la intervención con la realización de un taller, resulto un recurso estratégico para el grupo, que en ese momento y con los alumnos que participaron, los llevo a cambios significativos en el nivel de sus capacidades emprendedoras, si bien, esas diferencias significativas (determinadas con la prueba t-student), parecen ser mínimas en relación a las medias, pero se demuestra que de acuerdo a los indicadores: en 1) satisfacción personal el incremento fue de .39, 2) creatividad e innovación de .34 y 3) riesgo .44, lo que representa que a nivel de grupo la diferencia entre el pre y postest fue de .39.

Si bien la pregunta principal muestra los efectos que tuvo la intervención, hace falta identificar el comportamiento del grupo en el pretest, la pregunta a responder es ¿Qué nivel en las capacidades emprendedoras se identifica en los alumnos de la Ingeniería en Desarrollo Empresarial con la aplicación del pretest antes de la intervención en el aula?

En relación al nivel de los alumnos puede considerarse que en función de los criterios establecidos, donde: 3=nivel alto, 2=medio y 1=bajo, el grupo obtuvo una evaluación promedio de 1.95, es decir .05 por abajo del nivel para llegar al medio, sin embargo es aproximado, pero en relevancia significativa se debe tener cuidado cuando se somete a un proceso de comparación como fue el caso de este estudio, que al momento de aplicar las pruebas correspondiente resulta importante medir en cuanto se incrementó o disminuyó, cada aspecto evaluado, como fue el caso de los indicadores, sub indicadores e ítem, que conforman el instrumento de evaluación para esta investigación.

Por lo tanto fue necesario profundizar en cada aspecto y se plantea la siguiente pregunta ¿Qué aspectos cambiaron de manera significativa en el nivel en las capacidades emprendedoras en los alumnos después de la intervención en el aula, con la aplicación del postest en comparación con el pretest?

Para responder la pregunta se pueden considerar los dos momentos de la intervención el pretest y el postest, es decir, si bien los indicadores principales, muestran que la intervención si modificó la formación emprendedora, hace falta ahondar en los aspectos que lleven a encontrar las diferencias significativas, que indiquen en que momentos se incrementaron, en donde se acortan esas diferencias, si disminuyeron, o si no pasó nada. Por lo que con los datos descriptivos y estadísticos se halló lo siguiente.

- ∩ El primer grupo de sub indicadores que forman a la satisfacción personal son cuatro y los resultados se comportaron así: 1) perfil psicológico +.16, 2) energía e incentiva personal +.53, 3) trabajo en equipo, +.45, 4) responsabilidad social, +.43.
- ∩ El segundo grupo que conforman a creatividad e innovación son tres: 1) creatividad, +.43, 2) innovación +.15 donde $P= 0.20$ y 3) capacidad de análisis +.38.
- ∩ El tercer grupo conformado por dos subindicadores: 1) propensión al riesgo +.44, y 2) motivación +.45.

En función de los resultados, se responde la pregunta si hubo cambios significativos donde los niveles varían en función de los aspectos analizados, excepto en el caso de la innovación, a pesar de que en las medias se muestra un valor positivo, al aplicar la prueba estadística, se observó el incremento no fue significativo en relación al grupo. A partir del valor de las medias, este resultado permitió la identificación de las áreas de oportunidad para fortalecer la formación emprendedora de los estudiantes, y se abordan en el apartado que corresponde a los alcances de la investigación.

Una última pregunta en función de indagar la percepción de los estudiantes y que no forma parte de los indicadores para evaluación de las capacidades fue ¿Cuál es la opinión de los alumnos acerca de la intervención en el aula, en relación a las características, conocimientos y realización de los proyectos que consideran potencializan sus capacidades emprendedoras?

En opinión de los alumnos se eligieron los más representativos en relación al emprendedor: lo caracterizan como líder, innovador, y creativo, que muestre inclinación hacia el desarrollo de proyectos, ecológicos, comerciales, sociales y regionales, que cuente con conocimientos de mercadotecnia, administración, finanzas, humanidades y desarrollo social y comunicación, si todos los aspectos mencionados se elige el más representativo, entonces lo primero que debe tener un emprendedor es: que debe ser un líder, en la realización de proyectos ecológicos, que posea sólidos conocimientos de mercadotecnia. Respuestas que pueden orientar el quehacer en función al tipo formación emprendedora para los alumnos de la IDE.

Una parte fundamental de la investigación fue el planteamiento de las hipótesis y se establecieron dos:

Hipótesis de investigación (Hi)

La intervención (mediante un taller), para la innovación educativa permite lograr diferencias significativas en la formación emprendedora de los ingenieros en desarrollo empresarial de la UTH.

Para aceptar o rechazar la hipótesis de investigación se analizaron los aspectos evaluados que fueron los resultado: en el grupo, de los indicadores y de los sub indicadores, así que, en relación al grupo, la intervención para la innovación educativa, sí logró un cambio significativo al incrementar el nivel de la formación emprendedora en los alumnos de la IDE, en donde de 1,95 a 2.34, con un valor de $P=.0000$. La hipótesis se da por aceptada

La intervención permitió un cambio significativo en los principales indicadores: satisfacción personal, creatividad e innovación y riesgo, que son los que se tomaron de base para llegar a la evaluación de la formación emprendedora, en donde también en todos hubo cambios significativos, es decir el nivel incremento después de la intervención. Por lo que la hipótesis queda aceptada.

En los resultados que corresponden a los subindicadores en ocho: perfil psicológico, energía e incentiva personal, trabajo en equipo, responsabilidad social, creatividad, incapacidad de análisis, propensión al riesgo y motivación, se observó cambios significativos que permiten validar la hipótesis. Sin embargo el caso particular se presentó en la innovación, en donde la intervención no permite lograr diferencias significativas por lo que se rechaza H_i y se acepta H_o . Lo que convierte a este aspecto en un área de oportunidad para buscar estrategias que impacten en las capacidades emprendedoras de los alumnos en la IDE.

De toda la información que se muestra en los resultados de la tesis recuperada en las conclusiones, así como de las respuestas a las preguntas de investigación y el contraste de la hipótesis, se tienen elementos que marcaron los alcances de la investigación:

- ¶ Incluir el desarrollo de las capacidades en la IDE, con base en el análisis a los resultados antes y después de la intervención, hubo un cambio significativo de nivel de los alumnos, en el enfoque de Amartya Sen, se hace referencia a que un logro, es lo que las personas pueden ser y hacer, para el desarrollo de sus capacidades, que les permita la posibilidad de elegir entre diferentes formas de vida. Concepto que aunque en otro enfoque y dimensión concierne al modelo de la UTH que se establece como 70%, práctico (hacer), y 30% teórico (ser y saber).
- ¶ También la intervención en sí misma, fue un factor de innovación educativa, y se puede aprovechar la metodología existente, y sus resultados para la aplicación de del taller y combinarlo con otras estrategias en función de las capacidades en este caso emprendedoras que se desea promover en los alumnos y por qué no también en los docentes.
- ¶ En el fortalecimiento de la formación emprendedora en la IDE las áreas de oportunidad que se identificaron están dadas en función de tres ejes para las capacidades: 1) mantenerlas aquí quedan las que corresponde a, energía e incentiva personal, creatividad y trabajo en equipo. 2) mejorarlas, responsabilidad social, capacidad de análisis y propensión al riesgo, y reforzarlas: el perfil psicológico y la creatividad.
- ¶ la innovación educativa en la ingeniería pueden estar dada en función de considerar los elementos propuestos por los alumnos en donde llevados al modelo de la UTH, son saberes (conocimientos) mercadotecnia, la asignatura forma parte del programa pero puede repensarse que cambios se pueden incorporar, el ser (actitudes) promover estrategias de liderazgo, y el hacer (lo práctico) diversificar los tipos de proyectos como los ecológicos, sociales y regionales o locales.

- ¶ Se diseñó un instrumento (test) que puede ser aplicado a otras carreras de la universidad, u otros niveles de educación como el medio superior, que pueda ser útil para orientar las tareas emprendedoras.

Se menciona de la investigación las limitaciones que se presentaron:

Por las características de la propia investigación, los elementos cualitativos no se analizaron a profundidad, debido a la cantidad de participantes (30), fue difícil la recuperación de las opiniones uno a uno, por lo tanto, los resultados están dados en función de todo el grupo. Se puede decir que la investigación no presenta resultados en relación a los aspectos cualitativos. Tampoco se creó una estrategia para dar seguimiento al grupo que participó en la intervención, para profundizar en los resultados.

Recomendaciones

- ¶ Se puede aplicar la investigación por medio de entrevistas con diversos alumnos de la propia universidad, que cursan otras carreras, que aporte los elementos cualitativos para complementar los resultados obtenidos, que permitan fortalecer la formación emprendedora en los alumnos de la IDE, con la posibilidad de que se extienda a toda la universidad.
- ¶ Se puede aprovechar los espacios para implementar un modelo, con un enfoque y definir un tipo de emprendedores, en relación al modelo y de acuerdo a las revisiones en la literatura el modelo puede ser el radiante, que apuesta por una formación emprendedora que sea parte del currículo, y que sirva de base para el desarrollo de las capacidades en el estudiante; el enfoque, en la UTH es por competencias, y se puede incorporar algunos aspectos de la Teoría de Amartya Sen, que se centra en el desarrollo de capacidades, para el caso de la IDE enfocadas en las capacidades emprendedoras, que le permitan al alumnos decidir que ser con lo que saben “hacer” que es en donde ambos enfoques coinciden; e incorporar un tipo de perfil

emprendedor, en donde tengan cabida el contexto de la universidad y este puede ser un el local.

- ‡ La estrategia de Innovación: tiene que darse desde el aula, la incorporación de los talleres para fortalecer el potencial de los alumnos en todos los aspectos, y el área que se puede aprovechar en el currículo es la materia denominada tarea integradora.
- ‡ Puede también comentarse que todas IES tiene facultades para mejorar el “desarrollo humano” de sus estudiantes y en general de todo el personal, pero sólo un pequeño porcentaje tienen “capacidades” reales para lograrlo, es aquí donde se pueden aprovechar los recursos de que se disponen para la creación de condiciones que mejore la formación de los alumnos
- ‡ Como resultado de lo que se realizó con los alumnos, si no se proponen innovaciones que lleven a que las cosas se hagan diferentes, en relación a los alumnos relacionados con las motivaciones, actitudes y valores será más difícil produzca algún cambio en las personas.
- ‡ Si se retoma los principios de Sen, que parten de la idea de que las personas poseen una serie de potencialidades diferentes, que solo pueden actualizarse si se les brinda los medios adecuados para lograrlos, finalmente esto tiene que ver con la tarea que día a día se realizan desde las aulas.

Algunas de las líneas que quedan abiertas son:

- ‡ Recuperación de la óptica de los docentes y empleadores en relación a las capacidades que deben fomentarse en los alumnos.

Referencias Bibliográficas

- Abero, L., Berardi, L. Capocasale, A., García, S., y Rojas, R. (2015). *Investigación Educativa, abriendo puertas al conocimiento*. [documento en pdf]. Recuperado de: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20150610045455/InvestigacionEducativa.pdf>.
- Aguilar, T. y Recaman, A. (2015). *Innovación, emprendimiento y sustentabilidad*. Ciudad de México: De la Salle ediciones.
- Alcaraz, R. (2011). *El emprendedor de éxito*. México, D.F.: McGRAW-HILL/ Interamericana editores, S.A. de C.V.
- Arellano, M., Mizgier, M., Weinstein, D., y Méndez, D. (2012). *Emprende en Red*. Material didáctico para el desarrollo del espíritu emprendedor. Recuperado de: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), www.anuies.mx.
- Asociación Red GEME España. (2016). *Global Entrepreneurship Monitor: informe GEM España*. Santander: Editorial de la Universidad de Cantabria. Recuperado de: <http://www.gem-spain.com/wp-content/uploads/2015/03/Informe-GEM-2015-esafp.pdf>.
- Benavides, M. del Mar, Sánchez, M. Isabel., y Luna, R. (2004, 30 de abril). El proceso de aprendizaje para los emprendedores en la situación actual: un análisis cualitativo en el ámbito universitario. *Dirección y Organización*, (30)(0), 30-48. Recuperado de: <https://www.revistadyo.com/index.php/dyo/article/view/122/122>.
- Bernal, A. y Cárdenas, A. (2014, enero-abril). La formación de emprendedores en la escuela y su repercusión en el ámbito personal. Una investigación narrativa centrada en el Programa EME. *Revista española de pedagogía*. (74) (257). 125-143. Recuperado de: <https://Revistadepedagogia.org/lxxii/no-257/la-formacion-de-emprendedores-en-la-escuela-y-surepercusio-n-en-el-ambito-personal-una-investigacion-narrativa-centrada-en-el-programa-eme/101400010374/>.
- Binks, M. Y Vale, P. (1990). *Entrepreneurship y Economic Change*. London: McGraw Hill.
- Briceño, A. (2011) La educación y su efecto en la formación de capital humano y en el desarrollo económico de los países. *Apuntes del CENES*. (30)(51), 45-59. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3724527.pdf>.

- Buelna, M., y Ávila, S. (S.f.). *Cultura emprendedora tradición y actualidad*. Recuperado de: [/www.Azc.Uam.Mx/publicaciones/tye/tye15/art15/art_hist_08.Html](http://www.Azc.Uam.Mx/publicaciones/tye/tye15/art15/art_hist_08.Html) el 20 de enero de 2016.
- Busenitz, L. W., West, G. P., Shepherd, D., Nelson, T., Chandler, G. N. y Zacharakis, A. (2003). *Entrepreneurship research in emergence: Past trends and future directions*. *Journal of Management*, 29(3), 285–308. doi:10.1016/S0149-2063(03)00013-8.
- Calderón, M., Rios, M., y Ceccarini, M. (2008). *Economía de la educación*. [documento en pdf]. Recuperado de: http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/2420/economiadelaeducacion.pdf.
- Cardozo, A. (2010). *La motivación para emprender. Evolución del modelo de rol en emprendedores argentinos*. (Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Educación a Distancia). Recuperado de: <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:CiencEcoEmp-Apcardozo/Documento.pdf>.
- Casali, C. (2010). Educación, trabajo, cultura técnica a integración social en los debates parlamentarios de la Ley 13.229 (creación de la Universidad Obrera Nacional), en Toribio, Daniel (compilador) (2010). *La Universidad en la Argentina. Miradas sobre su evolución y perspectivas*, Buenos Aires: Universidad Nacional de Lanus.
- Castells, M. (1997). *La era de la información, economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza Editorial.
- Clark, B. (1962). *Educating the Expert Society*. Chandler, San Francisco.
- Coduras, A, Levie, J., Kelley, D., Saemundsson, R. & Schott, T. (2010). *Global Entrepreneurship Monitor Special Report: Una Perspectiva Global sobre la Educación y Formación Emprendedora*. Global Entrepreneurship Research Association (GERA). Recuperado de: http://datateca.unad.edu.co/contenidos/256593/Evaluacion_final/Perspectiva_Global_Formacion_y_Educacion.pdf.
- Cohen, L; Manion, Laurence; y Morrison, K. *Research Methods in Education*. London and New York: ROUTLEDGE/FALMER Taylor & Francis Group.
- CGUT (2006). *Las trayectorias educativas en las Universidades Tecnológicas*. México: SEP.
- CGUT (2015). Cobertura de las Universidades Politécnicas y Tecnológicas por estado (Universidades). Consultado en la página oficial de la CGUTYP. En: <http://cgut.sep.gob.mx/mapa/2015/mapa2016.php>.

- CGUTYP (2017). *Requisitos para la creación de las Universidades Tecnológicas* (Coordinación académica). Consultado en página oficial de la CGUTYP. En: <http://cgut.sep.gob.mx/academica.php>.
- D´Cruz, C. & Shaikh, S. (2007). *Engineering entrepreneurship ? A killer app for se ?* American Society for Engineering Education. Recuperado en: <https://pdfs.semanticscholar.org/bb7e/f735dd1b7251ba56ac875893f4f64dc5a418.pdf>.
- Décaro, L., Osnaya, S. (2015, marzo). *Actividad emprendedora en México y sus retos*, Observatorio de la Economía Latinoamericana. Recuperado de: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2015/emprendedor.html>
- De Garay, A. (2006). *Las Trayectorias Educativas en las Universidades Tecnológicas*. México. SEP
- De la Herrán, A. y Paredes, J. (2012). *Promover el cambio pedagógico en la universidad*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Delfino, A. (2002). *Educación y progreso económico y social*. Revista Actualidad Económica, (12) (53), 5-10. Recuperado de: <https://studylib.es/doc/6931079/educaci%C3%B3n-y-progreso-econ%C3%B3mico-y-social>
- Delors, J. (1998). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Ediciones UNESCO.
- Dieterlen, P. (2104). La noción de capacidades: la propuesta filosófica de Amartya Sen. En Mathias, P., Flores-Crespo M. y Herrera (coords.). *El desarrollo como libertad en América Latina, fundamentos y aplicaciones*. México, D.F. : Universidad Iberoamericana, A.C.
- Diccionario de la Real Academia Española. Emprendimiento en Diccionario de la Lengua Española (última edición). Recuperado en <http://dle.rae.es>.
- Díaz, M. (2009). *La gestión compartida universidad-empresa en la formación del capital humano. Su relación con la competitividad y el desarrollo sostenible*. (Tesis doctoral, Universidad Nacional Experimental, Venezuela). Recuperada de: <http://www.eumed.net/tesisdoctorales/2009/amdi/Teoria%20de%20Capital%20Humano.htm>
- Dosal C., Gutiérrez C. y Saracho, A. (2011). *¿Quiénes son los emprendedores innovadores mexicanos?* Recuperado de: <http://www.fundacionidea.org.mx/assets/files/Emprendedores%20Mexicanos.pdf>

- Duarte, T. y Ruiz, Tibana, M. (2009 diciembre). *Emprendimiento, una opción para el desarrollo*. Scientia et Technica. (15) (43), 326-33. Recuperado de:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84917310058>
- Duval, N., Reed, T., & Haghghi, S. (2010). *Development of an assessment instrument to examine outcomes of entrepreneurship education on engineering students. Frontiers in Education Conference (FIE)*. Recuperado de:
https://www.researchgate.net/publication/224207153_Development_of_an_Assessment_Instrument_to_Examine_Outcomes_of_Entrepreneurship_Education_on_Engineering_Students
- Etzkowitz, H. (2003). Innovation in innovation: the Triple Helix of university-industry-government relations, *Social Science Information*, (42)(3). 293-337.
- Franco, F. (2008). *Educación y Tecnología: solución radical*. México: Siglo XXI editores.
- Formichella, M. (2004). El concepto de emprendimiento y su relación con la educación, el empleo y el desarrollo local. *Monografía. Tres Arroyos*. Recuperado de:
https://www.academia.edu/32431416/EL_CONCEPTO_DE_EMPRENDIMIENTO_Y_SU_RELACION_CON_LA_EDUCACION_EL_EMPLEO_Y_EL_DESARROLLO_LOCAL
- Gámez, J. (2013). *Emprendimiento y creación de empresas: teoría, modelos y casos*. Bogotá: Ediciones Unisalle.
- Geuna, A. & Rossi, F. (2011). Changes to university IPR regulations in Europe and the impact on academic patenting. *Research Policy* 40 (8), 1068-1076. Recuperado de:
<http://eprints.bbk.ac.uk/policies.html>
- Grimaldi, R., Kenney, M., & Roundtable, B., (2011). 30 Years After Bayh-Dole: Reassessing Academic Entrepreneurship. *Research Policy*. (40) (8). doi: 10.2139/ssrn.1821239
- Global Entrepreneurship Monitor. (2013). *Fifteen years of assessing entrepreneurship across the globe*. Recuperado de:
- Godínez, C. y Viguera, A. (2010, septiembre.). Los jóvenes mexicanos en el marco de la globalización. *Revista Universitaria digital de ciencias sociales*, (1) (1). Pp 108-110. Recuperado de:
<http://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/wp-content/uploads/2014/11/RUDICS-N%C3%9AM.-1-art4.pdf>

- González, L.E. (1993). *Innovación en la educación universitaria en América Latina, modelos y casos*. CINDA, Santiago de Chile. Libro en pdf. Recuperado en: <https://cinda.cl/wp-content/uploads/2019/01/innovacion-en-la-educacion-universitaria-en-america-latina-modelos-y-casos.pdf>.
- González, F., J. (2004). *Incidencia del marco institucional en la capacidad emprendedora de los jóvenes empresarios de Andalucía*. (Tesis de doctorado, Universidad de Sevilla). Recuperado de: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/14889/Original_M_TD-0510.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- González, F., Peña, M., y Vega, Z. (2010). Formación emprendedora en el contexto de la universidad centroccidental Lisandro Alvarado. *Revista científica digital del centro de investigación y estudios gerenciales*. Recupeado de: [http://www.grupocieg.org/archivos_revista/2010-1-2\(11-31\)%20Gonz%C3%A1lez.%20Pe%C3%B1a,%20Vega%20rcieg%20agosto_articulo_id11.pdf](http://www.grupocieg.org/archivos_revista/2010-1-2(11-31)%20Gonz%C3%A1lez.%20Pe%C3%B1a,%20Vega%20rcieg%20agosto_articulo_id11.pdf).
- Godínez, C., y Vigueras, A. (2010). Los jóvenes mexicanos en el marco de la globalización. *Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales*. Recuperado de: <http://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/wp-content/uploads/2014/11/RUDICS-N%C3%9AM.-1-art4.pdf>.
- Gorman, G., Hanlon, D., & King, W. (1997). Some research perspectives on entrepreneurship education, enterprise education and education for small business management: A ten-year literature review. *International Small Business Journal*, 15, 56-77. doi:10.1177/0266242697153004.
- Haq, M. (1995). *El paradigma del Desarrollo Humano*. [documento en pdf.]. Recuperado de: www.otrodesarrollo.com/desarrollohumano/MulHaqParadigmaDesarrolloHumano.pdf.
- Herbert, R. & Link, A. (1982). *In Search of the Meaning of Entrepreneurship*. Small Business Economics, Vol. 1.
- Hernández, C. y Arano, R. (2015). *El desarrollo de la cultura emprendedora en Estudiantes universitarios para el fortalecimiento de la visión empresarial*. Recuperado de: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2012/10/04CA201501.pdf>.
- Hernández-Nieto, R. A. (2002), *Contributions to Statistical Analysis*. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes. Recuperado de: https://www.academia.edu/37886946/Instrumentos_de_recoleccion_de_datos_en_ciencias_sociales_y_ciencias_biomedicas_-_Rafael_Hernandez-Nieto.pdf.

- Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (2014). *Los Emprendedores de TIC en México: recomendaciones de política pública para su nacimiento, crecimiento y consolidación*. Recuperado de: https://imco.org.mx/banner_es/los-emprendedores-de-tic-en-mexico/
- Instituto Nacional del Emprendedor. 2017. *Qué es el INADEM?* Recuperado de: <https://www.inadem.org.mx/institucional/>.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. 2014. www.inegi.org.mx
- Jiménez, L., Ortega, E., Pérez, G., y Álamo, P. (2015). Innovando un modelo de Emprendimiento a través del Cuestionario de la Situación Innovadora (ISQ). Tecnológica de Huejotzingo. En Velasco, R., Navarro, E., Esparza, I., y Clark, Y. (Comp.). *Gestión y desempeño en las organizaciones*. Cd. Obregón: Tabook Servicios Editoriales e Integrales, S.A. de C.V.
- Jiménez, R (2015). *Educación emprendedora*. Barcelona: Ediciones OCTAEDRO, S.L.
- Kalantaridis, C. (2004). *Comprender al emprendedor: una perspectiva institucionalista*. (Libro en pdf). Recuperado de: https://www.academia.edu/8927166/Understanding_the_Entrepreneur_an_institutionalist_perspective
- Katz, J. A. (2007). Education and Training in Entrepreneurship. In J. R. Baum, M. Frese, & R. A. Baron (Eds.), *The organizational frontiers. The psychology of entrepreneurship*. Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Kenney, M. & Goe, R. (2004). The role of social embeddedness in professorial entrepreneurship: a comparison of electrical engineering and computer science at UC Berkeley and Stanford. *ELSEVIER*. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2003.11.001>.
- Kleiman, A. (2000 septiembre-diciembre). Economía de la educación reseña de enfoques. <http://dx.doi.org/10.22201/fcpys.24484903e.2000.25.37294>.
- Kuratko, D. (2003). Entrepreneurship education: emerging trends and challenges for the 21st century. *Coleman Foundation White Paper Series for the U.S. Association of Small Business & Entrepreneurship*. Recuperado de: https://www.unm.edu/~asalazar/Kauffman/Entrep_research/e_ed.pdf
- Kuratko, D. (2005 septiembre), The emergence of entrepreneurship education: Development, trends, and challenges. *Entrepreneurship Theory and Practice*. doi: /10.1111/j.540-6520.2005.00099.x

- Landström, H. (2009). *Pioneers in Entrepreneurship and Small Business Research*. Springer, Boston, MA. <https://doi.org/10.1007/b102095>.
- London, S. y Formichella, M. (2006). El concepto de desarrollo de Sen y su vinculación con la Educación. *Economía y Sociedad*, (11) (17), 17-32. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=51001702>.
- Marina, J. (2010). La Competencia de Emprender. *Revista de Educación*, (351) (3), 49-71. Recuperado de: <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:82d1c9ed-b4e2-413f-a2f6-972e08c2abc4/re35103-pdf.pdf>.
- Martínez, F. (2008). *Análisis de competencias emprendedoras del alumnado de las Escuelas Taller y Casas de oficio de Andalucía. Primera fase del diseño de programas educativos para el desarrollo de la cultura emprendedora entre los jóvenes*. (Tesis de doctorado, Universidad de Granada). Recuperado de: <https://hera.ugr.es/tesisugr/17705824.pdf>.
- Martínez, M. E. (1997). *El papel de la educación en el pensamiento económico*. Documento recuperado en: <http://www.redem.buap.mx/word/eugenia2.doc>.
- Mazeran, J. (2009, Enero-junio). Las Universidades Tecnológicas Mexicanas. Un Modelo eficaz, una inversión pública exitosa, un sistema a fortalecer. *Tiempo de Educar*. (9), (17), 147-152.
- Millet, J., Arroyo, M., Garzón, M., Ramírez, M. y Ayats, J. (2009). La innovación en servicios de creación de empresas en el ámbito universitario el caso del Instituto Ideas de la Universidad Politécnica de Valencia. *Economía Industrial*, (374), 125-137. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/237799>.
- Molina, I. (2004). *Caminemos maestros*. Bogotá, D.C.: La Serpiente Emplumada E.U.
- Montalvo, J. (2011). Innovación en la educación superior. ¿Anticipándonos al futuro? *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*. (44), 567-578. Recuperado de: <http://www.rcumariacristina.net:8080/ojs/index.php/AJEE/article/view/65>
- Moreno, R. (1987). *La escuela del proletariado*. Puebla: BUAP
- Navarro, E., Jiménez, E., Rappoport, S. y Thoilliez, B. (2017). *Fundamentos de la investigación y la innovación educativa*. Logroño: Universidad Internacional de la Rioja, S.A. de C.V.
- Nebel, M., Flores, P., Herrera, M. (2014). *Desarrollo como Libertad en América Latina, fundamentos y aplicaciones*. Ciudad de México: Universidad Iberoamericana.

- Nueno, P. (1997). Crear una empresa cambia a una persona. *Nueva empresa*. (417), 12-16.
- OCDE. (2009). *Educación y Formación Profesional en Corea Fortalezas, Desafíos y recomendaciones*. Recuperado en: <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/48478657.pdf>
- OCDE. (2010). *Educación y Formación Profesional en la República Checa Fortalezas, Desafíos y Recomendaciones*. Recuperado en: <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/48478465.pdf>
- OCDE/CEPAL/CAF. (2015). Perspectivas económicas de América Latina 2016. *Hacia una nueva asociación con china, OECD Publishing, París*. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264246348-es>
- Odrizola, S. (2008 enero-junio). Análisis crítico de la teoría del capital humano: apuntes para una concepción alternativa para la construcción del Socialismo. *Economía y Desarrollo*. (143)(1), 237-268. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425541312011>.
- Ortíz, L. (2014). *Incorporación de la perspectiva emprendedora en un centro de educación superior de ingeniería agronómica y de ingeniería de montes*. (Tesis de doctorado, Universidad de Córdoba, campus: Rabanales). Recuperado de: <https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/12373/2014000001038.pdf?sequence=1>.
- Pardo, P. (2017). IV encuentro Desarrollo Rural Sostenible: Foro de emprendimiento alimentario. Conferencia “*El emprendimiento agroalimentario en Aragón*”, 14 de marzo de 2016. Recuperado en: https://econz.unizar.es/sites/econz.unizar.es/files/users/clabel/transferecia/catedras/bantie_rra/iv_agroecologia/pedro_pardo.pdf.
- Paños, J. (2017). *Educación emprendedora y metodologías activas para su fomento*. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado. (20), (3), 33-48. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=217052050003>.
- Pedrosa, I. (2015). *Evaluación de la personalidad emprendedora mediante un Test Adaptativo Informatizado*. (Tesis de doctorado, Universidad de Oviedo). Recuperado de: <https://www.google.com/search?q=Evaluaci%C3%B3n+de+la+personalidad+emprededora+mediante+un+Test+Adaptativo+Informatizado&oq=Evaluaci%C3%B3n+de+la+personalidad+emprededora+mediante+un+Test+Adaptativo+Informatizado&aqs=chrome..69i57.1182j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8>.

- Pellicer, C., Álvarez, B., y Torrejón, J. (2013). *Aprender a Emprender. Como Educar el Talento Emprendedor*. Fundación Príncipe de Girona (FPdGI). Aula Planeta. Recuperado de: <https://es.fpdgi.org/upload/proyete/aprender-a-emprenderesp.pdf>.
- Pereira, F. (2003). Reflexión sobre algunas características del espíritu en el emprendedor colombiano. *Economía, Gestión y Desarrollo*. (1), 9-26. Recuperado de: http://revistaeconomia.puj.edu.co/html/articulos/Numero_1/art1.pdf.
- Pérez, A. (2003) *Tecnología para el Desarrollo Humano: promocionando la cooperación al desarrollo en las ingenierías*. [documento en pdf.]. Recuperado de: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/26701/CUCD04_TpDH.pdf.
- Pérez, J. A. y Urteaga, M. (2001). Los nuevos guerreros del mercado: trayectorias laborales de Jóvenes buscadores de empleo. En E. Pieck (Coord.), *Los jóvenes y el trabajo: la educación frente a la exclusión social*. México, DF, México: Universidad Iberoamericana. Recuperado de: http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/jovenes_trabajo_pieck.pdf.
- Powell, B. (2013). *Dilemmas in entrepreneurship pedagogy*. Journal of Entrepreneurship Education. Vol.16, 99-112. Recuperado de: <https://www.abacademies.org/articles/jeevol162013.pdf>.
- Prats, J. (2001). La Construcción Histórica de la idea de Desarrollo. *Paper, no. 34 de la biblioteca de ideas, Instituto Internacional de Gobernabilidad*. Recuperado de: <https://vdocuments.mx/la-construccion-historica-de-la-idea-de-desarrollo-joan-prats.html>.
- Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo. (1990). *Desarrollo Humano Informe 1990*. [Documento en pdf.]. Recuperado de: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_1990_es_completo_nostats.pdf.
- Pompa, C. (2015). *Hacer del emprendimiento juvenil una opción viable ¿Cómo pueden ayudar los centros de EFTP a promover el emprendimiento?*. Conferencia Virtual del Foro UNESCO-UNEVOC de la EFTP, 18 a 29 de julio 2016, recuperado en: http://www.unevoc.unesco.org/up/VC_YE_BN_es.pdf.
- Quintanilla, S. (2008). La educación en México durante el periodo de Lázaro Cárdenas 1934-1940, recuperado en: http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/html/articulos/sec_31.htm.

- Rama, C. (2015- enero-marzo 2015). La conformación diferenciada de un nuevo subsistema tecnológico universitario en América Latina. *Revista de la educación superior (RESU) ANUIES*, (44) (173), Recuperada de: <http://resu.anuies.mx>.
- Rasmussen, E. & Sorheim, R. (2006). Action-based entrepreneurship education. *Technovation*, 26(2), 185-194.
doi <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2005.06.012>
- Refaat, A. A. (2009). The Necessity of Engineering Entrepreneurship Education for Developing Economies. *International Journal of Education and Information Technologies*, 3(2). 85-96.
- Rengifo, S. (2009 julio-diciembre). La educación en Adam Smith: otra riqueza de las naciones. *Filosofía UIS* (8)(2), 89-106. Recuperado de: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revista-filosofiauis/issue/view/6>.
- Rodríguez, M. (1996). Instituto Politécnico Nacional. Un joven de 60 años. Diseño Editorial *Comunicación Gráfica: México*.
- Rovayo, G. (2009). El emprendimiento y la educación no siempre van de la mano. *Polemika*, (1) (2), 96-103. Recuperado de: http://www.usfq.edu.ec/publicaciones/polemika/Documents/polemika002/polemika002_014_articulo010.pdf.
- Ruiz-Larraguivel, E. (2011- enero 31). La educación superior tecnológica en México. Historia Situación actual y perspectivas, *Revista Iberoamericana de Educación Superior (ries)*, (2), (3), 35-52. doi.10.22201/issue.20072872e.2011.3.26
- Ruiz-Larraguivel, E (2007 octubre-diciembre). Sustentos de una política de reforma en la educación superior: el caso de las universidades tecnológicas. *Revista de la Educación Superior*. (36) (144), 111-118. Recuperado de: http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista144_S2A4ES.pdf
- Ruiz, J., Cabeza, D. y Briano, G. (2012) Universidad y Emprendimiento: Un Caso de estudio en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UGR. *ReiDoCrea. Revista de investigación Docencia Creativa*. (1)(1). 144-157. Recuperado de: <http://www.ugr.es/~miguelgr/ReiDoCrea-Vol.1-Art.20-Ruiz-Cabeza-Briano.pdf>
- Sánchez, G. (2009). *Las micro y pequeñas empresas mexicanas ante las crisis del paradigma Económico de 2009*. [documento en pdf]. Recuperado de: www.eumed.net/libros/2009a/524

- Saldarriaga, M. y Guzmán, M. (2018 julio-diciembre). Enseñanza del emprendimiento en la educación superior: ¿Metodología o modelo? *Revista de la escuela de Administración y Negocios*. (85). DOI: <https://doi.org/10.21158/01208160.n85.2018.2054>
- Santos, J. (2001). *La calidad del empresario Sevillano*. Biblioteca de Socioeconomía Sevillana. Sevilla: Edita Diputación de Sevilla Sociedad Siglo XXI, S.A.
- Schultz, T. (1981). *Invirtiendo en la gente. La cualificación personal como motor económico.*, España: Editorial Ariel
- Schumpeter, J. A. (1961). *Entrepreneurial profit. In The theory of economic*. Cambridge: Harvard University Press.
- Scioli, S. (2006/2007, diciembre-enero). La actividad emprendedora y el crecimiento económico. *Revista empresa*. (181), 45-50. Recuperado de: https://issuu.com/acde.org.ar/docs/revista_empresa_181.
- Sen, A. (1982). *Choice, Welfare, and Measurement*. Oxford, Blackwell.
- Sen, A. (1985). *Rights and Capabilities*. En Ted Honderich (comp). *Morality y Objectivity*. Londres: Routledge and Kegan Paul.
- Sen, A. (1994). ¿Igualdad de qué? En Jonh Rawls, Amartya Sen y otros. *Libertad, Igualdad y derecho*. [Trad. G. Valverde Gefall]. Barcelona: Editorial Planeta.
- Sen, A. (1996). *Capacidad y bienestar*. En Martha Nussbaum y Amartya Sen (comp). *La calidad de vida.*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Sen, A.(1997). *Bienestar, justicia y mercado*. [trad. Damián Salcedo]. Barcelona: Paidós.
- Sen, A.(1999). *Development as Freedom*. Nueva York: Anchor Books, Random House.
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y Libertad* (trad. Robasco, Esther y Toaira, Luis). Buenos aires: Editorial Planeta. Recuperado de: https://www.palermo.edu/Archivos_content/2015/derecho/pobreza_multidimensional/bibliografia/Sesion1_doc1.pdf
- SEP. (1980). *Desarrollo del sistema de educación tecnológica 1980-1990*. México: SEP.
- Soto, (2013). *Un México de Emprendedores*. Ponencia presentada en el Instituto Mexicano de Ejecutivos en Finanzas (IMEF). Recuperado de: <http://imef.org.mx/PONENCIAIMEF2013/pdf/Capítulo2.pdf>.

- Serrano, A., Pérez, M., Palma, M., y López, M. (2016 enero-marzo). Emprendimiento: visión actual como disciplina de investigación Un análisis de los números especiales publicados durante 2011-2013. *Estudios Gerenciales*. (32) (138), 82-95. Recuperado de:
www.elsevier.es/estudios-gerenciales
- Tedesco, (2000). Informe sobre la investigación “Los docentes y los desafíos de la profesionalización”. Vol. I y II. IPE: UNESCO.
- Teixeira, A. (2011). Mapping the (in)visible college(s) in the field of entrepreneurship. *Scientometrics*, 89(1), 1–36. DOI 10.1007/s11192-011-0445-3
- Tomisaki, M. (2009). *Reseña crítica de: “historia, historia económica y social...”*. Recuperado de: <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.bibliotecacest.mx/lib/bidigecestsp/reader.action?docID=3195371&query=Emprendimiento#>
- Turnermmman, C. (1999). *Educación Superior de cara al SIGLO XXI*. (Versión digitalizada en pdf. por Enrique Bolaños). San José: Editorial Mirambell, S.A. Recuperado de: <https://www.enriquebolanos.org/media/publicacion/3137.pdf>
- Trunermmman. C. (2011) *La Universidad del Futuro*. Impreso en Impresión Comercial La Prensa. Digitalizado por Fundación Enrique Bolaños. Recuperado en <http://www.enriquebolanos.org/data/media/book/La%20universidad%20del%20futuro.pdf>
- UNESCO. (1998) *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXII. Misión y Acción*. Aprobado por la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. Recuperado en: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm.
- UNESCO. (2001). *Enseñanza Técnica y Profesional en el siglo XXI: Recomendaciones de la UNESCO*. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001260/126050s.pdf>.
- UNESCO. (2015). *Recomendación relativa a la enseñanza y formación técnica y profesional (EFTP)*. Recuperado de: <http://portal.unesco.org/es/ev.php>
- UNESCO. (2016a). *Proyecto de Estrategia de la UNESCO para la Enseñanza y Formación Técnica y Profesional (EFTP) (2016-2021)*. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245239_spa

- UNESCO. (2106b). *Informe: la enseñanza y formación técnico profesional en américa latina y el caribe. Una perspectiva regional hacia el 2030*. Recuperado de:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0026/002607/260709s.pdf>
- Universidad Tecnológica de Huejotzingo. (2017). *Información de la Ingeniería en Desarrollo Empresarial*. Documentos proporcionados por la Dirección de la carrera.
- Urquijo, M. (2014-noviembre). La teoría de las capacidades en Amartya Sen. *EDETANIA*. (14), 63-80. Recuperado en:
<http://revistas.ucv.es/index.php/Edetania/article/view/161/136>
- Valencia, A. (2011, 28 de nov.). La formación de habilidades emprendedoras en los estudiantes de Ingeniería. *Latin American and Caribbean Journal Of Engineereng Education*, (5) (2), 15-23.
- Veciana, J. (1999). Creación de empresas como programa de investigación científica. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*. (8) (3). 11-36. Recuperado en:
- Verín, H. (1982). *Avant-propos Entrepreneurs, entreprise, histoire d'une idee*. París: Puf.
- Verín, H. (2011). *Entrepreneurs, entreprise. Histoire d'une idée*. Paris, Classiques Garnier, col.
- Vega, J. y Carlos, M. (2016 julio-diciembre). *Modelo de formación en emprendimiento social para Instituciones de Educación Superior en Colombia*. Revista de la Escuela de Administración y Negocios. (81), 29-43. Recuperada de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20649705003>
- Wiklund, J., Davidsson, P., Audretsch, D. B. & Karlsson, C. (2011). El futuro de la investigación empresarial. *Entrepreneurship Teoría y práctica del emprendimiento*. (35) (1), 1-9. doi.10.1111/j.1540-6520.2010.00420.x
- Ziyae, B. B., & Zainal Abidin, Z. I. (2009). Entrepreneurship Engineering: A Structural Perspective at Manufacturing Companies in Yazd City, Iran, Int. *Journal of Economics and Management*, 3(2), 237 – 247. Recuperado en:
<http://www.ijem.upm.edu.my/vol3no2/bab02.pdf>
- Zuloaga, J. (2010). *Emprendimiento e Historia Empresarial*. Apuntes para un diálogo interdisciplinario en América Latina, ponencia a presentada en el Congreso Latinoamericano de Historia Económica. Sesión II, México D.F., febrero 3-5 de 2010. Recuperada de:
http://www.economia.unam.mx/cladhe/registro/ponencias/340_abstract.pdf

Anexo 1: Test

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla Doctorado en Investigación e Innovación educativa Test de habilidades emprendedoras		
El presente test tiene como propósito identificar el nivel de emprendimiento que muestran los alumnos de la Ingeniería en Desarrollo Empresarial, por lo que, solicito por favor contestar correctamente lo que se te pide. Las respuestas son de trascendencia para el desarrollo y culminación de un proyecto doctoral.		
Instrucciones:	elige solo una de las respuestas	
Nombre:		
Semestre y Grupo:		Matrícula
PRIMERA PARTE (PERFIL PSICOLÓGICO)		
1. Al terminar una tarea		
c) la perfección no existe, a veces porque no es posible materialmente, y otra porque sería muy costoso		
a) el compromiso que se adquiere es prioritario, se debe trabajar hasta alcanzar un resultado satisfactorio		
b) es importante el esfuerzo por conseguir el mejor resultado posible, pero hay que abandonar cuando hay que hacer otra tarea		
2. Ante la posibilidad de cometer un error		
c) lo mejor es no hacer nada		
a) es preferible equivocarse que no hacer nada		
b) se necesita el apoyo de otras personas, en caso de fallo la responsabilidad es compartida		
3. Posición sobre el liderazgo		
a) es preferible ser carismático y con dotes de liderazgo, porque esto es fundamental para emprender		
b) no es necesario ser un líder pero debe compensarse con dotes de comunicador y capacidad profesional		
c) el trabajo puede sustituir cualquier carencia personal que se pueda tener		
4. Actitud hacia los cambios		
b) procuro evitarlos. Si pasan, los priorizo y resuelvo según mi agenda		
a) son desagradables pero se aceptan porque eso es parte del crecimiento		
c) los acepto si vienen, y si no, los busco		
5. Ante la satisfacción de los resultados		

a) se busca el reconocimiento de los demás porque forma parte del éxito seguro
b) es desagradable ir diciéndolo por ahí, pero sí resulta reconfortante que lo reconozcan
c) se reafirma la satisfacción interior, pero no es necesario compartirla con los demás
SEGUNDA PARTE(ENERGIA E INCENTIVA PERSONAL)
6. Definición con la que te sientes identificado
a) Es un gusto intentar la organización de nuevas cosas
b) se muestra iniciativa si es necesario, pero no es necesario emprender continuamente
c) se debe mostrar interés por el trabajo, para ser tomado cuenta en nuevos proyectos, pero no siempre para ser un emprendedor
7. Ante los nuevos proyectos
a) es importante ser sistemático y organizado. la improvisación causa incertidumbre
b) debe irse como un barco, según sople el viento para adaptarse y poder llegar al objetivo
c) la Improvisación ayuda bastante, eso funciona para adaptarse a todas las circunstancias
8. En la realización de un proyecto
c) muchas veces se inicia, pero es difícil terminarlo
a) se debe trabajar con seguridad y mostrar confianza en las decisiones que se toman
b) es posible realizar propuestas, pero es preferible que otra persona las haga
9. En cuanto a la forma de trabajar
a) dedicación total. Si se trata de que un proyecto salga adelante no hay límites.
b) mientras no se convierta en costumbre, no importa el trabajo, mientras los demás descansan o se divierten.
c) los fines de semana la familia y los amigos son sagrados, el trabajo tiene sus horas y no hay que dedicarles más.
10. La suerte afecta en el éxito de un proyecto
a) la suerte existe pero te encuentra si trabajas duro
b) en una empresa, por mucho que trabajes, si no tienes suerte, no sale adelante
c) a veces con un golpe de suerte puedes hacerte de oro sin demasiado esfuerzo
TERCERA PARTE(CREATIVIDAD E INNOVACIÓN)
11. En relación a los problemas
a) reformularlo hasta que se encuentre una o varias maneras de solucionarlo

b) es frecuente quedarse atascado
c) se insiste en un planteamiento lógico hasta que se encuentre una manera de solucionarlo
12. Al momento que se solicita la elaboración de una nueva idea
b) se captan inmediatamente las instrucciones, esto ayuda para crear muchas opciones
c) solo hay que tener ligeras opciones de cómo empezar a elaborarla.
a) es necesario pensar mucho sobre ella, para saber que se quiere exactamente
13. La opinión acerca de si se tiene una idea que permita montar una empresa
c) toda idea es susceptible de ser el principio de un negocio. El camino se irá descubriendo conforme avanza
a) el mercado es lo que importa. hay que detectar sus necesidades y cubrirlas con eficacia
b) el desarrollo de una idea es más importante para calcular la capacidad de sacarla adelante y conocer sus posibilidades
14. En cuanto a la imaginación considero
a) es muy rica y está presente en casi todos los momentos de mi vida
b) es moderada
c) brilla por su ausencia
15. En relación a la investigación
a) siempre viene bien plantearse nuevas formas de hacer las cosas y aportar un valor añadido que te diferencie
b) es una inversión que vale la pena realizar. Es importante estar atento a lo que ocurre en el contexto
c) poco se puede aportar a lo que ya está inventado, lo que hay que hacer es mejorarlo
16. Te has preguntado si tus ideas ¿son factibles de convertirlas en un producto innovador?
a) Lo innovador es comprender que el conocimiento que nos hace competitivos se adquiere poco a poco
b) Lo importante es conocer qué se hace en otros mercados más avanzados y adaptarlo a las necesidades de los clientes
c) Hay que saber cómo acceder al mercado, sobre todo, hacer creer al cliente que el resultado le va a agradar
CUARTA PARTE (CAPACIDAD DE ANÁLISIS)
17. Lo imprescindible para empezar
a) tener claro quiénes conforman el segmento de la población a la que se dirige
b) si el producto o servicios es interesante y si se tiene dinero, ya vendrán los clientes
c) trabajar duro es suficiente

18. Opinión con la que más te identificas
a) si hay tiempo se disfruta al enterarse de novedades de todo tiempo, especialmente empresariales
b) Hay que interesarse por todo lo que ocurre al alrededor. Nunca se sabe de dónde pueden venir ideas interesantes.
c) Conozco de sobra el mundo empresarial y no necesito aprender más
19. Para la definición de las metas
b) es importante trazarse objetivos, a pesar de que, antes de que el negocio inicie es difícil planificar
c) lo importante es vender, así se consiguen las metas. Planificar es poco realista, porque no se sabe que pasará
a) es necesario planificar lo que se quiere hacer, los medios con los que se cuenta y el plazo de tiempo que se tiene.
20. Si hay problemas con un pedido...
a) no sirve el pedido hasta que esté en las condiciones de calidad óptimas
b) intentaría que el cliente quedara totalmente satisfecho con el pedido
c) serviría el pedido porque, como ya está vendido, se logró el principal objetivo, en otra ocasión de hará mejor.
QUINTA PARTE (PROPENSIÓN AL RIESGO)
21. Hasta qué punto considerar que se debe arriesgar
a) el riesgo forma parte de la toma de decisiones, siempre hay una parte que es incontrolable y hay que asumir
c) para tomar una decisión hay que estar seguro y no arriesgarse, ya que lo imprevisto es desagradable
b) el riesgo no es una preocupación, siempre que se conozca y pueda en cierta medida, evaluar y afrontarse
22. Actitud en relación a enfrentar los problemas
a) rehuirlos no es una opción, hay que analizarlos y se busca asesoría cuando hace falta. Luego se decide cómo resolverlos.
b) no asustarse es mejor resolverlos. Al final representan un reto
c) si se presentan se busca expertos en el área para solicitarles asesoría y que los solucionen
23. ¿Que se ajusta más a tú opinión?
a) hay que considerar siempre el riesgo, aunque en ocasiones conviene buscar asesoramiento externo
b) es un proceso reflexivo: identifico los riesgos posibles y cuantifico la probabilidad de que ocurran y los avalúo.
c) la intuición y la experiencia permite sopesar el riesgo y, en casos, no depender de asesorías pues, al fin y al cabo, las desiciones las tomo yo
SEXTA PARTE (MOTIVACIÓN)
24. Respuesta en la que te ves reflejado

a) enfrentarse a los problemas es un reto personal, una forma de medir tus facultades
b) si otros salen adelante, entonces es factible hacerlo también
c) las dificultades se superan por el reconocimiento que recibes del entorno
25. En relación a tú idea de trabajo
a) quiero ganar dinero y poder
b) quiero dinero para tener un nivel de vida aceptable
c) el dinero no es algo que me preocupe
26. El dinero propio es importante pero ...
a) es más importante saber cómo conseguirlo
b) una buena inversión es necesaria para comenzar con el pie derecho
c) es necesario pero no es algo crítico
27. En relación a ejercer una profesión con que te identificas
a) me gustaría ser mi propio jefe
c) trabajar para otro limita mi iniciativa
b) trabajar para otros requiere el mismo esfuerzo que trabajar para ti
SEPTIMA PARTE (TRABAJO EN EQUIPO)
28. Para trabajar prefieres
a) Hacerlo solo/a
b) Trabajo en equipo
c) para otras personas
29. Al momento de trabajar en equipo
c) lo mejor es separar la parte del trabajo que corresponde al objetivo global y establecer un objetivo particular que es del que dependerá mi éxito.
b) básicamente es hacer la parte del trabajo que corresponde, para contribuir así a la consecución del objetivo común del grupo.
a) es preferible la colaboración con otras personas , participando de forma activa en la organización y coordinación de un grupo para la consecución del objetivo común
30. En caso de conseguir nueva información o conocimientos
a) se comparte con los compañeros/as aquellos conocimientos, experiencia o información que puede ser útil para la actividad
b) se usa como ventaja competitiva respecto a mis compañeros.

c) se comparten los conocimientos en situaciones concretas, con personas o en proyectos concretos
OCTAVA PARTE (RESPONSABILIDAD SOCIAL)
31. En la formulación de objetivos personales
c) debe pensarse únicamente en el beneficio personal
a) es importante procurar que también traiga beneficios para el entorno
b) se hace por un interés personal, pero si es bueno para alguien mas es mucho mejor
32. Si se piensa en la creación de una empresa, la idea debe versar como:
c) un espacio para el desarrollo personal
b) un espacio para el desarrollo de capacidades como una actividad laboral
a) un espacio que permita el desarrollo de las capacidades personales y colectivas
ULTIMA PARTE (OPINIÓN PERSONAL)
33. Menciona cinco características que consideras debe poseer un emprendedor
1.
2.
3.
4.
5.
34. Menciona tres tipos de proyectos que te gustaría desarrollar
1.
2.
3.
35. Menciona las tres áreas de conocimiento que consideras debe poseer un emprendedor
1.
2.
3.

Muchas gracias, te recuerdo que tu participación, es de suma importancia para la investigación

Anexo 2 Validación del test

Derterminación del alfa de Cronbach prueba piloto				
varianza	a		0,75	rango de aceptabilidad
ítems	K		60	
varianza de cada ítems			15,50	
varianza total			58,50	
a	$\frac{K}{k-1}$	1	suma	Vi
			Vt	

Derterminación del alfa de CRONBAH pretest				
varianza	a		0,78	rango de aceptabilidad
ítems	K		32	
varianza de cada ítems			13,75	
varianza total			55,75	
a	$\frac{K}{k-1}$	1	suma	Vi
			Vt	

Derterminación del alfa de CRONBAH posttest

varianza a **0,80** rango de aceptabilidad

ítems K 32

varianza de cada ítems 13,15

varianza total 57,35

$$a = \frac{K}{k-1} = \frac{1}{32-1} = \frac{1}{31} \approx 0,032$$

suma Vi
Vt



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Este documento es un acuerdo de voluntades que se establece , entre la **C. Lida Zoraida Jiménez Calixto**, quién se encuentra realizando la investigación “***Innovación Educativa en la formación emprendedora de los Ingenieros en Desarrollo Empresarial***”, con el(a) alumno(a)

, en donde quedan establecidos los compromisos para el desarrollo del proyecto de investigación que se realiza como parte de los estudios doctorales del programa en Investigación e Innovación Educativa que pertenece al padrón de excelencia del **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)**, que actualmente se cursa en la Facultad de Filosofía y Letras (ffyl) de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), en la Ciudad de Puebla, México.

Propósito del estudio

Para la investigación “***Innovación Educativa en la formación emprendedora de los Ingenieros en Desarrollo Empresarial***”, se va a realizar una intervención que consiste en un taller, donde participaran varios alumnos (30), con la finalidad de obtener información de primera mano, que sirva para la culminación de los trabajos del doctorado, así como para sentar las bases donde puedan identificarse nuevas líneas de investigación para futuras investigaciones en el campo de la Investigación Educativa en el ámbito de la Universidades Tecnológicas o de otras Instituciones de Educación Superior.

ACERCA DEL CONSENTIMIENTO

I. Datos de la persona que realiza la investigación

I.1 Es alumna del doctorado en Investigación e Innovación Educativa de la fffyl de la BUAP, con los siguientes datos generales:

- a) Nombre: **Lida Zoraida Jiménez Calixto**
- b) Nacionalidad: **Mexicana**
- c) Sexo: **Femenino**
- d) Estado Civil: **Soltera**

- e) Domicilio: **calle 2 sur 5903, Col. Bugambilias, Puebla, Pue.**
- f) Fecha de nacimiento: **30 de julio**
- g) Corro electrónico: **lzoraida75@yahoo.com.mx**
- h) En face como: **Zoraidauthjimenez**

I.2 Datos de la Directora de Tesis

- a) Nombre: **Lilia Mercedes Alarcón y Pérez**
- b) Nacionalidad: **Mexicana**
- c) Sexo: **Femenino**
- d) Domicilio: **Av. Juan de Palafox y Mendoza No. 227, Col. Centro. Puebla.**
- e) Correo Electrónico: **liliaap@hotmail.com**

II. INFORMACIÓN SOBRE EL ESTUDIO

II.1 Se trata de una investigación cuasi-experimental, apoyada en una intervención que se realizará por medio de un taller, con una duración de 40hrs. La mecánica del taller implica trabajar en forma individual y en equipos, que se formaran de acuerdo a las necesidades de las actividades.

Las instrucciones de trabajo serán expuestas al inicio del taller, pero la parte fundamental para la investigación es poder observar: capacidades, actitudes, aptitudes, y el desempeño que se muestra tanto individual como grupal. Para cada actividad se establecen tiempo específicos, convirtiéndolo en dinámico y divertido.

II.2 La invitación de alumnos

La invitación está abierta para todos los alumnos que deseen participar, sin embargo de acuerdo a las características del taller solo podrán participar un mínimo de 25 y máximo 30 alumnos (se procurara que el grupo sea equilibrado es decir 50% hombres y 50% mujeres). Que cursen la Ingeniería en Desarrollo Empresarial en la Universidad Tecnológica de Huejotzingo (UTH).

Por lo que de aceptar la invitación deberás presentante los días_____ del mes _____año_____en un horario de_____a_____,en (lugar)_____.

2

II.3 Es sumamente importante analizar **TODO** lo relacionado con la intervención (el desarrollo del taller), es necesario contar con tu “**AUTORIZACION**” para que seas grabado durante todo el proceso.

II.4 Una vez concluida la intervención, se procederá al cierre de la misma a través de la recuperación de opiniones para lo cual se solicita nuevamente la colaboración del de algunos alumnos de manera voluntaria para que comente sus experiencias en un grupo focal.

II.5 Datos de la Institución Participante:

- a) Nombre de la Institución: **Universidad Tecnológica de Huejotzingo**
- b) Domicilio: **Camino Real a San mateo S/N, Santa Ana Xalmimilulco, Huejotzingo, Puebla.**
- c) RFC: **UTH-981027-UZ8**

III. COMPROMISOS DEL INVESTIGADOR

1. Garantizar la confiabilidad de que la información que se recabe, será utilizada **“ÚNICAMENTE EN LA INVESTIGACIÓN”** que no se podrá publicar el nombre ni datos particulares del alumno. Para sustituir el nombre se empleará, número de folio o registro.
2. En caso de que el participante lo autorice se podrá emplear un nombre ficticio.

IV. USOS DE LA INFORMACIÓN

Para proteger el uso adecuado de la información el proyecto ha sido aprobado por el comité tutorial y de ética de la ffyl que preside **la Dra. Dulce María Flores**, lo que avala la seriedad de la investigación. Por lo que, los resultados que se obtengan serán de utilidad y sus beneficios estarán reflejados en los siguientes productos:

- ↓ Tesis Doctoral
- ↓ Participaciones en: foros, seminarios, coloquios, Congresos Nacionales e Internacionales
- ↓ Artículos de revistas (impresas y digitales)
- ↓ Capítulos de libros
- ↓ Páginas Web especializadas en investigación y educación

V. REGUARDO DE LA INFORMACIÓN

Se garantiza la protección, reguardo y confidencialidad de la información en **“TODO”** momento durante un periodo de cinco años en poder del **“INVESTIGADOR”**. Pasado este lapso de tiempo será destruida en su totalidad

VI. RIESGOS NO PREVISTOS

1. Si decides **NO** participar te solicito avisarme con un día de anticipación
2. Retirarse en caso de sentir molestia emocional o inconformidad en el desarrollo de la actividad.
3. Hacer propuestas para mejorar el taller o la entrevista final.

VII. BENEFICIOS DEL ESTUDIO

La colaboración del participante es de vital importancia para poder concluir satisfactoriamente el proyecto de investigación, sin sus aportaciones no sería posible llegar a su culminación.

VIII. CONSIDERACIONES FINALES

Una vez leído **el consentimiento de partes**, enterados del valor de la investigación, la fuerza y alcance de sus resultados, reconozco que es mi voluntad participar en la intervención que se llevará a cabo por medio de un taller, y he decidido que en el momento que lo decida podré retirarme sin problema alguno. Firma por duplicado, ante la presencia de dos testigos en: lugar _____
_____ el día _____ del mes de _____ del año _____.

Se proporcionan los datos de contacto para cualquier duda y/o aclaración.

Dr. Jorge Alejandro Fernández Pérez. Coordinador del Doctorado en Investigación e Innovación Educativa de la Facultad de Filosofía y Letras (BUAP). jafp58@megared.net.mx.

EI “INVESTIGADOR”

EL “ALUMNO”

Nombre y firma

Nombre y firma

TESTIGO

TESTIGO

Nombre y firma

Nombre y firma

Desprendible: Talón que se entrega al participante. **Con Número de folio** _____

Estimado alumno tú participación es fundamental para que pueda concluirse la investigación “***Innovación Educativa en la formación emprendedora de los Ingenieros en Desarrollo Empresarial***”

Muchas gracias

Planeación del taller

Taller: “Desarrollo del potencial emprendedor”

Perfil del participante:	Participantes: estudiantes del quinto cuatrimestre de la Carrera en Desarrollo Empresarial de la Universidad Tecnológica de Huejotzingo		
Número de participantes:	30 alumnos		
Lugar de instrucción:	Sala de capacitación , explanadas y jardines de la propia universidad		
Módulos:	5 con duración de 8 horas cada uno		
Responsable:	Lida Zoraida Jiménez Calixto		
Fecha del curso	Abril 2018	Duración total del Taller	40 horas

Planeación del taller

APERTURA DEL TALLER					
Actividades del docente	Actividades de los alumnos	Técnicas instruccionales	Recursos	Tiempo parcial	Evidencias
El instructor se presentará ante los participantes.	Escuchan con atención.	T. Presentación	Ninguno	5 min.	
Llevará a cabo la actividad para la presentación de los participantes que permita romper con la tensión inicial del grupo.	Cada uno de los participantes se presentará con el instructor y sus compañeros. Participarán de manera activa en la técnica propuesta por el instructor. Cada alumno proporciona la siguiente información: 1.Nombre 2. pasatiempo preferido 3.Personaje que admira 4. Intereses personales Hacer las preguntas al compañero que le lanzará la pelota. Después de contestar cada alumnos elabora su personalizador	T. Presentación: "Pelota preguntona"	Presentación en Power Point. Hojas blancas para personalizadores, plumones de colores. Pelota	40 min.	

Planeación del taller

Módulo 1: satisfacción personal					
Apertura del modulo					
Objetivo Particular 1: comprender la capacidad emprendedora para el desarrollo personal: la autoconfianza.					
Temas	Actividades del instructor	Actividades de los alumnos	Técnicas instruccionales	Recursos	Tiempo Parcial
Introducción al tema	Realizará la introducción del tema 1. Presentando el objetivo del mismo	Escucharán con atención al instructor.	T. Expositiva	Cañón, presentación	5 min.

Planeación del taller

Concepto de emprendedor	1) Entregar a cada participante una tarjeta con un plumón y solicita que escriban en ella una palabra o frase que refleje lo primero que se les viene a la mente o lo que piensan cuando escuchan la pregunta 1: ¿Qué es ser un emprendedor?	Los alumnos contestan por escrito sus respuestas.	T. Interrogativa	Tarjetas y plumones Pizarrón y diurex	10 min.
	2) Pregunta 2. En equipos de 5 personas se solicita que identifiquen a alguna persona de su localidad o región que consideren emprendedora ¿Cuáles son las características que poseen esas personas?	Solicita a tres alumnos voluntarios para recoger y pegar las tarjetas en la pizarra. Se agrupa aquellas que hagan referencia a un mismo aspecto			
	De manera conjunta con el grupo se construye una definición de emprendedor y las características que poseen. Se amplía y analizan en el cierre.		T. dialogo-discusión	10min	
	3) Se realizan una serie de preguntas a los estudiantes: - ¿Si fueses un personaje de cuento, cuál serías? - ¿Si fueses un personaje famoso, cuál serías? - ¿Si fueses una fruta, cuál serías? - ¿Si fueses una palabra, cuál serías?	Los alumnos de forma individual contestarán con dibujos y con una explicación de porqué han dibujado eso. Serán dibujos rápidos realizados en rotulador sin importarnos el resultado prácticamente. Lo importante será el proceso creativo para llegar hasta esa respuesta. Los alumnos realizan un análisis de las coincidencias de acuerdo al número de frecuencias en las respuestas	T. del Juego ¿Si fueses? T. dialogo-discusión	Hojas blancas de papel bond y lápices	20min 10min

Planeación del taller

Desarrollo					
Actividades	Actividades del instructor	Actividades de los alumnos	Técnicas instruccionales	Recursos	Tiempo parcial
Reconocimiento de características personales e identitarias para la construcción del perfil personal	El docente comenta la importancia de conocerse a sí mismo, y desde donde uno proviene. Señala que tener una visión de uno mismo permite enfrentar mejor los desafíos y aumenta las posibilidades de realización personal y profesional, para el desarrollo de las capacidades.	Escuchar con atención	T. expositiva	Proyección de un video sobre las capacidades liga ¹⁸	10min
	Solicita a los alumnos llenar la guía de trabajo número 1 Perfil personal ¿Quién Soy?, pide total honestidad en las respuestas	Resuelve las actividades que solicitan en la guía de trabajo No.1 de forma individual	T. Interrogativa	Guías 1, 2 y 3 impresa para cada alumno	15min
	Formar duplas de trabajo para responder la Guía 2 perfil de retroalimentación ¿Cómo te veo? Indique la importancia de la honestidad	Se solicita a los alumnos que elijan a un compañero de preferencia con el que mas convivan y ambos llenan la guía de trabajo No.2			15min
	Una vez que todos tienen contestada la guía 1 y 2 se pide a todos los alumnos romper las duplas y con la información recabada llenar la guía 3 Resumen del perfil personal.	Los alumnos realizan la comparación de la guía 1 y 2 para comparar los resultados y llenar la guía No.3 Resumen del perfil personal			
Promueve un análisis colectivo en el grupo apoyado en las siguientes preguntas:	A manera tipo plenario, pide a los alumnos que compartan las reflexiones y conclusiones		T. diálogo-discusión		20min

¹⁸¹⁸ Video sobre las capacidades desde Amartya Sen: <https://www.youtube.com/watch?v=sWILubguXOA&t=69s>

Planeación del taller

	<p>¿Quiénes se sorprendieron con la retroalimentación de sus compañeros? Había aspectos de su perfil que desconocían? ¿Quiénes encontraron gran similitud entre el perfil que habían construido de sí y el que les mostraban sus parejas de trabajo?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué aspectos había mayores diferencias entre la propia percepción y la de los demás, en las fortalezas o en los aspectos por mejorar? • ¿Qué áreas de interés son las que más llaman su atención? <p>• ¿Han pensado alguna forma de llevar sus intereses a actividades de la vida cotidiana?</p>	<p>más importantes de los ejercicios realizados</p>			
--	--	---	--	--	--

