

**IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS PRÁCTICAS  
APOYADAS EN TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO Y TRANSMISIÓN DE  
INFORMACIÓN EN LA ASIGNATURA CREACIÓN DE EMPRESAS**

**NYDIA STELLA MARTÍNEZ RUGELES  
MARLY VIVIANA VELÁSQUE VILLAR**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BUCARAMANGA  
2012**

**IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS PRÁCTICAS  
APOYADAS EN TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO Y TRANSMISIÓN DE  
INFORMACIÓN EN LA ASIGNATURA CREACIÓN DE EMPRESAS**

**NYDIA STELLA MARTÍNEZ RUGELES  
MARLY VIVIANA VELÁSQUE VILLAR**

**Trabajo de grado para optar por el título de  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Directora:**

**AURA CECILIA PEDRAZA AVELLA**

**Ingeniera Industrial de la Universidad Industrial de Santander**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECAÑICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BUCARAMANGA**

**2012**

Especialmente a Dios por haberme acompañado durante todo mi proceso de aprendizaje, por ser mi fortaleza y brindarme felicidad, sabiduría, salud y amor para culminar exitosamente este proyecto.

A mis padres Laureano Martínez y Dolores Rugeles por los valores que me inculcaron, por sus esfuerzos para sacarme adelante, por apoyarme en todo momento con sus consejos y palabras de aliento y por haberme dado la vida y la oportunidad de tener una excelente educación en tan prestigiosa institución.

A mi segundo Padre, Laureano Sarmiento, por toda la ayuda que me ha brindado, por ser parte importante de mi vida, mi mano derecha, quien día a día me incentiva para alcanzar tantos triunfos y me ha da su apoyo incondicional

A mi hermana Adiel Martínez por ser más que mi hermana mi amiga y compañera, ofrecerme su apoyo a lo largo de mi vida y estar siempre dispuesta con una palabra de aliento y una sonrisa.

A mis hermanos Yolanda, Carlos, Fabio y mi pequeñita Deisy por ser tan especiales, comprensivos y brindarme su apoyo en momentos de felicidad y de dificultad.

A mi compañera de proyecto Marly Viviana Velásquez porque a lo largo de mi carrera fue mi amiga sincera, consejera y cómplice.

A mi novio Oscar Humberto Arenas, por ser el amor de mi vida, mi amigo, compañero y estar en todo momento brindándome fortaleza y apoyo incondicional

A la Directora de proyecto Aura Cecilia Pedraza por su paciencia, apoyo y guía, a mis amigos y amigas, profesores y demás personas que estuvieron presentes durante todo mi proceso educativo.

A todos mil gracias. Sin ustedes no hubiera sido posible alcanzar este logro.

**Nydia Stella Martínez Rugeles**

En primer lugar a Dios por permitirme llegar hasta este punto de mi vida, por ser mi apoyo y mi fortaleza.

A mi abuela María Celina Villar De Velásquez porque a lo largo de mi vida me ha acompañado y apoyado, por ser mi ejemplo de vida y principalmente por ser más que mi abuela mi madre.

A mi tía Blaemí Velásquez Villar porque ha sido una madre más para mi, ella me ha brindado su amor, compañía, cariño y apoyo en mi carrera universitaria.

A mi madre Martha Liliana Velásquez Villar porque ella ha sido mi amiga, mi confidente un ejemplo de lucha y perseverancia y principalmente por haberme dado la vida y una hermana tan maravillosa como Paolita.

A mi abuelo Benito Velásquez porque a pesar de que ya no me acompaña en este mundo, desde el cielo me cuida, porque fue mi padre y protector.

A mi tía Sonia Isabel, María Consuelo y María Nelly porque fueron otras madres para mí y por brindarme su cariño y confianza.

A mi novio Carlos David Salazar Salas por ser mi amigo, confidente y principalmente por brindarme amor y cariño a lo largo de estos años.

A mi compañera de proyecto de grado Nydia Stella Martínez Rugeles por ser mi amiga, compañera de estudio y por compartir este sueño, la realización de nuestro proyecto de grado.

A la directora del proyecto Aura Cecilia Pedraza Avella por ser nuestra guía y mentora en el desarrollo de este proyecto.

A mis demás familiares y amigos porque formaron parte de esta aventura y se quedaron en mi corazón y mente.

Gracias a todos. Los llevo en mi corazón.

**Marly Viviana Velásquez Villar**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a Dios por darnos fuerza, salud y sabiduría para poder avanzar día a día hacia nuestro sueño sin decaer o perder la esperanza.

A la Ingeniera Aura Cecilia Pedraza Avella por ser nuestra guía en este proceso de aprendizaje, por tener tanta paciencia y disposición para ayudarnos y sobre todo por hacer que todo estuviera perfecto aunque nos costara gran esfuerzo.

A los docentes Leonor Duarte Duarte, Diana Patricia Barreneche, Pascual Rueda por su amabilidad, consejos, apoyo y disposición durante la realización de este proyecto de grado. Sin su ayuda hubiese sido imposible llegar a cumplir nuestro objetivo.

A los estudiantes de pregrado que vieron Creación de Empresas y Plan de negocios durante el periodo de realización de este proyecto porque gracias a ellos pudimos aplicar y confirmar la importancia del mismo. Además, fue agradable ver el agrado con que recibieron y desarrollaron cada una de las prácticas propuestas.

A cada uno de los profesores de la Universidad Industrial de Santander, por su entrega, por el conocimiento impartido, su bondad y confianza durante todo nuestro proceso de aprendizaje.

En general, a todos aquellos que se hicieron partícipes de este gran logro, les damos mil gracias. Dios los bendiga

## CONTENIDO

<b><u>INTRODUCCION.....</u></b>	<b>17</b>
<b><u>CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.....</u></b>	<b>16</b>
<b><u>1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....</u></b>	<b>20</b>
1.1 TÍTULO .....	20
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO.....	27
1.4 OBJETIVOS.....	29
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	29
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	29
<b><u>2 MARCO TEÓRICO.....</u></b>	<b>31</b>
2.1 PROCESO DE ENSEÑANZA, UN CAMBIO CONSTANTE.....	31
2.2 TEORÍAS QUE RESPALDAN EL PROCESO DE APRENDIZAJE .....	34
2.3 ESTILOS DE APRENDIZAJE .....	44
2.3.1 CLASIFICACIÓN DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE. ....	46
2.3.2 FACTORES IMPLICADOS EN LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE.....	47
2.3.3 HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE.....	49
2.3.3.1. Herramientas de aprendizaje presencial .....	49
2.3.3.2. Herramientas de aprendizaje virtual.....	50
2.3.3.3. Herramientas de aprendizaje mixto o b-learning .....	58
2.4 EDUCACIÓN PARA EL EMPRENDIMIENTO. ....	59
<b><u>3 PROPUESTA DE RESTRUCTURACIÓN DE CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA CREACIÓN DE EMPRESAS.....</u></b>	<b>67</b>
<b><u>4 DISEÑO DE LA BASE BIBLIOGRÁFICA PARA LA ASIGNATURA CREACIÓN DE EMPRESAS .....</u></b>	<b>72</b>
<b><u>5 DISEÑO DEL PORTAL WEB “MOODLE” PARA LA ASIGNATURA CREACIÓN DE EMPRESAS .....</u></b>	<b>74</b>
5.1 DISTRIBUCIÓN DEL DIAGRAMA DE TEMAS EN LA PLATAFORMA MOODLE... 77	
5.2 MANUALES DE MOODLE .....	82

<b><u>6 DISEÑO DE TALLERES PEDAGÓGICOS PRÁCTICOS PARA LA ASIGNATURA CREACIÓN DE EMPRESAS.....</u></b>	<b><u>85</u></b>
6.1. PRESUPUESTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE TALLERES PEDAGÓGICOS PRÁCTICOS .....	92
6.2. IMPLEMENTACIÓN DE TALLERES PEDAGÓGICOS PRÁCTICOS EN EL AULA DE CLASE DE CREACIÓN DE EMPRESAS.....	93
6.3. EVALUACIÓN DE LOS TALLERES PEDAGÓGICOS PRÁCTICOS IMPLEMENTADOS .....	95
6.3.1. PRIMERA ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES. ....	97
6.3.2. SEGUNDA ENCUESTA APLICADA. ....	102
<b><u>7 PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UN LABORATORIO BLANDO DE EMPRENDIMIENTO.....</u></b>	<b><u>109</u></b>
7.1. DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO BLANDO DE EMPRENDIMIENTO DE LA EEIE.....	111
7.2. ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL LABORATORIO BLANDO DE EMPRENDIMIENTO. ....	111
TENIENDO EN CUENTA EL OBJETIVO DEL LABORATORIO BLANDO DE EMPRENDIMIENTO, ALGUNAS DE LAS PRÁCTICAS A REALIZARSE EN ESTE ESPACIO PUEDEN SER LAS SIGUIENTES: .....	111
7.3. RECURSOS PARA EL LABORATORIO BLANDO DE EMPRENDIMIENTO. ....	112
7.3.1. Aplicativos de internet. ....	112
7.3.2. Aplicativos de software. ....	113
7.3.3. MUEBLES, EQUIPOS Y MATERIALES.....	114
7.4. PRESUPUESTO PARA EL LABORATORIO BLANDO DE EMPRENDIMIENTO.....	117
7.5. LOCALIZACIÓN DEL LABORATORIO BLANDO DE EMPRENDIMIENTO.....	118
7.5.1. DISPOSICIÓN FÍSICA DEL AULA 316 PROPUESTA PARA EL LABORATORIO BLANDO DE EMPRENDIMIENTO....	119
<b><u>8. CONCLUSIONES.....</u></b>	<b><u>121</u></b>
<b><u>9. RECOMENDACIONES .....</u></b>	<b><u>124</u></b>
<b><u>10. BIBLIOGRAFÍA.....</u></b>	<b><u>126</u></b>
<b><u>ANEXOS .....</u></b>	<b><u>130</u></b>

## LISTA DE TABLAS

TABLA 1. ANÁLISIS DE PARETO .....	24
TABLA 2. ENTORNO DE APRENDIZAJE CENTRADO EN EL ALUMNO Y EN EL DOCENTE .....	34
TABLA 3. VIDEOCLIPS POR UNIDAD .....	79
TABLA 4. DIRECCIÓN URL MANUAL MOODLE Y VIDEOCLIPS .....	84
TABLA 5. TALLERES PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA CREACIÓN DE EMPRESAS.....	87
TABLA 6. ANÁLISIS DE MULTIDISCIPLINARIDAD .....	102
TABLA 7. HERRAMIENTAS .....	115
TABLA 8. PRESUPUESTO .....	117

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. DIAGRAMA CAUSA – EFECTO .....	23
FIGURA 2. DIAGRAMA DE PARETO.....	25
FIGURA 3. ENTORNO DEL APRENDIZAJE .....	44
FIGURA 4. COMPONENTES DE UNA WEBQUEST .....	52
FIGURA 5. MODELO DE EDUCACIÓN PARA EL EMPRENDIMIENTO .....	62
FIGURA 6. EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN EN UN PAÍS .....	63
FIGURA 7. DISTRIBUCIÓN DE LA PLATAFORMA MOODLE .....	76
FIGURA 8. CONTENIDO DE LA UNIDAD 1.....	77
FIGURA 9. MANEJO DE MOODLE .....	77
FIGURA 10. DOCUMENTOS GENERALES DE LA MATERIA.....	78
FIGURA 11. TEMÁTICA DEL PROGRAMA PROPUESTO .....	78
FIGURA 12. TEMAS 12-14 DE LA PLATAFORMA MOODLE .....	80
FIGURA 13. VIDEO MANUAL MOODLE.....	84
FIGURA 14. MANUALES INGENIO EMPRESARIAL.....	92
FIGURA 15. IMPLEMENTACIÓN DE TALLERES – PRIMER SEMESTRE DE 2012.....	95
FIGURA 16. GRADO DE ACUERDO.....	99
FIGURA 17. EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	99
FIGURA 18. IMPORTANCIA DE LA REALIZACIÓN DE LOS TALLERES .....	100
FIGURA 19. NIVEL DE SATISFACCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIANTES .....	100
FIGURA 20. GRADO DE ACUERDO.....	104
FIGURA 21. EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	105
FIGURA 22. EVALUACIÓN DE FACTORES INFLUYENTES EN EL APRENDIZAJE .....	105
FIGURA 23. SATISFACCIÓN RESPECTO A LA APLICACIÓN DEL TALLER.....	106
FIGURA 24. DISPOSICIÓN FÍSICA DE LA SALA DE CÓMPUTO .....	118
FIGURA 25. DISPOSICIÓN DE HERRAMIENTAS EN EL AULA 317 .....	120

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. PROGRAMA OFICIAL DE LA EEIE .....	131
ANEXO B. PROGRAMA PROPUESTO .....	132
ANEXO C. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA PROPUESTO .....	133
ANEXO D. MATERIAL COMPLEMENTARIO A LA MATERIA .....	134
ANEXO E. INFORMACIÓN MOODLE .....	135
ANEXO F. ARTÍCULOS DE INTERÉS .....	136
ANEXO G. VIDEOCLIPS POR UNIDADES .....	137
ANEXO H. INGENIO EMPRESARIAL - MANUAL DIRIGIDO AL DOCENTE .....	138
ANEXO I. INGENIO EMPRESARIAL - MANUAL DIRIGIDO AL ALUMNO .....	139
ANEXO J. MANUALES MOODLE .....	140
ANEXO K. PRESUPUESTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS TALLERES PEDAGÓGICO PRÁCTICOS.....	141
ANEXO L. VIDEO IMÁGENES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS TALLERES .....	142
ANEXO M. ENCUESTA PILOTO ESTUDIANTES .....	143
ANEXO N. ENCUESTA LEONOR DUARTE .....	144
ANEXO O. ENCUESTA DIANA BARRENECHE CREACIÓN DE EMPRESAS.....	145
ANEXO P. ENCUESTA DIANA BARRENECHE PDN.....	146
ANEXO Q. ENCUESTA GENERAL ESTUDIANTES GRUPO BASE.....	147
ANEXO R. BOSQUEJO DEL LABORATORIO BLANDO DE EMPRENDIMIENTO .....	148
ANEXO S. DISEÑO FINAL DEL LABORATORIO BLANDO DE EMPRENDIMIENTO .....	149
ANEXO T. PÁGINAS DE EMPRENDIMIENTO .....	150
ANEXO U. PÁGINAS WEB PARA EL ENTORNO .....	151
ANEXO V. CASOS DE ESTUDIO SOBRE EMPRENDIMIENTO Y JUEGOS INTERACTIVOS....	152
ANEXO W. SOFTWARE .....	153
ANEXO X. AULA 316.....	154

## RESUMEN EN ESPAÑOL

### TÍTULO

**IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS PRÁCTICAS APOYADAS EN TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO Y TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN EN LA ASIGNATURA CREACIÓN DE EMPRESAS\***

### AUTORES

NYDIA STELLA MARTÍNEZ RUGELES

MARLY VIVIANA VELÁSQUEZ VILLAR\*\*

### PALABRAS CLAVES

Aprendizaje, Tecnologías de Información y Comunicación, Creación de Empresas, Talleres pedagógicos prácticos, Emprendimiento, innovación docente.

### CONTENIDO

La Escuela de Estudios Industriales y Empresariales de la Universidad Industrial de Santander ha venido desarrollando estrategias de aprendizaje que fomenten en el estudiante habilidades, competencias y destrezas en el ámbito empresarial con el objetivo de formar personas competitivas capaces de generar desarrollo económico y social mediante la creación de nuevas empresas. En este proceso es de vital importancia el uso de herramientas basadas en TICs, que día a día tienen mayor trascendencia en el ámbito educativo. Así, se crea este proyecto de grado con el objetivo de proponer una metodología diferente en la asignatura Creación de Empresas pasando de un aprendizaje teórico a uno teórico – práctico que logre promover la capacidad emprendedora y la creatividad en el alumno que cursa la cátedra.

Para conseguir el objetivo de este trabajo de grado, se propuso una nueva estructura de los contenidos a ofrecer en la asignatura y a partir de la misma se creó una base bibliográfica y audiovisual. Además, se crearon 28 talleres pedagógicos prácticos teniendo como base la implementación de TICs y los diferentes estilos de aprendizaje. De la misma manera, se planteó la creación de un laboratorio blando de emprendimiento en el cual se efectúen estas prácticas y otras propuestas con el objetivo de fomentar el espíritu innovador en el estudiante. Finalmente para brindar un mayor apoyo al estudiante y al docente, se diseñó una plataforma Moodle del curso con información relevante sobre la creación de empresas.

---

\* Proyecto de grado

\*\* Facultad de Ingenierías Físico – Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director Aura Cecilia Pedraza Avella

## SUMMARY

### TITTLE

**IMPLEMENTATION OF PRACTICAL EDUCATIONAL TOOLS SUPPORTED BY TECHNIQUES FOR THE TREATMENT AND TRANSMISSION OF INFORMATION IN ENTREPRENEURSHIP GRADES\***

### AUTHORS

NYDIA STEL LA MARTÍNEZ RUGELES

MARLY VIVIANA VELÁSQUEZ VILLAR\*\*

### KEY WORDS

Learning, Information and Communication Technology, practical educational workshops, Entrepreneurship, teaching innovation.

### CONTENT

The School of Industrial and Business Studies at Universidad Industrial de Santander has been developing learning strategies to encourage its students to develop skills and competencies in business in order to train competitive people capable of generating economic and social development by creating new businesses. In this process is vital to use ICT-based tools, which day by day have more importance in education. Taking this into account, it has been thought this graduation project with the purpose of proposing a different methodology in entrepreneurship grades, moving from theoretical learning to a theoretical - practical one that success in promoting entrepreneurship and creativity in students coursing the subject.

To achieve this objective, it was proposed a new structure of contents teaching in the class of entrepreneurship and from it created a bibliographic database and audiovisual. Also, they were developed 28 practical educational workshops, based on the implementation of ICT and different learning styles. Similarly, it was proposed the creation of a soft laboratory of entrepreneurship with the aim of encourage the innovative spirit in the student. Finally, to offer a better support to the student and teacher, it was designed a Moodle platform for the class with relevant documentation about entrepreneurship.

---

\* Graduation Project.

\*\* Physic Mechanics Engineering Faculty. Industrial and Business Studies School. Director Aura Cecilia Pedraza Avella.

## CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

OBJETIVOS	REFERENCIA
Re-estructurar el contenido de la asignatura, mediante la recolección de información suministrada por los diferentes docentes de la Asignatura para la unificación y clasificación de la misma.	Este objetivo se desarrolla en el Capítulo 3. Propuesta de nuevo programa para la asignatura Creación de Empresas y en el anexo B.
Diseñar el portal web de la Asignatura Creación de Empresas para brindar a todos los estudiantes que la cursen un mejor acceso a la información respectiva y un manejo coordinado de la asignatura a todos los docentes que la ofrecen.	Objetivo desarrollado mediante los capítulos 4. Diseño de la base bibliográfica para la asignatura Creación de Empresas y 5. Diseño del portal web Moodle para la asignatura Creación de Empresas. También, esta información se encuentra en el anexo E y F.
Formular prácticas de laboratorio de la asignatura Creación de Empresas utilizando algunos de los estilos de aprendizaje existentes para brindar apoyo a la labor docente y facilitar el aprendizaje del estudiante.	Capítulo 6. Diseño de talleres pedagógicos prácticos para la asignatura Creación de Empresas y el capítulo 2. Marco Teórico.
Crear un manual de trabajo para el docente y otro para el estudiante con los pasos a seguir en cada práctica con el fin de lograr un óptimo resultado en el desarrollo de las mismas.	Este objetivo se encuentra desarrollado en los anexos H. Ingenio Empresarial – Manual dirigido al docente y 9. Ingenio Empresarial – Manual dirigido al estudiante.
Formular una propuesta de creación de un laboratorio blando, enfocado en temas de creatividad y emprendimiento como sitio para la realización de prácticas de la Asignatura Creación de Empresas.	Se encuentra desarrollado en el capítulo 7. Propuesta para la creación de un laboratorio blando de emprendimiento.
Implementar en el aula de clase las herramientas pedagógicas prácticas desarrolladas, sujeto a la disponibilidad de recursos de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.	Realizado en el numeral 6.2 Implementación de talleres pedagógicos prácticos en el aula de clase de Creación de Empresas.
Evaluar la satisfacción de los estudiantes y docentes respecto a la experiencia de implementación de las herramientas pedagógicas prácticas desarrolladas.	Objetivo desarrollado en el numeral 6.3. Evaluación de los talleres pedagógico prácticos implementados.

Fuente: Elaboración Propia

## INTRODUCCIÓN

Con el transcurrir del tiempo el emprendimiento, la innovación y el desarrollo de estrategias basadas en Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) han pasado a formar un papel crucial en el entorno empresarial, lo cual se ve reflejado en el desarrollo de la economía de países también con altos niveles de emprendimiento innovador. Probablemente, la clave de dicho surgimiento está en la importancia que se le debe dar a la educación para el emprendimiento, dirigiéndola hacia un aprendizaje colaborativo con el aprovechamiento de las nuevas herramientas que se encuentran en el entorno, las cuales facilitan y dinamizan dicho aprendizaje llevando al estudiante al desarrollo de habilidades que le permitan a diario generar ideas innovadoras que resulten efectivas en la creación de empresas. Según Brink Lindsey, de la Fundación Kauffman (2012) el mundo necesita más emprendedores pues son ellos quienes hacen realidad la innovación y avanzan en lo que se ha llamado la "Frontera económica."

Por lo anterior, en la asignatura Creación de Empresas EEIE se busca crear un espacio idóneo para que los alumnos adquieran habilidades que les permitan o faciliten llegar a innovar y puedan desarrollar sus destrezas en este ámbito. Es claro que hoy día se requiere pasar de un aprendizaje centrado en el docente a uno centrado en el alumno, en el cual se pueda crear un entorno de aprendizaje más interactivo y motivador tanto para los alumnos como para los propios docentes. Así, el rol del profesor dejará de ser exclusivamente el de transmisor de conocimiento para convertirse en un facilitador, orientador y en un participante activo del proceso junto con el estudiante.

Por otro lado, dada la importancia actual de las Tecnologías de Información y Comunicación, se quiso promover su uso en la asignatura Creación de Empresas como herramientas complementarias para que el estudiante pueda asimilar con mayor facilidad los conceptos teóricos tratados en el aula de clase; para tal fin, se crearon talleres pedagógicos prácticos que hacen uso de las TICs y buscan ayudar al estudiante a desarrollar o descubrir su espíritu emprendedor. Asimismo, se pretende dar un paso adicional al nuevo aprendizaje mediante el uso e implementación de un portal web en la plataforma Moodle, con toda la información actualizada que se debe tratar a lo largo del programa de la asignatura Creación de empresas.

Finalmente, teniendo en mente que una cátedra de emprendimiento debe desarrollarse idealmente en un espacio físico que fomente la creatividad, innovación e incluso el trabajo en equipos multidisciplinarios, se presenta una propuesta de implementación de un laboratorio blando de emprendimiento para ser instalado en el edificio de la EEIE con el fin de que allí sean dictadas las clases de Creación de Empresas.

Este documento, compuesto por doce capítulos, inicia con la descripción de los elementos generales del trabajo de grado. En segundo lugar, presenta un marco teórico acerca de la educación para el emprendimiento. Posteriormente, en el capítulo 3 se describe la propuesta de nuevo programa para la asignatura Creación de Empresas. Posteriormente, en el capítulo 4 se encuentra expuesto el diseño de la base bibliográfica para la Cátedra. En el capítulo 5 está presente el desarrollo del diseño del portal web Moodle y toda la información mostrada en el mismo incluyendo la producción de los manuales. Seguidamente en el capítulo 6 se aborda lo que concierne a la elaboración de talleres pedagógicos prácticos, presupuesto de la ejecución de las actividades, implementación de los talleres ya

mencionados y la evaluación sobre la efectividad y aceptación por parte de estudiantes hacia el desarrollo de las prácticas. En el capítulo 7 se expone la propuesta para la creación del laboratorio blando de emprendimiento con la respectiva descripción del laboratorio, actividades a realizar, recursos necesarios, presupuesto y distribución del espacio. Finalmente en los capítulos 8, 9, 10 y 11 se encuentran expuestos respectivamente el cumplimiento de objetivos, las conclusiones, las recomendaciones y la bibliografía.

## **1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**

### **1.1. TÍTULO**

IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS PRÁCTICAS APOYADAS EN TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO Y TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN EN LA ASIGNATURA CREACIÓN DE EMPRESAS

### **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Dentro del actual mundo globalizado y donde continuamente se realizan tratados para expandir los mercados y mejorar las alianzas entre países, se requiere de la generación y desarrollo de ideas con alto grado de innovación para lograr crear nuevas formas de competitividad al que cada día se está expuesto. Así, en Colombia, un país con grandes oportunidades de negocio debido a su ubicación geográfica, potencial humano con el que se cuenta y a la diversidad cultural que existe, no se está aprovechando dichas riquezas, dado que la inversión en educación es escasa y la juventud que alcanza grados de formación superior, prefiere ir a otros países a desarrollar su potencial y mejorar su nivel de vida.

Para reducir el impacto sobre los problemas anteriormente mencionados y aprovechar las oportunidades que el país ofrece, la Universidad Industrial de Santander busca mediante sus programas académicos, principalmente en la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales y a través de la cátedra en Creación de Empresas, brindar apoyo al estudiante en la selección de una idea de negocio innovadora para su posterior desarrollo y emprendimiento.

La Asignatura Creación de empresas, ofrecida por la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, tiene como objetivo “Capacitar a los estudiantes en el diseño de identificación de nuevas oportunidades de negocio, de tal modo que le permita a los alumnos la selección de una idea innovadora, y con ella pueda llevar a cabo la elaboración del Plan de Negocios de una empresa”. Esta asignatura se ofrece para los estudiantes de Ingeniería Química que deben cursarla obligatoriamente como parte de su programa académico, para los estudiantes de Ingeniería Industrial que pueden cursarla como electiva técnica profesional y para los estudiantes de otros programas académicos de pregrado que pueden cursarla como materia de contexto. En el caso de los estudiantes de Diseño Industrial e Ingeniería Eléctrica y Electrónica, sus respectivas escuelas tienen un código propio para esta asignatura pero es importante señalar que los docentes que la ofrecen hacen parte del equipo que también la dicta en la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.

En la actualidad la asignatura está dirigida hacia cuatro tipos de estudiantes:

✚ Aquellos alumnos que asisten a la asignatura pues es requisito de su pensum estudiantil, como es el caso de los estudiantes de ingeniería química, los cuales en su gran mayoría no presentan ningún tipo de motivación sobre los temas a desarrollar en el aula. Esto se logró en las clases y de acuerdo a lo que los docentes señalan.

✚ Un segundo grupo incluye estudiantes que, tomando la materia principalmente como un contexto o una electiva técnica profesional, están enfocados en conseguir una alta calificación en la materia que impacte positivamente en su promedio académico más que en lograr habilidades relacionadas con el emprendimiento.

✚ Por otra parte están aquellos alumnos que también toman la asignatura como un contexto o una electiva profesional generalmente, pero que tienen cierto porcentaje de motivación y desean conocer el contenido de la asignatura para de

esta forma desarrollar ciertas habilidades y destrezas, sin tener una clara orientación hacia el emprendimiento.

✚ Por último se encuentran aquellos alumnos que, principalmente tomando la materia como un contexto, una electiva técnica profesional o incluso asistiendo sin haberla matriculado, tienen una intención de aprovecharla lo mejor posible para cumplir su sueño de crear empresa.

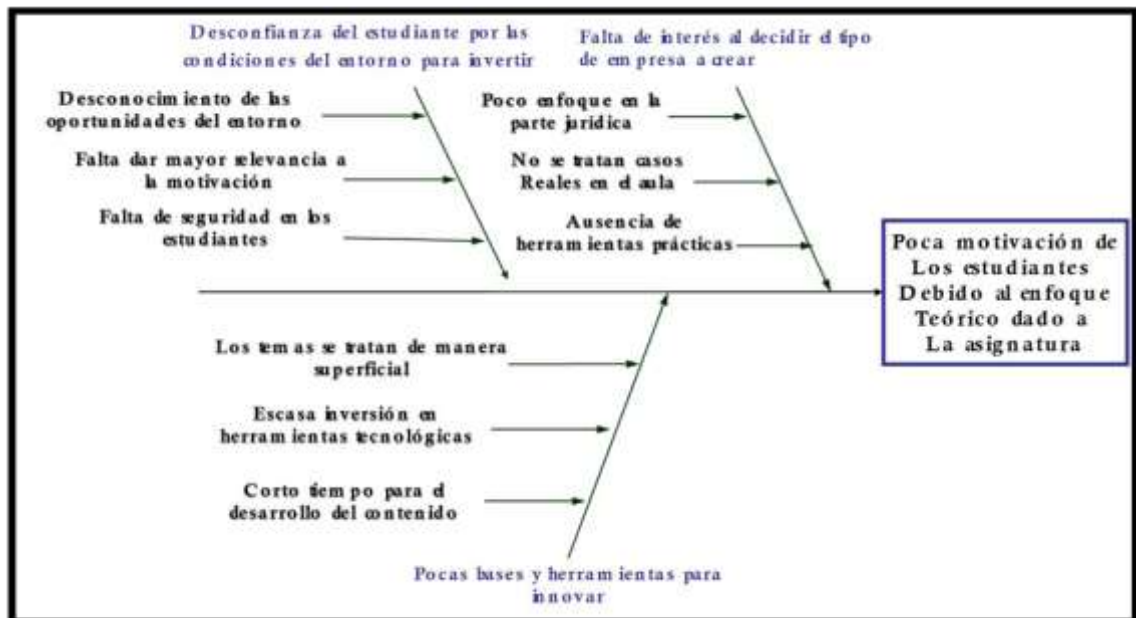
En cuanto al contenido de la asignatura, que es expuesto con detalle en el Anexo A de este documento, se divide en cinco partes principales: Perfil del Emprendedor, Descubrimiento de Oportunidades de Negocio, Perfil del Proyecto Empresarial, Desarrollo de Productos y Elaboración de Plan de Negocios. La metodología utilizada actualmente por los docentes es principalmente teórica, se realizan pocas actividades prácticas en el aula y el sistema de evaluación está canalizado en un trabajo semestral enfocado a la estructuración de una nueva empresa.

Buscando identificar los factores positivos y negativos de la manera como actualmente se está impartiendo la asignatura, se realizó un diagnóstico a partir de una reunión con cada uno de los docentes que ofrecen Creación de Empresas en la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales<sup>3</sup>, quienes plantearon diferentes causas y consecuencias de los problemas que se presentan actualmente en la asignatura. Con la información obtenida se graficó el siguiente Diagrama Causa-Efecto. (Ver figura 1)

---

<sup>3</sup> Ellos son: Aura Cecilia Pedraza Avella, Francisco Javier Mosquera Robbin, Diana Barreneche, Leonor Duarte Duarte y Pascual Rueda Forero.

Figura 1. Diagrama causa – efecto



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo al diagrama anterior, se puede notar que el principal problema que se presenta en los estudiantes es la falta de motivación pues el enfoque teórico es poco atractivo y no permite al alumno desarrollar su creatividad e ingenio. Además, falta inversión por parte de la Escuela en herramientas prácticas como programas, juegos, talleres y otras que fomenten el aprendizaje práctico. También es importante señalar la importancia de unificar los contenidos y decidir cuáles temas deben tener mayor relevancia para poder llenar los vacíos presentes en los estudiantes al decidir la empresa a crear y los pasos que se deben seguir para hacerlo de manera correcta.

Por otra parte, con la intención de identificar cuáles deberían ser las causas a atacar de manera más urgente para resolver el problema (la asignatura tiene un enfoque teórico), se realiza un Análisis de Pareto. (Ver Tabla 1 y figura 2). Este fue desarrollado de la siguiente forma:

- ✚ Se identificó el problema respecto a la falta de motivación por parte de los estudiantes.
- ✚ Teniendo en cuenta la opinión de los docentes se identificaron las causas (mencionadas en la tabla 1).
- ✚ Los autores del proyecto con base en las opiniones que los docentes brindaron, dieron un porcentaje de importancia y un porcentaje acumulado los cuales se traducen de la siguiente manera: El porcentaje de importancia refleja el grado de repercusión en el problema general y el porcentaje acumulado para cada uno de los factores se obtiene sumando los porcentajes de los factores anteriores de la lista más el porcentaje del propio factor del que se trata.

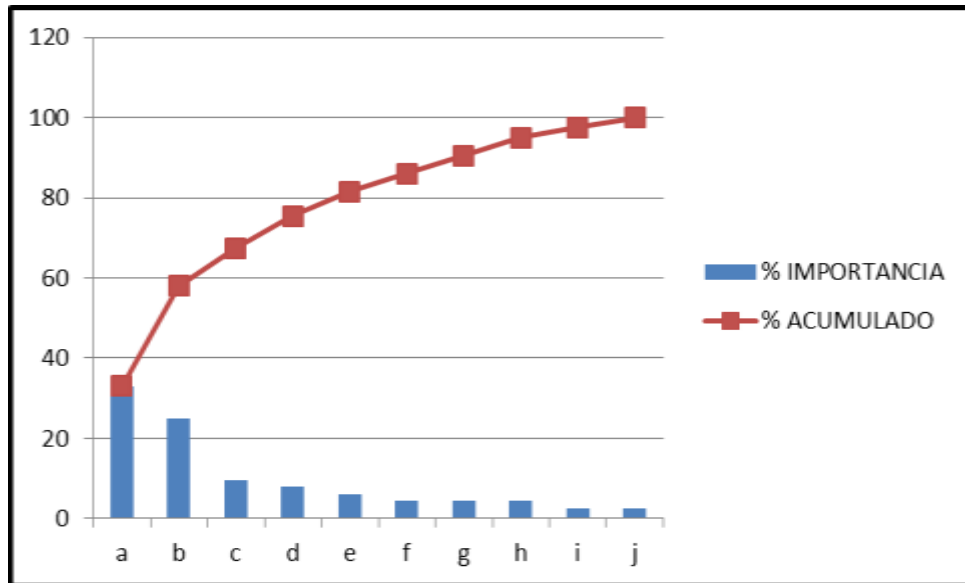
A continuación se presentan los resultados del análisis de Pareto.

Tabla 1. Análisis de Pareto

CAUSAS	NUMERAL	% IMPORTANCIA	% ACUMULADO
El contenido de la asignatura no se encuentra actualizado	a	33	33
Se está dando un enfoque diferente a la asignatura por parte de cada uno de los docentes.	b	25	58
Falta de mayor enfoque en casos reales en el aula de clase.	c	9,5	67,5
Falta dar mayor relevancia a la motivación	d	8	75,5
Falta de dedicación para la elaboración de talleres en el aula	e	6	81,5
Poco enfoque en la parte jurídica	f	4,5	86
Los temas se tienen que ver de manera superficial	g	4,5	90,5
Falta de presupuesto para invertir en nuevas herramientas tecnológicas como software y otros.	h	4,5	95
Los estudiantes los asusta asumir retos	i	2,5	97,5
Riesgo a invertir	j	2,5	100

Fuente: Elaboración Propia

Figura 2. Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a la gráfica anterior, se puede notar que las causas a, b, c y d son la principal fuente del problema en general, es decir que el 80% del problema está siendo generado por las causas mencionadas.

Partiendo de esta información, el proyecto de grado se enfocará en diseñar herramientas pedagógicas que permitan resarcir el problema en general. Primeramente, se atacará el hecho de que el contenido de la asignatura no se encuentra actualizado; con base en lo anterior, este proyecto de grado en su primer objetivo plantea una reestructuración del contenido lo cual dará solución a la primera causa. Seguidamente se realizará una base de datos unificada sobre los temas a desarrollar los cuales se divulgarán en una plataforma WEB; de esta manera se atacará la causa b. También se tomará en cuenta el estudio de casos en el aula como parte fundamental de los talleres a crear para cada tema, dando respuesta a la causa c identificada. Finalmente, empleando un alto contenido de creatividad e imaginación y basados en las propias experiencias con la asignatura

Creación de Empresas que las autoras del proyecto de grado cursaron en el primer semestre de 2011, se buscará que los talleres y la mejor organización de la información del curso contribuyan a aumentar la motivación de los estudiantes involucrados que es la causa identificada como d en el análisis de Pareto.

Como conclusión general del análisis gráfico se encontró que el principal problema detectado con la asignatura es que el estudiante después de cierto tiempo pierde la motivación y el empeño por el emprendimiento, señalando que es por el alto contenido teórico que contiene la misma. Los docentes que la ofrecen señalan entre otros las siguientes causas:

- ✚ Poco enfoque en la parte jurídica.
- ✚ Los estudiantes no identifican las oportunidades del entorno.
- ✚ Los estudiantes no precisan si lo que desean crear es empresa nacional o internacional.
- ✚ El contenido de la asignatura es muy extenso para un semestre académico. Esto hace que los temas se tengan que ver de manera superficial.
- ✚ Falta dar mayor relevancia a la motivación.
- ✚ A los estudiantes los asusta asumir retos.
- ✚ El entorno actual es de alto riesgo para invertir.
- ✚ Se está dando un enfoque diferente a la asignatura por parte de cada uno de los docentes.
- ✚ Falta de dedicación de los docentes para la elaboración de talleres en el aula.
- ✚ Falta de presupuesto dispuesto por la Escuela para invertir en nuevas herramientas tecnológicas como software y otros.
- ✚ Falta de mayor enfoque en casos reales en el aula de clase.

También se planteó que el estudiante pueda tener libertad de pensamiento y se adopten esquemas para brindarle la oportunidad de delegar funciones y aprender a conocer la gente que se encuentra a su alrededor.

Ante las anteriores consideraciones, el presente trabajo de grado busca proponer un nuevo esquema para dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Creación de Empresas ofrecida por la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO**

Como se mencionó anteriormente, el principal problema actual en la asignatura Creación de Empresas de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales tiene que ver con la falta de motivación de los estudiantes que la cursan. Dado el número de alumnos que constituyen el público objetivo, que semestralmente es aproximadamente de 170, se justifica la intervención sobre la forma en que se direcciona la asignatura.

Por otra parte, como ya se dijo, actualmente la asignatura Creación de Empresas está dirigida en la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales por cuatro docentes con autonomía para hacer énfasis en los temas que a su parecer son más relevantes dentro del programa oficial de la Escuela. Esto hace que la asignatura esté siendo desarrollada con diferentes perspectivas, lo cual, causa insatisfacción en los estudiantes debido a que obtienen diferente preparación respecto a los contenidos que se deben manejar en la materia según el grupo al que sean asignados. Siendo la escuela responsable de ofrecer una educación de igual calidad a sus estudiantes, también se justifica este trabajo de grado con el objetivo de contribuir a cerrar las brechas de conocimiento sobre creación de empresas entre estudiantes que vean la materia sin importar el profesor que se las dirija. Así las cosas, este proyecto quiere ayudar a subsanar tal situación creando un portal web en el cual se recopile toda la información a tratar en la asignatura y sea compartido por todos los estudiantes que la cursan, de manera que tengan

acceso a un material común que les permita igualar sus posibilidades de alcanzar los objetivos de aprendizaje de la asignatura y a nivel competitivo enfrentarse a una sociedad globalizada en donde los altos niveles de desempleo y la baja calidad de los empleos existentes, entre otras razones, han creado en las personas la necesidad de generar recursos iniciando sus propios negocios.

Adicionalmente, teniendo en cuenta los avances que han surgido en la forma de enseñanza con métodos didácticos, prácticos y efectivos para el estudiante, la UIS como centro de educación superior debe fortalecer y a la vez generar los distintos recursos para incorporar nuevas herramientas de aprendizaje con el objetivo de dar facilidad al estudiante para desenvolverse en las diferentes situaciones en un entorno dinámico, lleno de información y sujeto a un constante cambio como el que actualmente se percibe. Así, la institución debe día a día ser un ente de mejoramiento en el aprendizaje en lo cual según Matthew S. Wood (2006) las innovaciones abstractas derivadas de las investigaciones realizadas en los campus universitarios son una fuente creciente de ideas y de tecnologías básicas que impulsan actividades empresariales. En este contexto, con el presente trabajo de grado se pretende lograr tal objetivo con la creación de un laboratorio en el cual se desarrollarán actividades prácticas con apoyo de las TIC para lograr que el estudiante pueda ser parte de la transformación ya mencionada y tener conocimiento claro para desenvolverse como emprendedor. Considerando que la asignatura Creación de Empresas busca capacitar a los estudiantes hacia la selección de una excelente idea innovadora con la cual se pueda desarrollar un Plan de Negocios y posteriormente crear empresa, la creación del laboratorio se hace de vital importancia, pues fomenta la enseñanza del estudiante a nivel empresarial y el desarrollo de su propio conocimiento, dejando atrás el modelo simplista del aprendizaje como un proceso de transferencia y recepción de información; además, este espacio facilitará al docente el desarrollo de la asignatura, cambiando el enfoque teórico que hasta el momento se le ha dado a la misma, es decir, se pasará de un proceso pasivo a uno activo en donde el alumno

alcance niveles óptimos de competencias por medio de un aprendizaje que incluya resolver problemas reales, producir trabajos escritos originales, dar espacio para la discusión sobre temas de vanguardia a nivel empresarial, entre otros.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. Objetivo General**

Generar e implementar herramientas pedagógicas prácticas con el objeto de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Creación de Empresas, haciendo uso de técnicas para el transporte y transmisión de información e incluyendo la construcción de un sitio virtual de la asignatura así como el diseño de un espacio físico que sirva como laboratorio de la misma.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

✚ Re-estructurar el contenido de la asignatura, mediante la recolección de información suministrada por los diferentes docentes de la Asignatura para la unificación y clasificación de la misma.

✚ Diseñar el portal web de la Asignatura Creación de Empresas para brindar a todos los estudiantes que la cursen un mejor acceso a la información respectiva y un manejo coordinado de la asignatura a todos los docentes que la ofrecen.

✚ Formular prácticas de laboratorio de la asignatura Creación de Empresas utilizando algunos de los estilos de aprendizaje existentes para brindar apoyo a la labor docente y facilitar el aprendizaje del estudiante.

- ✚ Crear un manual de trabajo para el docente y otro para el estudiante con los pasos a seguir en cada práctica con el fin de lograr un óptimo resultado en el desarrollo de las mismas.
  
- ✚ Formular una propuesta de creación de un laboratorio blando, enfocado en temas de creatividad y emprendimiento como sitio para la realización de prácticas de la Asignatura Creación de Empresas.
  
- ✚ Implementar en el aula de clase las herramientas pedagógicas prácticas desarrolladas, sujeto a la disponibilidad de recursos de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.
  
- ✚ Evaluar la satisfacción de los estudiantes y docentes respecto a la experiencia de implementación de las herramientas pedagógicas prácticas desarrolladas.

## 2. MARCO TEÓRICO

Hoy día, con los avances en tecnología y la necesidad de personal idóneo para el desempeño en cualquier área y desarrollo creativo de ideas se requiere que en el aula de clase se pase de un enfoque hacia la enseñanza a un enfoque hacia el aprendizaje, pues éste último garantiza un mejor desarrollo de habilidades y competencias. Así, se hace de vital importancia conocer el cambio en el proceso pedagógico, las teorías que respaldan el proceso de aprendizaje en la educación superior, los estilos de aprendizaje y los factores que afectan el rendimiento académico. Igualmente, es importante entender las herramientas para el desarrollo del aprendizaje con las que se cuenta hoy en día tales como el B-learning, que buscan una mezcla entre el aprendizaje de manera presencial y a distancia, logrando una mejor interacción docente-estudiante, estudiante-estudiante y docente-docente. Por último, dado que este trabajo de grado centra su atención en la asignatura de creación de empresas, es importante reconocer las tendencias en la educación para el emprendimiento que tiene particularidades frente a otras materias dada su alta relación con la vida práctica. A continuación se expone el marco teórico construido a partir de estos tópicos de interés.

### 2.1. Proceso de enseñanza, un cambio constante

✚ “El proceso de enseñanza consiste, fundamentalmente, en un conjunto de transformaciones sistemáticas de los fenómenos en general, sometidos éstos a una serie de cambios graduales cuyas etapas se producen y suceden en orden ascendente; de aquí que se le deba considerar como un proceso progresivo y en constante movimiento, con un desarrollo dinámico en su transformación continua. Como consecuencia, en el proceso de enseñanza tienen lugar cambios sucesivos e ininterrumpidos en la actividad cognoscitiva del individuo (alumno) con la

participación de la ayuda del maestro o profesor en su labor conductora u orientadora hacia el dominio de los conocimientos, de las habilidades, los hábitos y conductas acordes con su concepción científica del mundo”. (Sánchez, 2000).

Teniendo en cuenta la importancia del profesor en el proceso de enseñanza del alumno, según la UNESCO (2004) el concepto tradicional define un paradigma educativo caracterizado por presentar las siguientes concepciones acerca del aprendizaje:

- ✚ Aprender es difícil: muchos ven el aprendizaje como un proceso difícil y tedioso.
- ✚ El aprendizaje se basa en un modelo centrado en el déficit: El sistema se esfuerza por identificar deficiencias y debilidades en el alumno.
- ✚ El aprendizaje es un proceso de transferencia y recepción de información. Una parte considerable de los esfuerzos educativos aún continúa “orientada hacia la información”, donde los alumnos deben reproducir conocimiento en lugar de producir su propio conocimiento.
- ✚ El aprendizaje es un proceso individual.
- ✚ El aprendizaje es más fácil cuando el contenido educativo es fraccionado en pequeñas unidades. El sistema educativo está casi siempre más ocupado en analizar y categorizar trozos de información que en unirlos.
- ✚ El aprendizaje es un proceso lineal. A menudo el profesor o el texto permiten un único camino lineal a través de un área temática muy limitada que sigue una secuencia de unidades instruccionales estandarizadas.

Al igual que los paradigmas anteriores la UNESCO (2004) identifica los nuevos paradigmas contrarrestando los anteriores ya mencionados, con base en las nuevas necesidades del alumno:

- ✚ El aprendizaje es un proceso natural. El cerebro tiende naturalmente a aprender, aunque no todos aprenden de la misma manera. Existen distintos estilos de aprendizaje, distintas percepciones, que deben tomarse en cuenta al momento de diseñar las experiencias de aprendizaje para los alumnos.
- ✚ El aprendizaje es un proceso social.
- ✚ El aprendizaje es un proceso activo, no pasivo. El alumno debe contemplar el hecho de que la mayoría de escenarios necesitan generar conocimiento no reproducir conocimiento.
- ✚ El aprendizaje debe ser tanto lineal como no lineal.
- ✚ El aprendizaje está basado en un modelo que se fortalece en contacto con las habilidades, intereses y cultura del estudiante.

Según la UNESCO (2004) las metodologías estudiantiles están siendo transformadas para la generación de nuevo aprendizaje, es decir, saber lo que el alumno debe aprender para funcionar de modo efectivo en la nueva economía mundial, pues según Isenberg (2008) ser competitivo es la principal herramienta en un mundo globalizado como el actual. De esta manera, los alumnos deben adquirir la habilidad de moverse en un entorno rico en información, para con ello poder analizar y tomar decisiones, y como consecuencia dominar nuevos ámbitos de conocimiento. Así, la educación debe pasar de una enseñanza basada en el profesor a una basada en el alumno como se observa en la Tabla 2.

Tabla 2. Entorno de aprendizaje centrado en el alumno y en el docente

	<b>ENTORNO DE APRENDIZAJE CENTRADO EN EL DOCENTE</b>	<b>ENTORNO DE APRENDIZAJE CENTRADO EN EL ALUMNO</b>
Actividades de clase	Centradas en el docente didácticas	Centradas en el alumno interactivas
Rol del profesor	Comunicador de hechos. Siempre experto	Colaborador. a veces aprende de sus alumnos
Énfasis instruccional	Memorización de hechos	Relacionar. cuestionar e inventar
Concepto de conocimiento	Acumulación de hechos. Cantidad	Transformación de hechos
Demostración de aprendizaje efectivo	Seguir las normas como referencia	Nivel de comprensión del alumno
Evaluación	Múltiple opción	Pruebas con criterio de referencia. Carpetas de trabajo y desempeño
Uso de tecnología	Repetición y práctica	Comunicación, acceso, colaboración y expresión

Fuente: <http://es.scribd.com/doc/6307274/Las-Tic-en-La-Formacion-Docente->

Unesco

## 2.2. Teorías que respaldan el proceso de aprendizaje

Delors (1996) afirma que frente a los numerosos desafíos presentes hoy día, la educación representa un instrumento indispensable para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad, progreso y justicia social es decir, la educación se presenta como una de las llaves de acceso al siglo XXI. Esta noción va más allá de la distinción tradicional entre educación básica y educación permanente, y responde al reto de un mundo que cambia rápidamente.

Asimismo, este autor señala que la educación a lo largo de los años se ha difundido y es bien sabido que no falta en ninguna sociedad ni en ningún momento de la historia, pues en toda la humanidad, el hombre siempre ha estado en constante aprendizaje. Antiguamente, los pueblos primitivos carecían de maestros, de escuelas y de doctrinas pedagógicas, sin embargo, educaban al hombre,

envolviéndolo y presionándolo con acciones y reacciones de su rudimentaria vida social, así, aunque nadie tuviera idea del esfuerzo educativo que, espontáneamente la sociedad realizaba en cada momento, la educación existía como hecho. Hoy día, en la sociedad se cuenta con educadores, instituciones educativas y diversas teorías pedagógicas; es decir, existe una acción planeada, consciente y sistemática.

Es así como actualmente existen diversas teorías que respaldan la nueva concepción del proceso de aprendizaje, centrando este mismo en el alumno y apoyado en el uso de las TICs. Estas teorías están basadas en investigaciones sobre el aprendizaje cognitivo y la convergencia de numerosas hipótesis acerca de la naturaleza y el contexto del aprendizaje (UNESCO, 1998). Algunas de esas teorías que respaldan el proceso de aprendizaje son:

**a. Teoría sociocultural:** Lev Semionovich Vigotsky (1885-1934), psicólogo soviético, formuló esta teoría a finales de los años veinte, la cual consiste en considerar al individuo como el resultado del proceso histórico y social donde el lenguaje desempeña un papel esencial. Para Vygotsky, el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio ya que permiten crear entornos para explorar los distintos campos del conocimiento, es decir, promueven el diálogo, la discusión, la escritura en colaboración y la resolución de problemas.

### **Características:**

✚ Esta teoría coincide en la importancia de respetar al ser humano en su diversidad cultural y de ofrecer actividades significativas para promover el desarrollo individual y colectivo con el propósito de formar personas críticas y creativas.

✚ Toma en cuenta los contextos socioculturales de los estudiantes para ofrecer una educación con sentido y significado, por lo que es necesario analizar a

profundidad los significados de cada cultura, tener en cuenta que en toda cultura hay elementos residuales (formaciones culturales del pasado) dominantes (los de los sectores hegemónicos) y emergentes (innovadores).

✚ Vygotsky señala que la cultura escolar es el producto de una mezcla de elementos heterogéneos, donde se enlaza lo objetivo con lo subjetivo, lo que conlleva a plantear las interacciones en el salón de clase desde una perspectiva diferente, el papel de estudiantes, educadores, la pertinencia de los contenidos y la contribución de otros profesionales y de las instituciones de la comunidad.

✚ Esta teoría fomenta la creación de ambientes de aprendizaje, que provoquen la actividad mental y física en los estudiantes, el diálogo, la reflexión, la crítica, la cooperación y la participación. En este sentido, hoy en día se considera que puede incluir los entornos online.

**b. Teoría constructivista:** el constructivismo es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa, entre ellas las teorías de Piaget (1952), Vygotsky (1978), Ausubel (1963) y Bruner (1960). Así, según las ideas constructivistas, el aprendizaje no es un sencillo asunto de transmisión y acumulación de conocimientos, sino "un proceso activo" por parte del alumno que explora, investiga, restaura e interpreta, y por lo tanto "construye" conocimientos partiendo de su experiencia e integrándola con la información que recibe. Por ejemplo, aplicado a un aula con alumnos, desde el constructivismo puede crearse un contexto favorable al aprendizaje, con un clima motivacional de cooperación, donde cada alumno reconstruye su aprendizaje con el resto del grupo.

### **Características**

✚ Según esta teoría, cualquier estrategia del docente será valiosa si motiva el análisis de los alumnos sobre las diferentes temáticas tratadas en la clase.

✚ Para el constructivismo, la implementación de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TICs) es de gran importancia debido a que por medio de plataformas como Moodle se explican diversos modelos pedagógicos. Aquí es importante también el rol de las redes sociales, las wiki (página web colaborativa) y los blogs.

✚ Lo más importante es que los estudiantes se den cuenta de cómo y bajo qué circunstancias aprenden algo y por eso es conveniente que los maestros utilicen variadas metodologías de enseñanza como debates, consultas, trabajos grupales e individuales y otras prácticas que faciliten el desarrollo de los diferentes procesos mentales. También, en este proceso existen factores de gran influencia como el ambiente en el cual se desarrollan actividades educativas.

✚ El constructivismo promueve la exploración libre de una estudiante dentro de un marco o de una estructura dada o definida. Así, es conveniente que los estudiantes desarrollen actividades centradas en sus habilidades para así consolidar su aprendizaje.

**c. Aprendizaje auto-regulado:** entre los aportes más sobresalientes a esta teoría se encuentran las ideas de: Corno y Mandinach (1983), Zimmerman (1995), Boekaerts (2005), Zulma (2006), Niemivirta (2000), Butler y Winne (1995) y Young (2005). Se fundamenta en que el estudiante debe planificar y hacer un seguimiento de sus procesos cognitivos para finalizar con éxito sus tareas académicas (Corno y Mandinach, 1983). Esto implica un auto-seguimiento y una auto-corrección de tres aspectos generales del aprendizaje: su comportamiento, sus motivaciones y sus cogniciones (Zimmerman, 1995). El denominado aprendizaje cognitivo social es uno de los marcos conceptuales relevantes para investigar esta teoría. Se denomina aprendizaje auto-regulado por realizarse en un contexto grupal y basarse en la observación del comportamiento de los demás integrantes del grupo de referencia (docente-estudiante). Para esta tendencia el uso de las TICs tiene gran importancia pues ayuda al alumno a desarrollar

habilidades meta-cognitivas y convertirse en estudiantes más reflexivos y auto-regulados.

### **Características**

- ✚ Desarrolla el concepto de aprendizaje en el aula de clase, resaltando el hecho de que este es el escenario de construcción del conocimiento, teniendo como base las actividades presenciales.
- ✚ Resalta la importancia de crear entornos para desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje, basado en los distintos métodos a utilizar como por ejemplo: resolución de problemas, seminarios, tutorías, etc.
- ✚ Afirma que para desarrollar adecuadamente las actividades formativas, es fundamental que el docente conozca y comprenda el clima/contexto del aula.
- ✚ Esta teoría esta fundamenta en una situación social en la que al menos participan dos personas: el modelo (el profesor), y el estilo (los estudiantes).

**d. La cognición situada:** es una de las tendencias actuales más representativas de la teoría sociocultural del aprendizaje. Toma como punto de referencia los escritos de Lev Vygotsky (1986; 1988) y de autores como Leontiev (1978), Luria (1987), los trabajos de Rogoff (1993), Lave (1997), Bereiter (1997), Engeström y Cole (1997), así como Wenger (2001), entre otros. La cognición situada retoma otras teorías de educación como el constructivismo ya que implica que el conocimiento se construye gradualmente por medio de aprender haciendo. Del mismo modo, la enseñanza situada destaca la importancia de la actividad, el contexto y reconoce que el aprendizaje, ante todo, es un proceso de enculturación en el cual los estudiantes se integran gradualmente a una comunidad o cultura de prácticas sociales. En esta misma dirección, se comparte la idea de que aprender y hacer son acciones inseparables, es por tal motivo que se considera recomendable el uso de prácticas pedagógicas que fortalezcan los temas teóricos

tratados en el aula e incentiven al estudiante a ser propositivo, reflexivo, dinámico y estratégico. (Díaz, 2003).

### **Características**

- ✚ Manejo de la construcción colaborativa del conocimiento (docente – estudiante).
- ✚ Brinda gran importancia al aprendizaje experiencial como análisis de casos.
- ✚ Permite el desarrollo de capacidades reflexivas y del pensamiento.
- ✚ Sus prácticas se encuentran situadas en escenarios reales.
- ✚ Facilita el trabajo en equipos cooperativos.
- ✚ El aprendizaje es mediado por las nuevas tecnologías de información y comunicación (TICs).
- ✚ Existe participación del estudiante en tareas de investigación que le permitan desarrollar habilidades y construir un sentido de competencia profesional

**e. El aprendizaje cognitivo:** sus principales precursores son Tolman y Gestalt y está basado en las teorías de Bruner, Piaget, Vigotsky, Brandura y en la Psicología cognitiva. El aprendizaje cognitivo hace énfasis en lo que ocurre dentro de la mente, indagando cómo se acomoda el nuevo conocimiento con respecto a los ya adquiridos. Asimismo, el aprendizaje cognitivo permite que los alumnos aprendan mediante la interacción, que construyan sus propias estructuras de conocimiento y que compartan estas experiencias con otros integrantes de su entorno educativo.

Las Tics tienen gran importancia pues son herramientas para apoyar el aprendizaje cognitivo, permitiendo que los grupos compartan ámbitos de trabajo online para desarrollar productos materiales o intelectuales en colaboración.

También permiten el aprendizaje a distancia, por medio del cual un experto o tutor puede trabajar con un alumno que se encuentra físicamente lejos de él.

### **Características**

- ✚ Esta corriente se interesa por los procesos internos que conducen al aprendizaje, es decir, por los fenómenos que ocurren en el individuo cuando aprende.
- ✚ Considera relevante el supuesto “conocer no es sólo acumular información”.
- ✚ Valora el uso de TICs
- ✚ Propone el trabajo colaborativo
- ✚ Es un proceso deliberado iniciado por el alumno
- ✚ Involucra contenidos, destrezas, voluntad y estrategia
- ✚ Supone que el aprendizaje es un proceso orientado hacia una meta.

**f. El aprendizaje basado en la resolución de problemas (ABP):** tiene sus primeras aplicaciones y desarrollo en la Escuela de Medicina de la Universidad de Case Western Reserve en los Estados Unidos y en la Universidad de McMaster en Canadá en la década de los 60's y es uno de los métodos de enseñanza - aprendizaje que ha tomado más arraigo en las instituciones de educación superior en los últimos años pues se concibe como una estrategia de educación en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resulta importante. Surgió debido a la concepción de que “la educación tradicional desde los primeros años de estudios hasta el nivel de posgrado ha formado estudiantes que comúnmente se encuentran poco motivados y hasta aburridos con su forma de aprender pues se les obliga a memorizar una gran cantidad de información, mucha de la cual se vuelve irrelevante en el mundo exterior o bien en muy corto tiempo, se presenta en los alumnos el olvido de mucho de lo aprendido y gran parte de lo que logran recordar no puede ser

aplicado a los problemas y tareas que se les presentan en el momento de afrontar la realidad” ( ITES Monterrey, s.f, p. 3)

Así, según este modelo es el alumno quien busca el aprendizaje que considera necesario para resolver los problemas que se le plantean, los cuales conjugan diferentes áreas de conocimiento. “El método tiene implícito en su dinámica de trabajo el desarrollo de habilidades, actitudes y valores benéficos para la mejora personal y profesional del alumno” (ITES Monterrey, s.f, p. 4). Además, este enfoque ofrece un contexto más real para el aprendizaje e involucra a los alumnos en tareas cotidianas.

### **Características**

- ✚ Plantea que el proceso de interacción de los alumnos es útil para entender y resolver problemas.
- ✚ Tiene presencia y apoya la teoría constructivista.
- ✚ La interacción con el medio ambiente tiene un efecto positivo para el entendimiento de situaciones reales, así como la interacción con escenarios virtuales y TICs, pues las computadoras pueden ser utilizadas como herramientas de comunicación efectivas para los estudiantes ya que fomentan el trabajo en equipo, el intercambio de ideas y el compartir de conocimientos.
- ✚ El desarrollo de problemas o análisis de casos estimula el aprendizaje.
- ✚ El método respeta la autonomía del estudiante
- ✚ El ABP es una estrategia que favorece el pensamiento crítico y las habilidades de solución de problemas
- ✚ El rol del docente es el de: diseñar el problema, guiar al estudiante durante su proceso de aprendizaje, facilitar los recursos y evaluar.
- ✚ El rol del estudiante es: tener disposición para trabajar en grupo, interés para ampliar su campo de estudio y demostrar compromiso hacia la labor a realizar.

**g. Teoría de la flexibilidad cognitiva (TFC):** Spiro y colaboradores propusieron esta teoría del aprendizaje y de la enseñanza que afirma que los individuos aprenden en dominios del conocimiento mal estructurados, por medio de la construcción de representaciones desde múltiples perspectivas y de conexiones entre unidades de conocimiento. Además, esta teoría defiende los abordajes constructivistas y encuentra soporte para el aprendizaje flexible y cuestionamiento en los entornos interactivos y distribuidos por internet como los webquest, podcasting y otros recursos didácticos multimedia utilizados en las clases actualmente (Brito, 2001).

### **Características**

✚ El uso de múltiples perspectivas en los programas educativos es un ejemplo de una de las recomendaciones más importantes de la teoría de la flexibilidad cognitiva.

✚ Solo puede haber aprendizaje si las actividades están situadas en el mundo real, y estas no deben ser simplificadas.

✚ La utilización de mini casos o pequeños segmentos de información es una estrategia que proporciona mayor rapidez en la adquisición de la experiencia y hace manipulable, por parte del alumno, la complejidad, facilitando así, la reestructuración de los conocimientos.

**h. La cognición o inteligencia distribuida:** esta teoría propuesta por Hutchins, encuadra dentro del cognitivismo y destaca que el crecimiento cognitivo es estimulado mediante la interacción con otros, que requiere del diálogo y el discurso, convirtiendo el conocimiento privado en algo público y desarrollando una comprensión compartida. Se han diseñado herramientas para facilitar la colaboración online como forma de apoyar la construcción de conocimiento colaborativo y de compartir este conocimiento dentro del salón de clase.

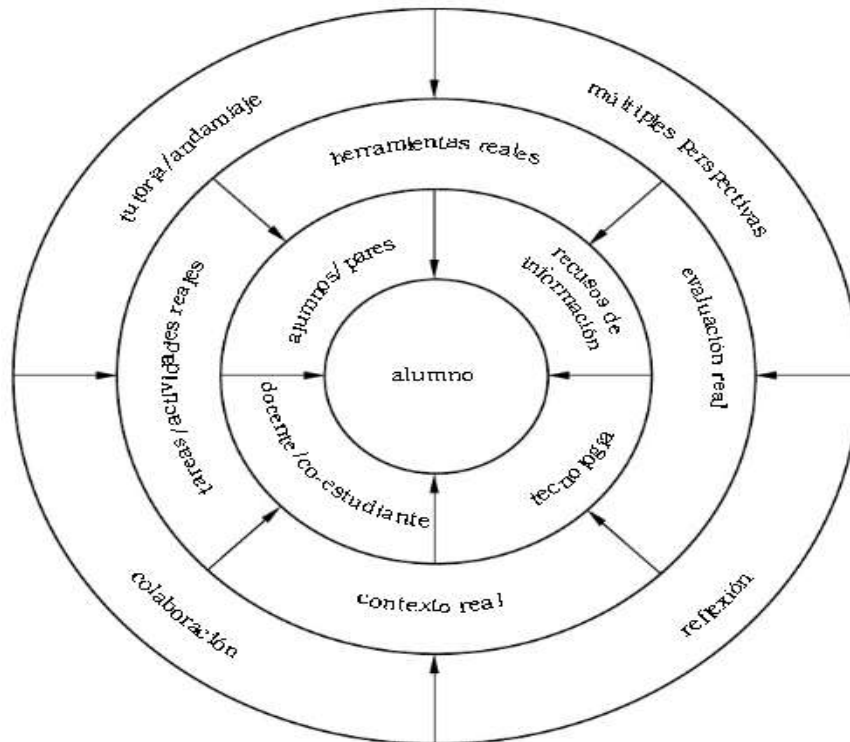
## Características

- ✚ Esta teoría pretende analizar la organización de un sistema cognitivo (dentro de un marco socio – cultural) formado por la interacción entre personas y recursos disponibles (materiales, distribución, etc.).
- ✚ Promueve el trabajo colaborativo.
- ✚ Propone el uso de herramientas que faciliten el aprendizaje como discusiones, foros y todo tipo de actividades interactivas.
- ✚ Formula que la inteligencia se distribuye por todo el organismo e involucra a otra gente, medios simbólicos y la explotación del ambiente y sus artefactos es decir, fortalece el uso de las Tecnologías de información y Comunicación.
- ✚ El entorno influye y participa en la cognición.

Cada una de las teorías mencionadas anteriormente toma como base al estudiante como agente activo que busca y construye conocimiento. Es así como el entorno de aprendizaje, presentado en la Figura 3, puede derivarse de esta concepción.

El entorno de aprendizaje centrado en el alumno que se ilustra en la figura 3, muestra que este interactúa con otros alumnos, con el docente, con los recursos de información y con la tecnología. El alumno se involucra en tareas reales que se llevan a cabo en contextos reales, utilizando herramientas que le son de utilidad y es evaluado de acuerdo a su desempeño en términos realistas. El entorno provee al alumno bases que le sirven como apoyo para desarrollar sus conocimientos y habilidades. A su vez, facilita un ambiente rico en colaboración, lo que permite al alumno considerar múltiples perspectivas al abordar ciertos temas y/o diversas situaciones y le brinda oportunidades para que pueda reflexionar sobre su propio aprendizaje. Lo anterior significa que el proceso de aprendizaje se ve afectado por los estilos de aprendizaje de cada estudiante, así como también por factores que afectan su rendimiento académico.

Figura 3. Entorno del aprendizaje



Fuente: <http://es.scribd.com/doc/6307274/Las-Tic-en-La-Formacion-Docente-Unesco>.

### 2.3. Estilos de aprendizaje

Los diferentes estilos de aprendizaje se relacionan con las diferentes formas de construir el conocimiento (Kogan, 1971, p.15). De acuerdo a lo anterior las teorías mencionadas en el numeral 2.2 proporcionan un apoyo para dicha premisa pues describen los procesos mediante los cuales el ser humano aprende y construye el conocimiento.

El estilo de aprendizaje se refiere al método o conjunto de estrategias que aplica cada persona cuando quiere aprender algo. Así, aunque las estrategias varían según lo que quiere aprender cada persona, en ocasiones, el estudiante tiende a desarrollar unas preferencias globales. Estas tendencias a utilizar más unas determinadas maneras de aprender que otras, constituyen el estilo de aprendizaje. Básicamente, no todos aprenden de la misma manera; en cualquier grupo de estudio aunque se parta del mismo nivel, las mismas explicaciones y se realicen las mismas actividades o ejercicios, existen grandes diferencias en los conocimientos que adquiere cada uno de los miembros del grupo. Esas diferencias en el aprendizaje son resultado de diversos factores como por ejemplo, la motivación, el bagaje cultural previo y la edad, pero existen casos donde a pesar de que el estudiante cuenta con los mismos factores ya dichos, aprenden de manera distinta lo cual podría deberse a las estrategias de aprendizaje utilizadas o a la misma manera de aprender. De igual forma, cabe señalar que el concepto de los estilos de aprendizaje está directamente relacionado con la concepción del aprendizaje como un proceso activo<sup>4</sup>.

De esta manera, los distintos modelos y teorías existentes sobre los estilos de aprendizaje ofrecen un marco conceptual que permite entender los comportamientos observados a diario en el aula, cómo se relacionan esos comportamientos con la forma en que aprenden los alumnos y el tipo de actuaciones que pueden resultar más eficaces.

---

<sup>4</sup> Tomado de Estilos de aprendizaje. Disponible en internet.  
<http://www.galeon.com/aprenderaaprender/vak/queson.htm>

Las principales características de los estilos de aprendizaje son las siguientes:

- ✚ Aunque todas las personas utilizan diversos estilos de aprendizaje, alguno de ellos suelen ser más predominante o tiene cierta preferencia.
- ✚ Los estilos de aprendizaje pueden cambiar constantemente.
- ✚ Cada estilo tiene un valor neutro, ninguno es mejor o peor que otro.
- ✚ Los profesores deben promover que los estudiantes sean conscientes de sus estilos de aprendizaje dominantes.
- ✚ Los estilos de aprendizaje son flexibles. Así, el docente debe incitar a los estudiantes a ampliar y reforzar sus propios estilos.

**2.3.1.** Clasificación de los estilos de aprendizaje. De acuerdo al modelo de Honey y Mumford (1992) los estilos de aprendizaje se encuentran agrupados así:

- ✚ Activo: es un estilo más liberal, nada escéptico, se basa en vivir nuevas experiencias. El alumno se caracteriza por ser una persona que se involucra en los asuntos de los demás, es animador, improvisador, arriesgado y espontáneo.
- ✚ Reflexivo: este estilo antepone la reflexión a la acción, observa con detenimiento las distintas experiencias. El estudiante que adopta este estilo se caracteriza por ser prudentes, es decir, consideran todas las alternativas posibles antes de tomar cualquier decisión. Además, es ponderado, concienzudo, receptivo, analítico y exhaustivo.
- ✚ Teórico: busca la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y lo ambiguo. Así, el alumno se caracteriza principalmente por ser perfeccionista, le gusta analizar y sintetizar, es metódico, lógico, objetivo, crítico y estructurado.
- ✚ Pragmático: es un alumno al que le gusta actuar rápidamente y con seguridad ante aquellas ideas y proyectos que le atraen. Se caracteriza por ser experimentador, práctico, directo, eficaz y realista.

**2.3.2. Factores implicados en los estilos de aprendizaje.** Es evidente que el rendimiento académico está relacionado con los procesos de aprendizaje y que en estos influyen algunos factores. Según afirma De Natale (1990), el “aprendizaje y rendimiento implican la transformación de un estado determinado en un estado nuevo, que se alcanza con la integración en una unidad diferente con elementos cognitivos y de estructuras no ligadas inicialmente entre sí”.

Es preciso considerar el rendimiento académico dentro de un marco complejo de variables, condicionamientos socio-ambientales, factores intelectuales, valencias emocionales, aspectos técnico-didácticos, factores organizativos, etc. Según la clasificación propuesta por Curry (1987) los diferentes estilos de aprendizaje pueden enmarcarse en alguna de las siguientes categorías:

a. Preferencias relativas al modo de instrucción y factores ambientales: estas preferencias se refieren al ambiente óptimo que el estudiante requiere para su aprendizaje. Los factores incluidos en esta categoría son:

- ✚ Preferencias ambientales: sonido, luz, temperatura y distribución de la clase.
- ✚ Preferencias emocionales relativas a la motivación, voluntad, responsabilidad
- ✚ Preferencias de tipo social: si estudian individualmente, en parejas ó en grupo de alumnos. También las relaciones que se establecen entre los diferentes alumnos de la clase.
- ✚ Preferencias fisiológicas: percepción, tiempo y movilidad.

b. Preferencias de Interacción Social: éstas hacen referencia a la relación que existe entre los estudiantes en la clase. Según dicha interacción los estudiantes pueden clasificarse en:

- ✚ Independiente/dependiente del campo
- ✚ Colaborativo/competitivo
- ✚ Participativo/no participativo

c. Preferencia del Procesamiento de la Información: relativo a cómo el estudiante asimila la información. Algunos factores implicados en esta categoría son:

- ✚ El desarrollo del hemisferio izquierdo (manejo del habla, la escritura, la numeración, las matemáticas y la lógica) y derecho (manejo de sensaciones, sentimiento y prosodia<sup>5</sup>) del cerebro.
- ✚ Teniendo como base la reflexión del ser humano esta puede darse de dos formas: Concreto: se refiere a la síntesis de ideas, abstracto: se refiere al resultado de crear ideas.
- ✚ El aprendizaje visual referido a que el estudiante recuerda mejor lo que ve (cuadros, diagramas, mapas de flujo, líneas de tiempo, películas, y demostraciones) ó aprendizaje verbal teniendo como parámetro que el estudiante analiza más las palabras escritas y explicaciones habladas.
- ✚ Aprendices activos, los cuales retienen y entienden mejor la información haciendo algo activo con ella, discutiendo o explicando a otros (trabajo en grupo); y reflexivos los cuales prefieren pensar primero en la información adquirida (trabajo individual).
- ✚ Razonamiento inductivo y deductivo.
- ✚ Aprendices Secuenciales los cuales tienden a aprender por pasos; y aprendices globales, estos pueden resolver problemas complejos rápidamente, de manera novedosa, y de forma global.

---

<sup>5</sup>Inspirados en la psicología analítica de Jung.

d. Dimensiones de Personalidad: evalúan la influencia de personalidad en relación a como adquirir e integrar la información. Las diferentes tipologías que definen al estudiante con base en esta categoría son:

- ✚ Extrovertidos / Introversos.
- ✚ Sensoriales / Intuitivos
- ✚ Racionales/ Emotivos

Con lo anterior se puede concluir que el aprendizaje de un estudiante a otro difiere en gran medida de acuerdo a la forma en que los anteriores factores afecten o influyan sobre el estudiante en cuestión.

**2.3.3. Herramientas para el desarrollo del aprendizaje.** Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, existen diversos factores que influyen en el proceso de aprendizaje como: ambientales, sociales, de la personalidad del individuo y el procesamiento de información. Es así como las herramientas para el desarrollo del aprendizaje permiten al estudiante un ambiente de conocimiento individual y colaborativo y facilitan el reconocimiento de las ventajas del aprendizaje. Estas se dividen en los siguientes tipos: herramientas tipo presencial, virtual y mixto (b-learning).

2.3.3.1. Herramientas de aprendizaje presencial: entre las herramientas tipo presencial se encuentran el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje cooperativo. El aprendizaje colaborativo es una filosofía personal donde el estudiante puede interactuar con los demás y donde se destacan las capacidades y contribuciones de cada individuo por medio de talleres grupales, juegos, concursos, debates, lluvia de ideas, etc. Por otra parte, el aprendizaje cooperativo continúa centrado en el profesor y la estructura ya propuesta para las actividades, la organización de las tareas y el desarrollo de las mismas; aquí, la responsabilidad del aprendizaje es del maestro (Valle, 1999; López 1999, p. 4).

2.3.3.2.Herramientas de aprendizaje virtual: de acuerdo a lo expuesto por Pym (2001), las herramientas tipo virtual hacen referencia a herramientas administrativas (permiten organizar la planificación, información e interacción en las aulas virtuales), académicas expositivas (son aquellas que permiten presentar, mostrar o exponer la información de cualquier forma ya sea gráfica, audiovisual, mixta o multimedial), académicas interactivas (permiten generar y compartir conocimiento, se prioriza el autoaprendizaje, la criticidad y el trabajo colaborativo) y operativas (facilitan los procesos de tutoría del profesor y la participación estudiantil en el aula). Siendo este el siglo de la sociedad del conocimiento en donde el Internet y las tecnologías de la información son “uno de los principales fenómenos antropológicos, sociales, económicos, docentes y de investigación de nuestros tiempos” (Martínez, 2002; p. 259), existen opciones más didácticas para el aprendizaje basado en la implementación de herramientas virtuales que a diario se presentan y se pueden manejar fácilmente a través de la web.

De acuerdo a Bello (2001) las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones posibilitan la creación de un nuevo espacio social de carácter virtual para las interrelaciones humanas. En este contexto, las aulas de aprendizaje virtual están transformando el desarrollo del aprendizaje no solo como un simple objeto de ayuda cotidiana al docente sino como un paradigma que permite transformar al profesor como un facilitador en el proceso educativo, teniendo en cuenta que para explorar las posibilidades de la horizontalidad del aprendizaje con éxito la educación debe convertirse en un proceso cooperativo entre los profesores y alumnos donde ambos, en particular estos últimos, asumen una mayor responsabilidad individual y colectiva. Al no estar los conocimientos en un lugar determinado sino distribuidos fundamentalmente en redes, todos deben aprender a buscarlos, analizarlos, elaborarlos y aprovecharlos.

Hoy día, existen diversas herramientas para mejorar el aprendizaje e impartir conocimiento a través de la web. Algunas de estas se exponen a continuación:

a. Webquest: Es la aplicación de una estrategia de aprendizaje por descubrimiento guiado a un proceso de trabajo desarrollado por los alumnos utilizando los recursos de la WWW.

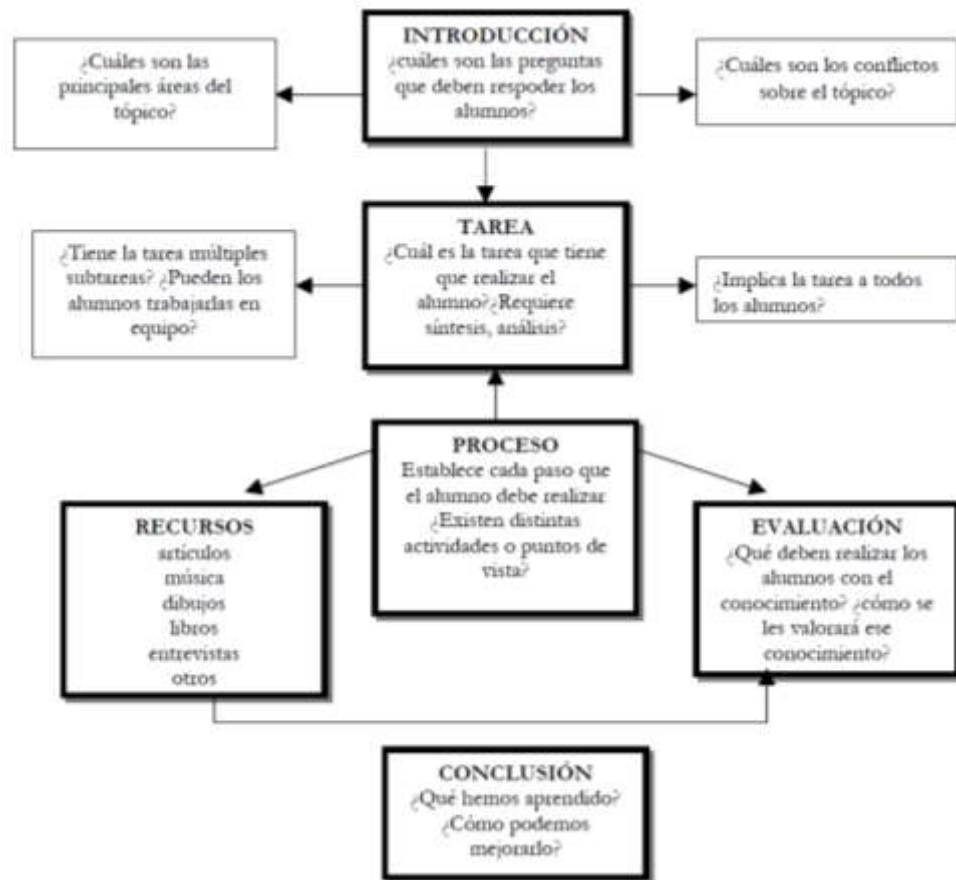
Webquest significa indagación ó investigación a través de la web; esta actividad de aprendizaje se orienta a la indagación, en la que la mayoría de la información se obtiene de internet y el objetivo principal de la misma es lograr que el alumno haga buen uso de su tiempo.

La idea inicial con la que se creó la metodología de trabajo basada en WebQuest fue desarrollar en el alumnado la capacidad de navegar por Internet teniendo el objetivo claro de aprender a seleccionar y recuperar datos de múltiples fuentes y desarrollar las habilidades de pensamiento crítico (Dodge, 1998). Por ello una Webquest consiste, básicamente, en presentarle al alumnado un problema con un conjunto de recursos preestablecidos por el autor de la misma, que suele ser su profesor, de modo que evite la navegación simple y sin rumbo del alumnado a través de la WWW (Watson, 1999).

La realización de una WebQuest consiste básicamente en que el profesor identifica y plantea un tópico/problema y a partir de ahí crea una web en la que presenta la tarea al alumnado, le describe los pasos o actividades que tienen que realizar, les proporciona los recursos online necesarios para que los alumnos por sí mismos desarrollen ese tópico, así como los criterios con los que serán evaluados. Una WebQuest, según B. Dodge (1999) y T. March (1998; 2000), se

compone de seis partes esenciales: introducción, tarea, proceso, recursos, evaluación y conclusión como se puede ver en la figura 4.

Figura 4. Componentes de una Webquest



Fuente: <http://www.spa3.k12.sc.us/WebQuests.HTM>

Quizás lo más interesante de este modelo o estrategia es que el profesorado puede asumir sin grandes costos ni económicos ni de recursos ni de tiempo la generación de materiales de aprendizaje destinados a sus alumnos utilizando la información y servicios disponibles en Internet. Las webquest no requieren la utilización de software complejo ni especializado de creación de programas multimedia. Para que un docente o grupo de profesores estén en condiciones de crear una webquest necesita simplemente tener los siguientes conocimientos y

habilidades: saber navegar por la WWW, manejar adecuadamente los motores de búsqueda de información, dominar el contenido o materia que se enseña, y conocimientos básicos del diseño HTML para la creación de documentos hipertextuales. (Dodge, 2002).

b. Cyberguides: es un software educativo. Según lo expuesto por Biglione (2006), el programa aplicativo crea un entorno virtual a partir del cual el alumno es capaz de crear su propio escritorio de trabajo, cargando allí los programas de uso libre que necesite para sus desarrollos, y además también permite la ejecución de los mismos sin salir del entorno.

El objetivo de este software es permitirle al docente desarrollar el contenido de sus clases a partir de guías de aprendizaje que promuevan el pensamiento reflexivo. Docente y alumnos elaboran un mapa conceptual evaluando el proceso de aprendizaje en forma cualitativa.

La creación de este software se dio a partir de una comunidad educativa virtual construida por docentes y alumnos, con la finalidad de crear lazos de fraternidad y de respeto, de cooperación y de ayuda mutua vivenciada por el servicio comunitario.

La estrategia pedagógica de la CyberGuide crea el ámbito virtual donde el alumno comienza a desarrollar la actividad planeada por el docente. Es muy recomendable acostumbrar al alumno a leer en el entorno. La existencia de hipervínculos le permite navegar en búsqueda de la información deseada.

En el CyberGuide los párrafos son cortos, de rápida lectura para facilitar su comprensión. El docente se convierte en facilitador del proceso de aprendizaje.

Algunos programas que pueden ser usados en el cyberguide son:

✚ WinEsquema: es una herramienta que permite a los estudiantes organizar sus contenidos en prácticos esquemas (mapas conceptuales) para mejorar su método de estudio. También ofrece a los profesionales una útil herramienta para planificar, capturar y organizar sus ideas y mejorar la productividad en la empresa.

✚ Audacity: este programa le permite al estudiante hacer grabaciones en formato MP3 eligiendo como género el podcast ("revista hablada" en la que se reciben los archivos de audio a través de Internet), permitiendo la descarga para que el usuario la escuche en el momento que considere apropiado, generalmente en un reproductor de MP3.

✚ Pm3mini: este programa le permitirá al estudiante escuchar los archivos MP3 de forma continua.

✚ Talkit: es un modulador de voz que reproduce lo que se escribe.

c. Presentaciones multimedia: Belloch (2000) plantea que las presentaciones son un tipo de material multimedia con finalidad fundamentalmente informativa, que permiten integrar texto, imágenes, gráficos, sonidos y videos o películas en páginas denominadas "diapositivas".

Estas presentaciones se crearon para facilitarle al estudiante el aprendizaje, pues es una forma interactiva de presentar las actividades y los temas a desarrollar en el aula o en algunas ocasiones extra-clase.

De la misma forma, según lo plantea Belloch (2000) existen diferentes modalidades de uso de las presentaciones y elementos a tener en cuenta:

- ✚ Exposición grupal. Generalmente las presentaciones son utilizadas como apoyo a las exposiciones orales dirigidas a un determinado auditorio. El uso de una presentación en una exposición vendrá determinado fundamentalmente por la posibilidad que tiene para aportar elementos importantes para la comprensión de los contenidos expuestos. El apoyo gráfico y visual de las presentaciones multimedia debe ayudar a incidir más y mejor en los contenidos que se quieren transmitir. En la exposición se debe evitar realizar una lectura textual de los contenidos de las diapositivas.

- ✚ Exposición Individual. En ocasiones la presentación puede ser vista de forma individual a través de la pantalla del ordenador. En estos casos las presentaciones pueden incluir elementos que permitan al usuario interactuar con el material multimedia (ej. Preguntas, selección de opciones, escribir, etc.).

Asimismo, cada diapositiva puede incluir diferentes elementos multimedia: texto, imágenes, animaciones, sonidos, gráficos, películas, etc. La relación entre los diferentes elementos multimedia debe ser complementaria de forma que permita una mejor comprensión al usuario.

Para que una presentación multimedia sea de agrado al estudiante, se deben tener presentes algunos elementos:

- ✚ El fondo de las diapositivas no debería dificultar la lectura del texto presente en las mismas.

- ✚ En cuanto al texto, éste debe ser visible y de fácil lectura al auditorio.

- ✚ Sólo se debe incluir la información más relevante, de forma que se convierta en guía para el expositor y no en una forma fácil de relatar la exposición.
- ✚ Si se utilizan animaciones, éstas igualmente no deben dificultar la lectura o comprensión de la información presente en las diapositivas.
- ✚ Las imágenes estáticas que se incluyan deben complementar la idea que se pretende tratar en una diapositiva dada.
- ✚ Si se usa animación, ésta debería iniciar automáticamente.
- ✚ Con las transiciones ocurre lo contrario que con la animación, se debería iniciar haciendo clic para dar libertad al orador de tomarse el tiempo para exponer y explicar el contenido.
- ✚ Se deben resaltar los conceptos más importantes e interactuar con el auditorio mediante preguntas o cuestiones para analizar o reflexionar.

d. Proyectos telemáticos colaborativos: son actividades de aprendizaje que utilizan internet para permitir que estudiantes trabajen en colaboración con alumnos que se encuentren a distancia.

De acuerdo a Valcárcel (2003), estos proyectos se crearon con el objetivo de favorecer el intercambio de información entre el docente-estudiante y estudiante-estudiante. Asimismo, esta herramienta consiste en la comunicación entre ordenadores a distancia, es decir, la posibilidad de que personas situadas en diferentes contextos sociales puedan intercambiar información, a partir instrumentos como el correo electrónico, las teleconferencias, la transferencia de ficheros, las páginas web, los foros de debate, etc.

En general, la telemática aporta a la educación posibilidades tales como:

- ✚ Eliminar las barreras espacio-temporales entre el profesor y el estudiante.
- ✚ Favorecer tanto el aprendizaje colaborativo como el autoaprendizaje.
- ✚ Potenciar el aprendizaje a lo largo de toda la vida.
- ✚ Interactividad entre los participantes en la educación (profesores, padres, alumnos).
- ✚ Ayudar de forma especializada a los sujetos con necesidades educativas especiales.
- ✚ Favorecer una aproximación de la escuela a la sociedad (conocer el mundo real).
- ✚ Combatir el aislamiento de muchas escuelas.
- ✚ Facilitar la formación del profesorado.
- ✚ Desarrollar tareas de comunicación permitiendo el intercambio de información (escribir para un público real).
- ✚ Posibilitar el trabajo sobre temas sociales, permitiendo la aproximación a muy distintas realidades.
- ✚ Favorecer la interdisciplinariedad y la globalización.
- ✚ Facilitar el acceso a información (bases de datos, foros temáticos, páginas web).
- ✚ Favorecer un acercamiento a la información desde una perspectiva constructivista:
  - ✓ Los proyectos telemáticos se configuran como pequeñas investigaciones.
  - ✓ Se basan en la actividad de los estudiantes.
  - ✓ Fomentan un aprendizaje cooperativo.
- ✚ Definir nuevos roles para profesores y alumnos, de modo que los alumnos asuman una mayor actividad e implicación en el aprendizaje y el educador asuman el papel de ayudar en el proceso de transformar las informaciones en conocimiento, actuando como animador, coordinador y motivador del aprendizaje.

e. Discusiones online: como lo describe Picard (2004) los foros de discusión en línea son una herramienta para estudiar las dimensiones social y afectiva del aprendizaje, pues facilitan la realización de actividades para el intercambio de información por medio de Internet en tiempo real ó la comunicación por Internet entre personas de forma no simultánea, además está basado en el concepto que el alumno es el centro del entorno de aprendizaje y orientado al desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico.

El objetivo de esta herramienta es la interactividad entre el estudiante y el docente, propiciando un verdadero trabajo colaborativo; además permite el acceso a posibilidades educativas a personas con impedimentos físicos, culturales o raciales, quienes muchas veces no son atendidos con suficiencia en las clases presenciales.

Al planificar este tipo de actividades se debe tener especial atención entre personas de culturas o idiomas distintos. Las discusiones online pueden constituir experiencias ricas en aprendizaje, ya que los intercambios interculturales permiten desarrollar tanto las habilidades lingüísticas como el conocimiento cultural. Una estrategia posible, y a menudo exitosa, consiste en que los alumnos escriban en su idioma nativo y lean en el idioma extranjero.

2.3.3.3. Herramientas de aprendizaje mixto o b-learning: La definición más sencilla y también la más precisa del Blended-learning o hybridmodel, más conocido como b-learning, lo describe como aquel donde “los métodos y recursos de la enseñanza presencial y a distancia se mezclan”(Coaten, 2003; Marsh, 2003). Este aprendizaje mixto hace uso de las siguientes teorías del aprendizaje: el conductivismo que hace referencia al uso de los diseños multimedia de

ejercitación y práctica, cognitivismos que son los diseños informativos como enciclopedias, software de ayuda al estudiante y por último humanismo que se refiere a la atención a diferencias individuales y a la posibilidad de trabajo colaborativo.

#### **2.4. Educación para el Emprendimiento.**

A lo largo del tiempo el concepto emprender ha sido mencionado por grandes investigadores teniendo en cuenta que es un término que tiene múltiples acepciones, según el contexto en el que sea empleado. Herbert (1989) define al emprendedor como aquel que se especializa en asumir la responsabilidad de las decisiones que tienen que ver con la localización y uso de bienes, recursos e instituciones y Harper (1991) lo identifica como una persona que tiene la virtud de detectar y manejar problemas y oportunidades mediante el aprovechamiento de sus capacidades y los recursos a su alcance. Una cosa si es común en las investigaciones sobre emprendimiento y es que desde Schumpeter (1942) el emprendedor es considerado como eje del desarrollo económico.

En este contexto la educación en emprendimiento, desde los años ochenta cuando se empezó a hablar de la misma, ha buscado crear una cultura empresarial, una fuerza de trabajo más emprendedora y, por último, la puesta en marcha de nuevas ideas de negocio (Kirby, 2007). Si bien éste último objetivo ha sido el más perseguido, algunos educadores del área señalan que el propósito de la educación en emprendimiento no solamente debe proveer a los estudiantes con herramientas para empezar un negocio al graduarse sino que esencialmente debe ayudarlos a desarrollar su capacidad emprendedora. Esta, como lo afirma García (2009) corresponde a las potencialidades que permiten a las personas identificar

oportunidades de negocios, crear, organizar y desarrollar proyectos innovadores y viables, cimentadas en la interrelación de procesos cognitivos, socio afectivos y motores. Daniel J. Isenberg (2008) contempla que el estudiante “futuro empresario” debe ser capaz de identificar oportunidades, reunir los recursos, además de poseer habilidades como la visión, el liderazgo y la pasión.

El concepto de Capacidad Emprendedora va más allá de circunscribirla solo a la empresa privada y lucrativa, ya que abarca una concepción más amplia, que va desde proyectos individuales, relacionados incluso con el propio plan de vida, cuando las personas buscan romper con situaciones no deseadas, ya sea, en sus espacios de trabajo o de estudio, o en un sentido más amplio, abarca propuestas que conciernen a la creación de organizaciones, perfeccionamiento o cambio de identidad de una organización ya existente. Es así como los proyectos que se pueden emprender pueden ser individuales o colectivos. “La capacidad emprendedora, generalmente se manifiesta mediante la concepción de un proyecto que contenga elementos innovadores y el grado en que se logra materializarlo, es decir, de transformar, cambiar de forma, de idea a realidades en un plazo y con recursos definidos” (Álvarez, Espada y Villarreal, 2009, p.12). La importancia de la capacidad emprendedora es más evidente en ambientes complejos, dinámicos, en los que tanto individuos como organizaciones requieren imaginar alternativas para enfrentar situaciones respecto a las cuales no hay experiencias previas similares. De esta manera, los retos para desarrollar la capacidad innovadora son nuevos y por tanto las respuestas educativas también requieren ser novedosas.

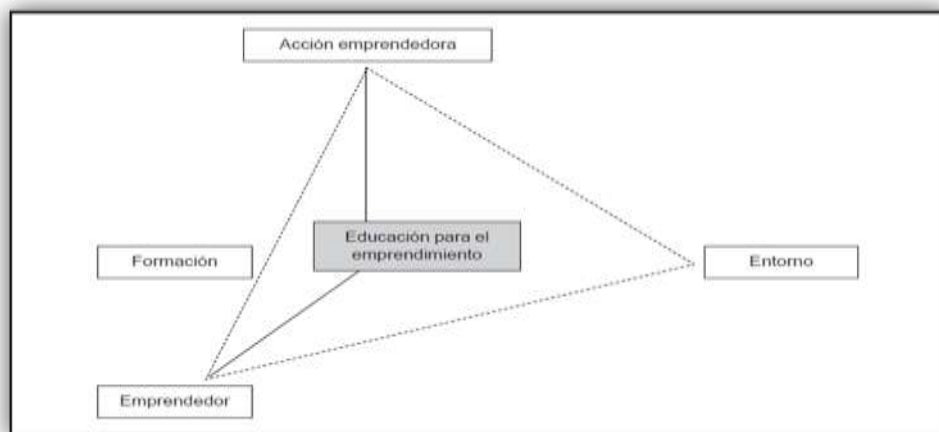
Enseñar el emprendimiento no sólo trae beneficios económicos a nivel país por disponer de jóvenes aptos para generar sus propias ocupaciones, sino que también ayuda al desarrollo individual de los alumnos, fomentando su autoestima y confianza. Según Urrutia (2009), “la educación para el emprendimiento tiene

como una de sus expresiones, la motivación para la creación de nuevas empresas o el fortalecimiento de las actuales, a fin de dinamizar la creación de empleos y riqueza material, sin la cual todo bienestar posible es casi una utopía". Los estudiantes aprenden actitudes, habilidades, y comportamientos que les permitirán entrar en el mundo del trabajo y progresar en sus carreras profesionales. "Al mismo tiempo los jóvenes que participan de cursos de emprendimiento adquieren más herramientas para interactuar con la comunidad, darse a entender y contribuir a la sustentabilidad social de ésta "(educar chile, 2008). A su vez, la educación para el emprendimiento es la base para una educación que incida positivamente en el desarrollo sostenible, el cual, según cita la Organización de las Naciones Unidas en el artículo educación para el emprendimiento y el desarrollo (Urrutia, 2009), "...procura satisfacer las necesidades del presente sin hipotecar las de las generaciones venideras..." De ahí que ante los nuevos retos que vive la humanidad, la educación emprendedora implique adquirir conocimientos que permitan la toma de decisiones basadas en la búsqueda del beneficio propio y la sociedad en su conjunto.

Así las cosas, es necesario que la Universidad como agente formador y transformador, ayude a los individuos a participar de un proceso de "acción emprendedora", reconociendo sus intenciones, pensamientos, expectativas y creencias personales, así como las limitaciones de su entorno como se puede observar en la figura 5. Asimismo , las instituciones de educación superior deben asimilar el término de Universidad emprendedora, describiendo el papel que dichos planteles han llegado a desempeñar en las modernas actividades de desarrollo económico y abarcando un termino mas especifico llamado «espíritu empresarial académico." el cual se refiere a los esfuerzos y actividades que las universidades y la industria realizan con el objetivo de comercializar los resultados de las investigación de las diferentes facultades (O'Shea, Allen, O'Gorman, & Roche, 2004). La premisa básica detrás de la iniciativa empresarial

académica es que un amplio ámbito de la investigación científica se desarrolla en las universidades, y algunos de los resultados de la investigación pueden tener aplicaciones comerciales capaces de generar ingresos para las mismas. Esta tendencia hacia las universidades actúa como un catalizador para la actividad empresarial, y también ejerce como agente generador de ingresos (Chrisman, Hynes, y Fraser, 1995; Etzkowitz, 1998; Shane, 2004).

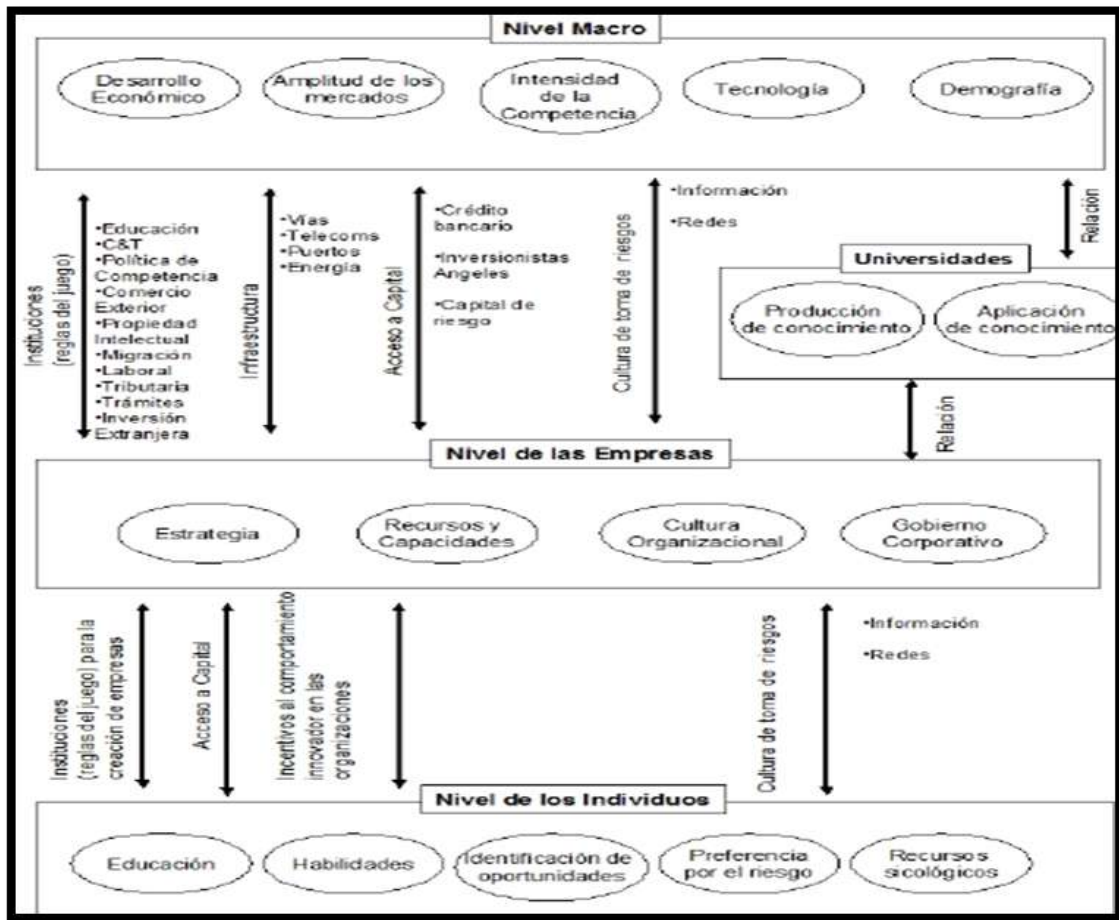
Figura 5. Modelo de educación para el emprendimiento



Fuente: OSORIO (2011, p.19)

Por otra parte, el proceso de formación emprendedora implica además el desarrollo conjunto del emprendimiento y la innovación para convertir al conocimiento en fuente de generación de nuevos empleos para un recurso humano más calificado; para transformar el actual patrón de desarrollo productivo de los países y para generar una especialización productiva más acorde con las exigencias del actual entorno y con la búsqueda de una competitividad sostenible. (Malaver, 2010; Pabón, 2010). Dado que existe una estrecha relación entre emprendimiento e innovación se deben conocer los tres niveles de análisis que se deben tener presentes para la formación de emprendedores debido a que influyen en gran proporción en dicho proceso. Estos niveles interactúan entre sí y se observan en la figura 6.

Figura 6. Emprendimiento e innovación en un país



Fuente: VESGA (2006, p.4)

Para Gibb (2005), “la educación en emprendimiento demanda de la integración del conocimiento de varias disciplinas y mayores oportunidades de desarrollar espacios de aprendizaje experiencial, y la necesidad de desarrollar de manera apropiada comportamientos, actitudes y habilidades emprendedoras”.

Sarasvathy (2001) “menciona que el ejercicio del emprendimiento, requiere competencias como la resolución de problemas, trabajo en equipo, manejo de la incertidumbre y para conformar redes sociales”. Bill Bygrave, director del Centro

de Emprendimiento de Babson College, citado en Castillo (1993:13), señala la importancia que debe existir entre la teoría y la práctica en la formación emprendedora. Según el distinguido investigador y profesor hay dos maneras de arruinar un curso de emprendimiento: la primera es basándola totalmente en la aplicación práctica y el análisis de casos (un curso que solo tenga aplicaciones prácticas y casos no permite que los estudiantes actúen con base a sus decisiones). La segunda es hacerlo totalmente teórico (un curso de pura teoría puede considerarse como un botadero árido, donde solo los estudiantes más curiosos intelectualmente progresen. La mayoría de los estudiantes se aburren y no internalizan el conocimiento). Es decir, un curso de emprendimiento debe integrar tanto lo teórico como lo práctico para el buen desarrollo del aprendizaje. Igualmente, se espera que la enseñanza del emprendimiento genere un cambio de actitud, por lo tanto, el profesor es un actor irremplazable en la generación de una mentalidad diferente. Dar clases de emprendimiento por lo tanto, representa un desafío que enriquece a ambas partes.

Dentro de las metodologías más utilizadas para la enseñanza del emprendimiento, además de la cátedra de contenidos teóricos, se encuentran, según Díaz Ortega (2007) las siguientes:

- ✚ Seminarios de emprendimiento: consiste básicamente en un evento que puede durar aproximadamente tres días; para su desarrollo se invita a distintos expositores, preferiblemente con diferentes experiencias en torno al emprendimiento, para que puedan transmitir su experiencia al público.
- ✚ Talleres de emprendimiento: son actividades prácticas guiadas, con un objetivo pedagógico concreto como por ejemplo: desarrollo de habilidades emprendedoras, desarrollo de un plan de negocios, acompañamiento de la puesta en marcha de un negocio, realización de proyectos en grupo, presentaciones orales de los

estudiantes, lecturas, juegos de creatividad, concursos basados en conceptos teóricos, desarrollo de prototipos de producto, entre otros.

- ✚ Concurso de ideas de negocios: consiste en organizar una competencia con el objetivo de seleccionar las mejores ideas de negocios que sean desarrolladas por un grupo de participantes.

- ✚ Entrevistas a emprendedores: estas pueden ser en formato audiovisual o en un formato más interactivo realizándolas directamente en el aula de clases.

- ✚ Construcción de un plan de negocios: la actividad se diseña para darles a los estudiantes una oportunidad de aprender cómo planear un negocio y experimentar el proceso de toma de decisiones.

- ✚ Programa de mini-empresas: los participantes crean a pequeña escala una actividad económica real, con el fin de experimentar todos los aspectos que conlleva la creación de una empresa. Estos pueden ser el diseño de un producto, su producción y comercialización.

- ✚ Casos de estudio: al analizar experiencias de empresarios reales, los estudiantes obtienen conocimiento acerca de los aspectos positivos y negativos que puede conllevar la creación de una empresa y los riesgos en que se incurre al hacerlo.

Adicionalmente, Kourilsky & Carlson (1969) sugieren que los docentes de emprendimiento deben incluir en los contenidos actividades que impliquen el aprendizaje experiencial, es decir, que los talleres deben ser orientados a aprender haciendo. Actividades como el desarrollo de planes de negocio, desarrollo de nuevos productos, innovaciones en productos y servicios existentes e investigaciones de mercados en la práctica, generan aprendizajes para toda la vida y cambios en la concepción del mundo, además de despertar la autonomía, y la orientación al logro, valores y atributos inherentes a los empresarios.

Además, dentro de las metodologías a implementar en el aula de clase se encuentra las herramientas basadas en TICs. Según el Instituto de Educación

Técnica Profesional –INTEP- se cree que incorporar de manera intensiva el uso de las Tics facilita el emprendimiento a través del empoderamiento del docente y el estudiante emprendedor. En este sentido, las herramientas para el desarrollo del aprendizaje basado en TICs proporcionan una base para el fortalecimiento del espíritu emprendedor, ya que estas nuevas metodologías están pensadas para que los alumnos aprendan a enfrentar y superar una gran cantidad de pequeños obstáculos, crecientes en dificultad.

Como conclusión a este capítulo, debido a los cambios y a las nuevas tecnologías a implementar, se requiere formar emprendedores que garanticen la creación de nuevos empleos y puedan hacer frente a la gran competitividad impuesta por el proceso de globalización. Igualmente, es conveniente crear un modelo de emprendimiento académico el cual tenga como objetivo aclarar las actividades, la metodología a aplicar en las aulas de clase, las funciones de los implicados (docente, estudiante), y los factores clave de éxito. Así, para la universidad, la participación en educación para el emprendimiento académico es probable que conduzca a beneficios financieros, de reputación, y de la sociedad. Las universidades tienen una larga historia de proporcionar innovaciones que han ayudado a la sociedad con algunos de sus problemas más desafiantes (Colyvas et al., 2002)

Teniendo en cuenta lo mencionado a lo largo de este marco teórico, por medio del proyecto de grado en cuestión se pretende incorporar una nueva metodología a la asignatura Creación Empresas que fusione lo teórico con lo práctico haciendo uso de las herramientas presentes en el entorno, lo cual se ve expuesto en los capítulos posteriores a este.

### 3. PROPUESTA DE RESTRUCTURACIÓN DE CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA CREACIÓN DE EMPRESAS

El programa oficial de la asignatura Creación de Empresas (Ver anexo A) dado por la Escuela de Estudio Industriales y Empresariales está dividido en 5 partes como se menciona en el numeral 1.2. A partir de este y teniendo en cuenta las dificultades identificadas en la asignatura expuestas en el planteamiento del problema así como también la actualización de contenidos, se propone un nuevo programa (Ver Anexo B).

La reestructuración del contenido de la materia creación de empresas, tuvo como objetivo la incorporación de todos los temas considerados importantes por los docentes del área, al igual que los propuestos por los autores de este trabajo de grado, buscando que se logre abarcar todos los contenidos necesarios para dar cumplimiento a los objetivos presentes en la asignatura.

El programa propuesto se clasifica en 8 unidades descritas de la siguiente manera y como se puede observar en el anexo C:

✚ Unidad 0 – **INTRODUCCIÓN**: es la correspondiente a todos los conceptos introductorios de la materia.

Esta unidad se incorporó al programa, teniendo en cuenta que el inicio de la asignatura (Creación de Empresas) debe abarcar las nociones generales a tratar a lo largo de todo el semestre. Así, esta unidad se subdivide en 8 temas principales, los cuales a su vez se dividen en temas específicos (tema y subtema).

Cabe resaltar que el programa propuesto a partir de la unidad 1 se realizó de acuerdo a las etapas para crear una empresa propuestas por Varela (2001). Así, cada etapa es un capítulo en el programa de la asignatura como se explica a continuación.

✚ Unidad 1 – **MOTIVACIÓN PARA EL EMPRENDIMIENTO**: esta unidad a su vez se subdivide en dos temas: razones para la creación de una empresa y perfil del emprendedor. La ubicación de este contenido se efectuó teniendo en cuenta que el alumno, antes de iniciar cualquier desafío emprendedor necesita identificar si tiene las características para el desarrollo de este y adicionalmente encontrar su motivación. De acuerdo a Varela (2001), en esta fase el objetivo es evaluar la situación actual del posible empresario y conocer sus perspectivas para luego decidir si va a seguir una carrera empresarial.

✚ Unidad 2 – **GENERACIÓN DE IDEAS DE NEGOCIO**: esta unidad contempla 5 temas principales: Creatividad e Innovación, idea de negocio, característica de las ideas de negocio, identificación de problemas y oportunidades de negocio en el entorno y por último técnicas para generar ideas de negocio.

En esta unidad se incluyeron esos temas dado que, cuando el alumno ya encuentra la motivación necesaria para desarrollarse en el ámbito empresarial, el siguiente paso es identificar la idea de negocio a emprender utilizando las técnicas y métodos que mejor convengan.

En esta unidad se incluyeron esos temas dado que, cuando el alumno ya encuentra la motivación necesaria para desarrollarse en el ámbito empresarial, el siguiente paso es identificar la idea de negocio a emprender utilizando las técnicas y métodos que mejor convengan.

✚ Unidad 3 – **CONFORMACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO**: esta unidad está dividida en 7 temas principales, los cuales a su vez se encuentran subdivididos en temas específicos.

Una vez descubierto el potencial empresarial y definido el modelo de negocio a crear y seguir, el estudiante tiene la tarea de clarificar la orientación que éste va a tener (competencia, mercado a abastecer y abarcar, insumos y materias primas, proceso para la elaboración del producto o prestación del servicio e entregar). Es este el objetivo de la unidad.

✚ Unidad 4 – **CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE NEGOCIOS**: esta unidad tiene como objetivo principal que el estudiante determine la factibilidad de la empresa y las estrategias para lograr las metas propuestas. Por tanto, este capítulo se dividió en 9 temas principales, y a su vez estos en temas específicos.

✚ Unidad 5 – **CONSECUCIÓN DE RECURSOS**: cuando el alumno y/o emprendedor ya logró identificar la factibilidad de la empresa y el curso que ésta va a tener, debe proceder a buscar los recursos necesarios para dar inicio al negocio. Por lo tanto, en esta unidad se reúnen 4 temas: selección de personal y contratación, obtención de recursos financieros, selección de maquinaria y selección de proveedores de materia prima e insumos.

✚ Unidad 6 – **NACIMIENTO DE LA EMPRESA**: ya teniendo los recursos suficientes para dar comienzo al negocio, el emprendedor debe dar nacimiento a la empresa. Es por este motivo que en esta unidad se incluyeron dos temas principales: constitución legal e incentivos a la creación de nuevas empresas.

✚ Unidad 7 – **SUPERVIVENCIA DE LA EMPRESA**: esta etapa es indispensable para el emprendedor, pues una vez el negocio empieza a andar es necesario que

supere la etapa de pérdidas y comience a dar buenos resultados (utilidades). Por tal razón, la unidad está conformada por 3 temas principales: productividad y competitividad, relaciones comerciales efectivas y requisitos legales de funcionamiento de la empresa.

✚Unidad 8 – **CRECIMIENTO DE LA EMPRESA**: finalmente, el emprendedor, deberá expandir su negocio para lograr mejores resultados y mejorar su posición. Por tal motivo, la unidad está constituida por los siguientes temas: sistemas de Gestión de Calidad, responsabilidad social empresarial y mejoramiento.

Teniendo en cuenta los temas expuestos anteriormente para el nuevo programa de la asignatura Creación de Empresas y de acuerdo a diversas situaciones previamente analizadas, mediante este proyecto se presentan dos propuestas:

a. Que la asignatura se desarrolle en dos semestres académicos (Creación de Empresas I y Creación de Empresas II). En Creación de Empresas I se formula tratar las unidades 0. Introducción, 1. Motivación para el emprendimiento, 2. Generación de ideas de negocio y 3. Conformación del modelo de negocio. Por otra parte, en Creación de Empresas II, todo lo que concierne a las unidades 4. Construcción del plan de negocios, 5. Consecución de recursos, 6. Nacimiento de la empresa, 7. Supervivencia de la empresa y 8. Crecimiento de la empresa.

Lo anterior se plantea debido a que actualmente en la cátedra se invierte la mayor cantidad de tiempo tratando los temas conformación del modelo de negocios y plan de negocios y los demás se ven de forma general. De este modo con la propuesta expuesta, el docente tendría la posibilidad de profundizar más en los temas propuestos para cada materia, realizar actividades, discusiones en clase, análisis de casos de estudio y otras que permitan al estudiante una mejor comprensión y asimilación de la temática desarrollada.

Por otra parte, es importante señalar que para el cumplimiento a cabalidad de lo anterior, la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales debería poner como requisito para quien quiera matricular y cursar Creación de Empresas II haber visto Creación de Empresas I para aplicar de forma adecuada el programa propuesto para la asignatura.

b. Que gestión de proyectos sea requisito para ver Creación de Empresas. Así, en Gestión de proyectos se plantea ver todo lo que concierne al estudio de viabilidad y en Creación de Empresas toda la temática propuesta en el programa para la asignatura, otorgando menor intensidad horaria a la parte de conformación del modelo de negocio y plan de negocios.

Lo anterior se formula debido a que en Ingeniería Industrial la asignatura Gestión de proyectos está en el pensum, por tanto cuando el estudiante ve Creación de Empresas ya conoce sobre el 90% de la cátedra (estudio de viabilidad), sólo tiene que profundizar en el 10% correspondiente a análisis estratégico, por otra parte en Ingeniería Química el estudiante que matricula Creación de Empresas requiere profundizar en todos los temas propuestos en el programa debido a que no tiene que ver Gestión de Proyectos o alguna materia relacionada.

Como conclusión, con el programa propuesto (ver anexo B) se pretende brindar al estudiante y/o emprendedor las herramientas necesarias para idear y formalizar su idea de negocio para que tenga información suficiente de los pasos importantes en la creación de empresas.

#### 4. DISEÑO DE LA BASE BIBLIOGRÁFICA PARA LA ASIGNATURA CREACIÓN DE EMPRESAS

Tomando como referencia la nueva organización del programa de la asignatura, como se expuso en el capítulo anterior, se dio inicio a la creación de una base de datos bibliográfica y audiovisual dirigida a los docentes y estudiantes de la materia Creación de Empresas, con el objetivo de utilizar esta información para el desarrollo de las diferentes clases pero también como material extra para aquel que desee profundizar sobre algún tema específico.

Con el fin de realizar una adecuada recopilación y clasificación de la información, la base de datos se hizo de la siguiente forma:

✚ Se realizó una reunión con cada docente<sup>6</sup> del área de creación de empresas, con el fin de comunicar el objetivo del trabajo de grado y adicionalmente solicitar la información que cada profesor tenía acerca de la materia y quería compartir a sus colegas. Posteriormente se acordó una segunda reunión para la entrega de la información. Cabe destacar que algunos profesores no cuentan con la información plasmada en documentos entregables, por lo cual brindaron referencias de libros e información en páginas web.

✚ Dado que la profesora Aura Cecilia Pedraza Avella ya contaba con una página virtual de la asignatura donde reposaba gran parte de su documentación sobre la materia, se procedió a descargarla.

---

<sup>6</sup>Aura Cecilia Pedraza Avella, Francisco Javier Mosquera Robbin, Diana Barreneche, Pascual Rueda Forero y Leonor Duarte.

✚ Teniendo la información suministrada por los docentes, se realizó su clasificación de acuerdo al programa propuesto. Cada documento fue analizado minuciosamente para evitar la duplicidad de contenidos y considerar la posible supresión, edición o para complementar la información.

✚ Debido a que no se logró recolectar información suficiente acerca de todos los temas propuestos en el contenido, se realizó una investigación exhaustiva en libros, páginas web, revistas y material de soporte, con el objetivo de contar con toda la información propuesta en el programa (capítulo por capítulo y cubriendo todos los temas), para la conformación de la base bibliográfica. Además, en algunos documentos se referencian otros artículos, videos y algunos software de gran importancia para el óptimo desarrollo y comprensión del tema.

✚ Finalmente, mediante investigación en revistas, libros, noticias, informes y demás material de emprendimiento empresarial se logró recopilar una serie de documentos globales y actualizados, que sirven como material complementario a la materia como se observa en el anexo D. Estos documentos facilitan a los estudiantes con deseo emprendedor, el estudio y profundización de temas de interés en la asignatura, como experiencias de emprendedores, pasos para ser un gran empresario y otros que pueden fomentar el interés por el Emprenderismo.

La información recolectada (artículos de interés, información por unidades) como parte de la base bibliográfica de la asignatura Creación de Empresas se encuentra en el Anexo E de este documento.

Vale la pena mencionar que tal como se explica en detalle en el capítulo cinco, una vez recopilado el material bibliográfico, éste se organizó en la web a través de la plataforma Moodle dispuesta por la decanatura de la Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas para la asignatura Creación de Empresas, con el fin de que profesores y estudiantes tengan fácil acceso a toda la información.

## **5. DISEÑO DEL PORTAL WEB “MOODLE” PARA LA ASIGNATURA CREACIÓN DE EMPRESAS**

En la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales se cuenta con una herramienta de gran apoyo a la asignatura creación de empresas. Esta herramienta es Moodle y en ella se dispusieron los contenidos del programa de la asignatura, programas de apoyo y documentos complementarios recopilados en la base bibliográfica de la que se habló en el capítulo anterior. Allí el estudiante matriculado en cualquier grupo de la asignatura podrá acceder, además de los documentos, a foros, visualizar actividades y/o eventos planeados, descargar información y estar en contacto con los demás usuarios inscritos en el Moodle mediante mensajes o e-mail. Si bien los docentes de la asignatura reconocen la importancia de construir espacios virtuales para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, cabe destacar que luego de la realización de una encuesta a estos profesores se logró evidenciar que el uso que se le estaba dando al portal web era mínimo por lo cual mediante este trabajo de grado se pretendió organizarlo mejor y darles a conocer los beneficios y/o facilidades que se tiene al usarlo pues permite una mayor interacción docente – estudiante así como estudiante – estudiante.

Moodle es un tipo de cyberguide o aplicación que “pertenece al grupo de los Gestores de Contenidos Educativos (LMS, Learning Management Systems), también conocidos como Entornos de Aprendizaje Virtuales (VLE, Virtual Learning Managements), un subgrupo de los Gestores de Contenidos (CMS, Content Management Systems)” (Baños, 2007, p. 9). El diseño y el desarrollo de Moodle se basan en una determinada filosofía del aprendizaje, una forma de pensar que a menudo se denomina "pedagogía constructivista social". Abarca cuatro conceptos: Constructivismo (este punto de vista mantiene que la gente construye activamente

nuevos conocimientos a medida que interactúa con su entorno), Construcciónismo (explica que el aprendizaje es particularmente efectivo cuando se construye algo que debe llegar a otros, esto puede ir desde una frase hablada o enviar un mensaje en internet), Constructivismo social (extiende las ideas anteriores a la construcción de cosas de un grupo social para otro, creando colaborativamente una pequeña cultura de artefactos compartidos con significados compartidos), Conectados y Separados (explora más profundamente las motivaciones de los individuos en una discusión, un comportamiento separado es cuando alguien intenta permanecer 'objetivo', se remite a los hechos y tiende a defender sus propias ideas usando la lógica buscando agujeros en los razonamientos de sus oponentes mientras el comportamiento conectado es una aproximación más empática, que intenta escuchar y hacer preguntas en un esfuerzo para entender el punto de vista del interlocutor).<sup>7</sup>

Como primera medida, las autoras de este trabajo de grado evaluaron la plataforma web que disponía la profesora Aura Cecilia Pedraza Avella para manejar su grupo de Creación de Empresas y lo contrastaron con las posibilidades que podría tener la página a razón de las herramientas que trae Moodle. En este proceso se encontraron con que el espacio virtual tenía mayor potencialidad que la que se estaba utilizando.

Por tal razón, primeramente se pretendió darle una mejor imagen en cuanto a colores, disposición de imágenes, bloques y todo lo correspondiente al diseño visual pero tras conversaciones con el señor Carlos Díaz, administrador del portal web Moodle de la Facultad de Ingenierías Físico-mecánicas de la Universidad Industrial de Santander, y el Profesor Jorge Ramón, docente encargado de la coordinación de esta plataforma virtual en la Universidad, se encontró el inconveniente de que no se podría obtener el permiso para acceder a la

---

<sup>7</sup> Tomado de la filosofía de Moodle, disponible en internet <http://docs.moodle.org/all/es/Filosof%C3%ADa>

codificación del portal por razones de seguridad. Por tal motivo, se desestimó la idea original de mejorar el diseño visual del portal y se concentró el esfuerzo en la organización de los contenidos.

La información fue organizada en bloques temáticos de acuerdo a las unidades propuestas con el nuevo programa de la asignatura, se añadió una pequeña descripción de la materia Creación de Empresas y se dispuso de un videoclip al inicio de cada unidad para explicar su contenido (Ver Figura 7).

Figura 7. Distribución de la plataforma Moodle



Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, cada unidad contiene de manera organizada los documentos referentes a lo que se propuso en el programa para la asignatura así como videos relacionados si se requieren. En la figura 8 se presenta un ejemplo de dicha estructuración.

Figura 8. Contenido de la Unidad 1.

FMUIS > 2323531 > Recursos > UNIDAD CERO			
INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA			
Nombre	Tamaño	Modificado	
0.1.0_CONCEPTO_DE_EMPRESA	477.2Kb	20 de junio de 2012, 08:58	
0.1.1_PERSONA_NATURAL_Y_JURIDICA	604.6Kb	20 de junio de 2012, 08:52	
0.1.2_REGIMEN_SIMPLIFICADO_Y_COMUN	981.9Kb	20 de junio de 2012, 08:52	
0.1.3_CLASIFICACION_JURIDICA_DE_LAS_EMPRESAS	1.9Mb	20 de junio de 2012, 08:54	
0.1.4_OBLIGACIONES_Y_DERECHOS_DE_LOS_COMERCIANTES	2.4Mb	20 de junio de 2012, 08:55	
0.2.0_CONCEPTO_DE_EMPRENDIMIENTO	9.9Mb	20 de junio de 2012, 09:11	
0.3.0_ETAPAS_EN_LA_CREACION_DE_UNA_EMPRESA	3.6Mb	20 de junio de 2012, 09:13	
0.4.0_LA_DIGNIDAD_EMPRESARIAL	1.4Mb	20 de junio de 2012, 09:14	
0.5.0_COMPETENCIA_DESLEAL	40.1Mb	20 de junio de 2012, 09:15	
0.6.0_ETICA_EMPRESARIAL	4Mb	20 de junio de 2012, 09:17	
0.6.1_ETICA_EN_LA_DIRECCION_Y_TOMA_DE_DECISIONES	5Mb	20 de junio de 2012, 09:18	
0.6.2_PROPIEDAD_INTELLECTUAL	381.9Mb	20 de junio de 2012, 09:23	

Fuente: Elaboración Propia

## 5.1. DISTRIBUCIÓN DEL DIAGRAMA DE TEMAS EN LA PLATAFORMA MOODLE

En la plataforma Moodle existe un espacio denominado diagrama de temas, en el cual se expone toda la información recolectada y distribuida en 14 temas de la siguiente manera: el tema 1 corresponde al manejo de la plataforma Moodle, el tema 2 a las generalidades de la materia y los siguientes 9 temas conciernen al programa propuesto para la asignatura como se observa en las figuras 9, 10 y 11 respectivamente. Adicionalmente para cada unidad del programa se creó un videoclip mediante el cual se explica el contenido de cada unidad en cuestión (ver tabla 3).

Figura 9. Manejo de Moodle



Fuente: autores del proyecto

Figura 10. Documentos generales de la materia



Fuente: autores del proyecto

Figura 11. Temática del programa propuesto



Fuente: autores del proyecto

Tabla 3. Videoclips por unidad

NOMBRE	DIRECCIÓN URL
Unidad 0	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=c-hlyC667Zk&amp;feature=youtu.be">http://www.youtube.com/watch?v=c-hlyC667Zk&amp;feature=youtu.be</a>
Unidad 1	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=BSHhHOgpGEA&amp;feature=youtu.be">http://www.youtube.com/watch?v=BSHhHOgpGEA&amp;feature=youtu.be</a>
Unidad 2	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=SO31Nvx0gCs&amp;feature=youtu.be">http://www.youtube.com/watch?v=SO31Nvx0gCs&amp;feature=youtu.be</a>
Unidad 3	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=ENouF6yX94A&amp;feature=youtu.be">http://www.youtube.com/watch?v=ENouF6yX94A&amp;feature=youtu.be</a>
Unidad 4	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=xKIOlzEwFF4&amp;feature=youtu.be">http://www.youtube.com/watch?v=xKIOlzEwFF4&amp;feature=youtu.be</a>
Unidad 5	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=sYbGQcEOJko&amp;feature=youtu.be">http://www.youtube.com/watch?v=sYbGQcEOJko&amp;feature=youtu.be</a>
Unidad 6	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=JealCL50B8c&amp;feature=youtu.be">http://www.youtube.com/watch?v=JealCL50B8c&amp;feature=youtu.be</a>
Unidad 7	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=xLspbQpOivg&amp;feature=youtu.be">http://www.youtube.com/watch?v=xLspbQpOivg&amp;feature=youtu.be</a>
Unidad 8	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=iaMffC7M3R4&amp;feature=youtu.be">http://www.youtube.com/watch?v=iaMffC7M3R4&amp;feature=youtu.be</a>

Fuente: autores del proyecto

Finalmente en la figura 12 se muestran los últimos 3 temas correspondientes a documentos complementarios, videos y software. En la parte de documentos complementarios se presentan artículos de interés (anexo F), casos de estudio y otros documentos (sobre consecución de recursos, generación de ideas de negocio, motivación, nacimiento de la empresa, plan de negocios, localización de planta y emprendimiento); el tema 13 corresponde a una base audiovisual sobre temas de interés en la asignatura y el tema 14 hace referencia a software para utilizar en la asignatura. Esto último se hizo pensando en brindar herramientas a los estudiantes para el desarrollo de su plan de negocios.

Figura 12. Temas 12-14 de la plataforma Moodle



Fuente: autores del proyecto

Los software presentados en la figura 12 se explican a continuación:

✚ Plan de negocios PYM: es un software que permite llevar a cabo un proyecto de empresa, ya que brinda las herramientas necesarias para calcular todo tipo de datos relacionados con el desarrollo de una compañía. Con PYM Plan de Negocio se puede planificar y analizar planes de empresa, el diseño de la interfaz es muy amigable y posee una gran cantidad de funciones y herramientas para realizar una perfecta labor.

✚ Generación de ideas de negocio FreeMind: FreeMind es una herramienta que permite la elaboración de mapas mentales o conceptuales. Es útil en el análisis y recopilación de información o ideas generadas en grupos de trabajo.

✚ Simulador financiero: es un conjunto de programas informáticos que son utilizados en el ámbito financiero con el fin de conocer la situación actual mediante ecuaciones, gráficos, estadísticas, balances, etc.

✚ The logo creator: es un programa permite crear distintos logos de la forma más simple y eficaz del mercado. Gracias a su interfaz altamente intuitiva, se pueden crear los diseños más apropiados a través de un sistema de plantillas prefabricadas, las cuales vienen integradas de distintos modelos, los cuales se pueden elegir y retocar de acuerdo al gusto del usuario. Además, permite configurar las fuentes, los colores, las líneas y, hasta incluso, insertar la imagen que el usuario requiera.

✚ DGPYME – Plan empresa: es una herramienta online práctica mediante la cual el usuario podrá realizar su propio Plan de Empresa, el cual consta de dos partes: en la primera se hace una descripción técnica del proyecto, en la que se definirán conceptos como la forma jurídica de la empresa, la idea general del proyecto, etc. En la segunda parte se verá en números la idea. Así fácilmente se podrá simular distintos escenarios de actuación, jugando con diferentes expectativas de negocio. Esta herramienta puede ser utilizada gratuitamente efectuando una inscripción previa en <http://servicios.ipyme.org/planempresa/primer.htm>.

✚ Monica 8.5: es el programa de computador ideal para su negocio. Le permite realizar las facturas, controlar el inventario, realizar listas de precios, tener un archivo de clientes, proveedores, manejar las cuentas por cobrar, las cuentas corrientes, y la contabilidad básica de su empresa. Puede ser utilizado en cualquier país del habla castellana. Además, una versión de prueba puede ser descargada gratuitamente. Link de descarga: <https://rapidshare.com/#!download|345p10|102149390|monica8.5.zip|56033|0|0>

✚ Tecnomatix Process Simulate: el paquete de software impulsa la productividad mientras resuelve los desafíos de una productividad flexible. Asimismo, Tecnomatix tiene una interfaz grafica que ayuda al programador a definir modelos en 3D, permite el fácil manejo de persistencias para los datos de entrada del modelo, posee una función permite la rápida creación y exploración de secuencia

de montaje/desmontaje del producto con el fin de optimizar esta tarea de planificación y ahorrar tiempo en la creación de la documentación de montaje, biblioteca de herramientas de fabricación, procesador de simulación para el control de tiempo, orden cronológico, definición de comportamientos de eventos, random (generador de números aleatorios).

## **5.2. MANUALES DE MOODLE**

Luego de hablar con los docentes de la asignatura Creación de empresas se logró evidenciar que una de las razones por la cual no se utiliza Moodle es porque no se conocen todas las funciones del portal ni la forma correcta de utilizar cada una de sus herramientas. Por tal motivo, se creó un manual de Moodle en video para el docente y otro para el alumno (ver Figura 13 y anexo G) donde se explica paso a paso desde qué es Moodle y cómo acceder a la plataforma hasta cómo modificar bloques, subir o bajar información del portal.

Así, antes de pasar a describir cómo se estructuró el manual Moodle cabe mencionar algunas de sus funciones. Moodle contiene una serie de bloques mediante los cuales el docente configura de forma adecuada los cursos; algunos de estos son:

✚ Personas: contiene un listado de la totalidad de participantes del curso y a su vez permite acceder a los siguiente: lista de participantes, perfil personal, acceso a edición de información, visualización de mensajes o aportación de los usuarios a foros, blog personal público (para que los estudiantes se comuniquen entre sí de forma didáctica), ficha con informes de actividad (registra todo los pasos dados por

determinado usuario dentro de la plataforma) y roles (privilegios, habilidades, capacidades o acciones que puede realizar cada usuario).

- ✚ Usuarios en línea: muestra los usuarios que se han conectado en un período de tiempo fijado por el Administrador (por defecto son 5 minutos).

- ✚ Actividades: este bloque permite visualizar las actividades y/o recursos que el docente va insertando a medida que transcurre el curso Creación de Empresas. Por defecto aparece foro social.

- ✚ Buscar en los foros: permite buscar información específica en los mensajes publicados en los foros del curso.

- ✚ Calendario: permite planear las diferentes actividades del curso. Presenta 4 tipos de eventos: globales (fechas importantes para todo el sitio, visibles por todos los grupos y publicadas por el Administrador), de curso (fechas importantes para los estudiantes matriculados en un curso, publicados por el profesor), de grupo (sólo afectan sólo a un determinado grupo creado dentro de un curso) y de usuario (fechas importantes para cada usuario particular).

- ✚ Administración: permite gestionar las matrículas de los estudiantes, la creación y asignación de grupos, ver el libro de calificaciones del curso, crear escalas para calificar, cambiar el formato del curso, realizar copias de seguridad y restaurarlas, acceder a los archivos del curso, etc.

- ✚ Mis cursos: muestra un listado de los cursos que el profesor dirige.

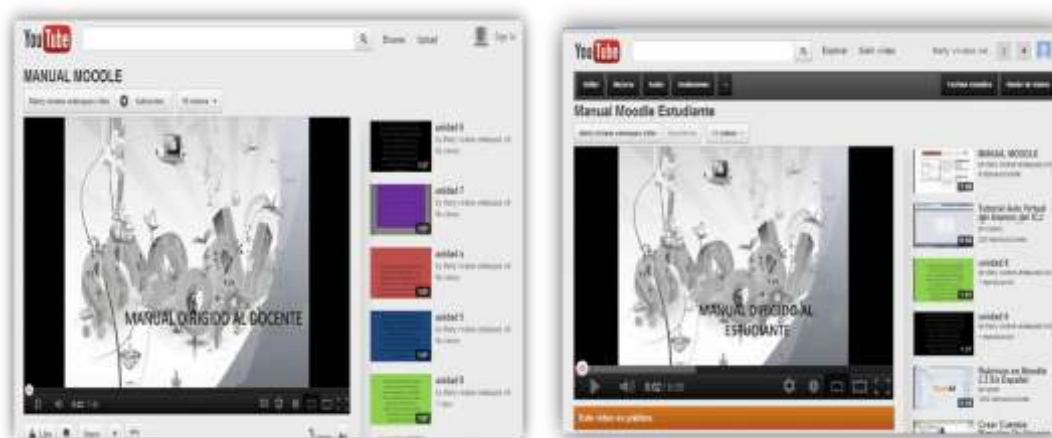
- ✚ Novedades: permite mantener informado al usuario sobre las noticias que han sido publicadas por el docente en el foro social.

- ✚ Eventos próximos: recuerda la proximidad de algún evento programado en el calendario y permite su acceso a él.

Teniendo en cuenta la necesidad (correcto manejo de Moodle) planteada por los docentes del área Creación de Empresas, se realizó un video (ver figura 13) en el

cual se presenta lo siguiente: breve definición de Moodle, una introducción, explicación de las actividades que se pueden desarrollar en el portal (de comunicación, formativas, de evaluaciones), funciones de Moodle, ventajas para el profesor, y contenido del manual (ingreso al portal, distribución del mismo y descripción de los principales bloques presentes en él).

Figura 13. Video manual Moodle



Fuente: elaboración propia

Este manual al igual que los videoclips (ver anexo H) de cada unidad se encuentran presentes en el Moodle de la asignatura y pueden ser vistos a través de la página web youtube con el fin de facilitar al estudiante y al docente su ubicación y posibilitar su visualización y posible descarga (ver Tabla 4).

Tabla 4. Dirección URL manual Moodle y videoclips

Nombre	Dirección URL
Manual Moodle Docente	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=_GhyLEN5PE8&amp;feature=youtu.be">http://www.youtube.com/watch?v=_GhyLEN5PE8&amp;feature=youtu.be</a>
Manual Moodle Estudiante	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=Jc6foBI1BuY&amp;feature=youtu.be">http://www.youtube.com/watch?v=Jc6foBI1BuY&amp;feature=youtu.be</a>

Fuente: Elaboración Propia

## **6. DISEÑO DE TALLERES PEDAGÓGICOS PRÁCTICOS PARA LA ASIGNATURA CREACIÓN DE EMPRESAS.**

Teniendo en cuenta lo encontrado en el marco teórico, se tuvo la iniciativa de transformar la asignatura en un curso teórico-práctico que fomentara la capacidad emprendedora. Para tal fin, luego de un análisis del programa propuesto (Anexo B), se inició la construcción de talleres que pretenden facilitar la comprensión de los temas impartidos, generar un mayor interés hacia la materia, lograr una clase más dinámica y amena y promover la interacción estudiante – estudiante y estudiante –docente.

Estas prácticas se realizaron con base a las teorías mencionadas en el numeral 2.2. de este documento y teniendo en cuenta la implementación de TICs.

Se realizaron 28 talleres en total, con dos diferentes orientaciones, uno dirigido al estudiante y el otro al docente. Esta división se efectuó con el objetivo de lograr que el docente aplique en forma correcta el taller; por tal motivo en el taller correspondiente al profesor se dan paso a paso las instrucciones a seguir para su implementación sin generar duda alguna o una orientación distinta. Además, en cada taller se incluye: el objetivo del mismo, teoría que soporta el tema a tratar, una descripción de la actividad, las herramientas o materiales necesarios para su implementación, el ambiente ideal, las instrucciones a seguir y finalmente la importancia de la realización del taller seguido de la ruta de la aplicación de software necesaria para el desarrollo de la actividad.

Para la elección de los contenidos a tratar en los talleres se tuvo en cuenta fundamentalmente hacer énfasis en aquellos temas expuestos en el programa que tienen mayor relevancia y que posterior a la explicación teórica podrían dejar lugar a dudas y/o tergiversar la interpretación de lo que se pretende. Por tal motivo,

mediante estos talleres se busca dar aplicación a los conceptos vistos en clase para una mayor comprensión del tema tratado.

Asimismo, mediante estos talleres se pretende dinamizar la clase con variedad de actividades individuales y/o grupales como exposiciones, juegos, competencias, discusiones, análisis de casos, auto – evaluación de habilidades y cualidades necesarias para el buen desempeño en el actual mundo globalizado ya sea como empresario o como parte del recurso humano de alguna empresa.

En la Tabla 5 se presenta un resumen de los talleres diseñados, con su nombre, temas a tratar mediante el mismo, objetivo principal para su realización y tiempo estimado de duración.

Cada taller se realizó y desarrolló a partir de TICs, teniendo en cuenta que las “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) como concepto general se refieren a la utilización de múltiples medios tecnológicos o informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información” (Soler, 2008). Como se puede verificar en cada una de sus guías, las principales herramientas utilizadas para la implementación de los talleres son: presentaciones multimedia, cyberguides, webquest, discusiones online y otras de gran utilidad en el área Creación de Empresas.

Adicionalmente, con el fin de facilitar el manejo de los talleres y que se conviertan en una herramienta para el docente y el alumno dentro del proceso de aprendizaje, estos fueron organizados en un solo documento o manual dirigido respectivamente al docente o al alumno (ver Anexos I y J). Cada manual (ver Figura 14) fue elaborado bajo el concepto de libro (entendido como una obra impresa, manuscrita o pintada en una serie de hojas de papel, pergamino u otro material, unidas por un lado es decir, encuadernadas y protegidas con tapas).

Tabla 5. Talleres para el desarrollo del aprendizaje en la asignatura Creación de Empresas

NOMBRE TALLER	DESCRIPCIÓN DEL TALLER	TEMA TRATADO	OBJETIVO TALLER	TIEMPO ESTIMADO
1. Quien quiere ser millonario.	Es un juego que permite identificar los conocimientos adquiridos con los temas tratados.	Persona natural y jurídica, regímenes y clasificación jurídica de las empresas.	Identificar las diferentes formas en que se clasifican las empresas.	45 minutos
2. Discusión de casos.	Es una socialización de casos sobre ética empresarial.	Ética empresarial, responsabilidad social, y ética en la toma de decisiones.	Reconocer y discutir la importancia de la ética en la toma de decisiones y dirección.	40 minutos
3. Emprendedores exitoso.	Exposición creativa acerca de la vida de un emprendedor	Los 12 emprendedores más importantes de la historia moderna.	Reconocer las características de algunos emprendedores famosos.	2 horas
4. Descifre la pista.	Es un juego interactivo mediante el cual el estudiante debe reconocer las diferentes etapas en la creación de una empresa.	Etapas para crear una empresa.	Identificar las diferentes etapas para la creación de una empresa.	30 minutos
5. Test emprendedor.	Test online el cual consta de 40 preguntas mediante las que se expone una situación en la que podría encontrarse un emprendedor.	Perfil del emprendedor Motivación para crear una empresa.	Identificar las habilidades emprendedoras que posee el estudiante.	30 minutos

Tabla 5. (Continuación)

6. Descubra su potencial	Aplicación de software mediante la cual se realiza un test que invita al estudiante a autoevaluarse para así conocer sus fortalezas.	Perfil del emprendedor	Evaluar las habilidades y cualidades para descubrir el potencial de innovación y emprendimiento propio.	45 minutos
7. Agite la campana	Es un juego que consiste en lograr acumular el mayor número de puntos a medida que se van respondiendo preguntas de habilidad	Creatividad e innovación	Reconocer, identificar y evaluar las características y aptitudes que debe desarrollar un emprendedor exitoso.	45 minutos
8. Descubra sus habilidades	Actividad lúdica mediante la cual los estudiantes desarrollan habilidades creativas.	Creatividad e innovación	Reconocer, identificar y evaluar si tiene habilidades de innovador y capacidad creativa.	45 minutos
9. Análisis de videos	Actividad que consiste en el análisis de 3 videos propuestos.	Creatividad e innovación	Reconocer, identificar y evaluar las características y aptitudes que debe desarrollar un emprendedor exitoso.	1 hora
10. Bingo	Es un juego de agilidad mental mediante el cual el estudiante tendrá la posibilidad de evaluar su potencial.	Generación de ideas de negocio.	Conocer puntos de vista desde otra óptica y evaluar el potencial de innovación propio.	40 minutos
11. Evalué sus habilidades	Actividad basada en un caso de estudio en el cual se evidencia la percepción de los estudiantes frente a la situación presentada.	Generación de ideas de negocio.	Conocer puntos de vista desde otra óptica y evaluar el potencial de innovación propio.	40 minutos

Tabla 5. (Continuación)

12. ADN del innovador	Actividad mediante la cual se analiza un documento para luego generar ideas innovadoras y se socializan.	Generación de ideas de negocio.	Conocer puntos de vista desde otra óptica y evaluar el potencial de innovación propio.	1 hora
13. Análisis de empresas reconocidas a partir del modelo CANVAS	Actividad mediante el cual se analizan 4 casos de estudio y posteriormente se presenta un modelo de negocio.	Modelo de negocio, Ontología de modelos de negocio propuesta por Osterwalder.	Reconocer y diferenciar las pautas a seguir para lograr la visualización del modelo de negocio.	1 hora
14. Visualice su negocio.	Actividad mediante la cual el estudiante de forma creativa diseña su propio modelo de negocio.	Modelo de negocio, Ontología de modelos de negocio propuesta por Osterwalder.	Reconocer y diferenciar las pautas a seguir para lograr la visualización del modelo de negocio.	2 horas
15. Pizza Boy	Análisis del entorno de un negocio	Entorno empresarial: macro-entorno y micro-entorno	Identificar los factores que afectan el entorno empresarial.	45 minutos
16. Tingo tango	Juego por medio del cual se evalúa la agilidad de recordación sobre la temática tratada.	Concepto plan de negocios.	Diferenciar y reconocer claramente la estructura del plan de negocios.	1 hora
17. Caso de estudio: AOL-TIME WARNER	Análisis de un caso de estudio y su posterior debate.	Concepto análisis organizativo.	Poner en práctica los conocimientos teóricos mediante el análisis y el debate del caso AOL-TIME WARNER.	1 hora y 30 minutos

Tabla 5. (Continuación)

18. El diagrama de operaciones correcto.	Elaboración de dos diagramas de operaciones a partir de la visualización de dos videos	Proceso productivo, diagrama de operaciones, diagrama de flujo.	Identificar dos procesos de manufactura a partir de la creación de un diagrama de operaciones.	1 hora y 30 minutos
19. Una visión en la pantalla.	Actividad mediante la cual se pretende crear un video publicitario teniendo como guía un plan de mercadeo	Plan de mercadeo.	Identificar las 5p's del marketing.	2 horas
20. Analice, descubra y tome decisiones	Aplicación de software teniendo como guía el caso de estudio Belcome	Inversiones, Ingresos Y Egresos	Reconocer la diferencia entre inversión, ingreso y egreso para lograr la clara identificación de los mismos.	1 hora y 30 minutos
21. Naranjas y naranjitas	Aplicación de software a partir del estudio de la empresa Naranjas y Naranjitas S.A	Estados financieros	Análisis financiero: balance general, estado de resultado, flujo de caja, TIR <sup>8</sup> , Tasa mínima de rendimiento, VPN <sup>9</sup> , Tasa de oportunidad y Período de recuperación de la inversión	1 hora y 30 minutos
22. El gato	Actividad mediante la cual se pretende desarrollar un prototipo.	Distribución de planta	Reconocer los diferentes tipos de distribución de planta y los beneficios que estos brindan a la empresa.	1 hora y 30 minutos

<sup>8</sup>Tasa interna de Retorno

<sup>9</sup>Valor Actual Neto

Tabla 5. (Continuación)

23. Piense y analice su respuesta.	Aplicación de diferentes test psicotécnicos online.	Selección de personal, objetivos, planeación y proceso de selección.	Vivenciar a través de la participación activa de los estudiantes, distintas pruebas Psicotécnicas.	45 minutos
24. Recuerde y comparta	Actividad investigativa mediante la cual el estudiante elige una empresa sobre la cuál realiza una consulta.	Nacimiento de una empresa.	Conocer sobre las diferentes empresas del entorno sus pasos para iniciar su actividad.	1 hora
25. Trámites legales para constituir empresa	Actividad extra-clase por medio de la cual se debe realizar una consulta sobre los trámites para crear una empresa.	Formalizar empresa	Reconocer los pasos a seguir para constituir legalmente una empresa.	2 horas
26. Caso de estudio Starbucks	Debate online para la discusión del caso presentado.	Productividad y competitividad.	Poner en práctica los conocimientos teóricos mediante el análisis del caso Starbucks.	1 hora y 15 minutos
27. Foro de discusión sobre la empresa SAMI S.R.L	Foro que mediante la plataforma Moodle se discute el caso de estudio.	Responsabilidad Social Empresarial	Conocer las diferentes perspectivas frente a diversas problemáticas de la vida real soportado en procesos colaborativos.	2 horas
28. Los costos de la no calidad.	Actividad grupal mediante el cual se analizan videos alusivos al tema sistemas de gestión de calidad	Concepto sistemas de gestión de calidad.	Reconocer la importancia que tiene implementar SGC en las organizaciones.	1 hora

Fuente: Elaboración Propia

Figura 14. Manuales Ingenio Empresarial



Fuente: autores del proyecto

El contenido de los manuales se divide así: cubierta (aspecto externo del libro), portada, contraportada, índice general, descripción de contenido, sinopsis, prólogo, un separador por cada taller (éste a su vez contiene un diseño creativo alusivo a la actividad y el nombre de la misma), cuerpo del libro (talleres), cinta separadora, glosario y bibliografía. Además, cada manual contiene un CD en el cual se presentan los talleres en medio digital (esto con el fin de evitar daño en los libros al sacar copias de los mismos) y los diferentes aplicativos softwares que se requieren para algunas de las prácticas.

### **6.1. PRESUPUESTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE TALLERES PEDAGÓGICOS PRÁCTICOS**

Teniendo como guía los supuestos preestablecidos para la implementación de los diferentes talleres en el aula, se calculó el presupuesto necesario para el desarrollo de las actividades, teniendo en cuenta que el docente de la cátedra requiere del mismo para solicitar con antelación a la dirección de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales los materiales necesarios para el desarrollo de los talleres o por el contrario saber si tiene que costearlo por su propia cuenta.

Dicho presupuesto se muestra en el anexo K. La estimación de los valores de cada taller contiene los siguientes rubros:

✚ Valor de las fotocopias: 1 guía docente y 1 guía alumno.

✚ Valor de los materiales: solo se tuvo en cuenta los recursos lúdicos, es decir, no se estimó el uso de las herramientas digitales (computador, video beam, entre otras).

## **6.2. IMPLEMENTACIÓN DE TALLERES PEDAGÓGICOS PRÁCTICOS EN EL AULA DE CLASE DE CREACIÓN DE EMPRESAS**

La implementación de los talleres en el aula de clase y el seguimiento a los estudiantes se realizó en dos semestres distintos: segundo semestre de 2011 y primer semestre de 2012. Esto se hizo con el objetivo de corroborar el diseño adecuado de los talleres pedagógico prácticos y en aras de reformular aquellos que presenten algún tipo de error o inconveniente. Además, estos talleres fueron aplicados en su totalidad en el grupo de la docente Aura Cecilia Pedraza Avella y algunos en los grupos de las docentes Diana Patricia Barreneche Sarmiento y Leonor Duarte Duarte.

En el segundo semestre de 2011 se aplicaron los talleres denominados “El gato”, “Naranjas y naranjitas” y “Caso de estudio Belcome en el grupo de la docente Aura Cecilia Pedraza Avella. Se inició con estas actividades debido a que coincidían con los temas que la docente estaba manejando en el momento en que se logró la aprobación del plan de trabajo de grado y se comenzó el diseño de los talleres.

En el primer semestre de 2012 se creó un cronograma para establecer organizadamente las actividades a realizar así como los grupos en los cuales se iba a trabajar, teniendo en cuenta que se quería hacer extensivo el ejercicio en los

cursos de creación de empresas dirigidos por los diferentes profesores de la escuela. Para la definición del taller a realizar se hizo lo siguiente: inicialmente se realizaba una reunión con cada docente para conocer cuál tema le interesaba con prioridad, el número de estudiantes asignados en el grupo, el horario en el que el taller se aplicaría, el material necesario y los requerimientos en cuanto a medios audiovisuales. Así las cosas, en el grupo de Creación de Empresas de la Profesora Leonor Duarte y en el de la Profesora Diana Barreneche se aplicaron los talleres denominados “Evalúe sus habilidades y ADN innovador”. Asimismo, también se implementaron en el grupo de la asignatura Plan de Negocios que dicha profesora (Diana Barreneche) imparte para estudiantes de Diseño Industrial. En el grupo de la docente Aura Pedraza, directora de este trabajo de grado, se aplicaron la totalidad de los talleres diseñados para las cuatro primeras unidades de acuerdo al avance que se lleva del semestre

Cada taller se aplicó de una forma diferente dependiendo del tema a tratar y del objetivo de la actividad, pues algunos son casos empresariales, otros fomentan el aprendizaje de conceptos, otros desarrollan la creatividad e innovación, otros avivan la competencia entre alumnos, etc.

En general la dinámica a seguir para la implementación de las actividades fue la siguiente: primero los estudiantes debían leer y entender el objetivo de la actividad así como la información presente en la guía; posteriormente las autoras de este trabajo de grado indicaban las reglas o instrucciones de la actividad a realizar, se entregaban los materiales necesarios y se asignaba el tiempo requerido para el desarrollo a conformidad del taller; finalmente el docente intervenía para mostrar la importancia de la realización del taller y de acuerdo al desempeño de cada persona o equipo se elegía quien ejecutó mejor la actividad para felicitarlo y, en algunos casos, entregarle un reconocimiento dado en puntos de calificación sobre las notas parciales de la asignatura. Esto último se definió con el objetivo de

incentivar a los estudiantes a ser más creativos y entregar lo mejor en el desarrollo de cada taller.

En la figura 15 se muestran algunas imágenes sobre la implementación de las actividades en los diferentes grupos, mientras que en el Anexo L se presenta todo el archivo fotográfico recogido.

Figura 15. Implementación de talleres – Primer semestre de 2012



Fuente: autores del proyecto

### **6.3. EVALUACIÓN DE LOS TALLERES PEDAGÓGICOS PRÁCTICOS IMPLEMENTADOS**

En general, se pudo observar que la aplicación de los talleres en el aula de clase fomenta la participación de los estudiantes, la integración entre ellos, una mejor asimilación de los temas, la motivación por querer saber más sobre la asignatura, el interés particular de los estudiantes por ciertos temas, el desarrollo de equipos de trabajo, el reconocimiento y progreso del espíritu emprendedor.

Por otro lado, buscando conocer la percepción y aportes de los estudiantes frente a las actividades realizadas en el aula de clase se realizaron dos encuestas para evaluar la satisfacción de los alumnos frente a la implementación de los talleres pedagógicos. Las encuestas aplicadas fueron: una encuesta (prueba piloto), la cual corresponde a la evaluación de los primeros talleres aplicados y una encuesta general sobre toda la implementación. En la encuesta piloto se evaluaron aspectos generales como el grado de acuerdo de los estudiantes frente a: la claridad del contenido, la fusión entre lo visto teóricamente con lo propuesto en la práctica, la participación en equipo, enseñanza, aprendizaje, organización en la aplicación de la actividad y suficiencia de material. También se tuvo en cuenta la visión de los estudiantes frente a la relevancia o importancia de los talleres en el aula y dentro de su proceso de aprendizaje. Finalmente se evaluó el nivel de satisfacción en general frente a la implementación de los talleres pedagógicos, así como observaciones que permitieron identificar falencias y mejorar aspectos en los demás talleres propuestos y posteriormente implementados. Por otra parte, en la segunda encuesta se evaluaron puntos específicos que permitieron inferir y concluir sobre lo observado a partir de las actividades diseñadas. Con esta última encuesta, además de evaluar el desempeño del estudiante en la aplicación de las prácticas, también se evaluaron los autores del proyecto en cuanto a la implementación, estrategias de enseñanza, recursos didácticos aplicados, estrategias de evaluación, asesoría a estudiantes y herramientas o materiales facilitados para la realización de las prácticas.

Cabe mencionar que la encuesta piloto fue aplicada a los grupos de los docentes: Aura Cecilia Pedraza Avella, Diana Patricia Barreneche Sarmiento\* y Leonor Duarte Duarte (a la docente se le fijó esta asignatura en el primer semestre de

---

\* Por petición de la docente, se aplicaron talleres y la respectiva encuesta en su grupo de Plan de Negocios de Diseño Industrial pues básicamente el programa cuenta con el mismo contenido de Creación de Empresas.

2012). La encuesta general por su parte, solo fue aplicada al grupo de la primera docente mencionada, quien es de la directora de este trabajo de grado, pues como ya se dijo fue donde se implementaron la mayor parte los talleres diseñados.

**6.3.1. Primera encuesta aplicada a los estudiantes.** El formulario de la encuesta piloto se presenta en el Anexo M. Para el análisis de los resultados se tuvo en cuenta lo siguiente:

✚ En la primera pregunta se agruparon algunas afirmaciones para mejor comprensión así: Z1, Z2 y Z7 corresponden a los temas tratados en el taller en cuanto a claridad, suficiencia y pertinencia de la información presentada, para lograr que el estudiante integre lo conceptual con lo práctico y de esta manera garantizar una mejor comprensión de la temática tratada. Z3, Z4 y Z5 evalúan el proceso de aprendizaje teniendo en cuenta que este se define como la adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes posibilitadas mediante la enseñanza y la experiencia. Finalmente con Z6 se valora la aplicación del taller frente a la planificación y/o estructuración presentada por los autores del taller, para de esta forma no dar lugar a ningún tipo de tergiversación en el desarrollo de las actividades.

✚ En la pregunta número dos se tuvo en cuenta la totalidad de las opciones en conjunto, teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje mencionados en el numeral 2.3.

✚ En la pregunta número 3 se evalúa la percepción de los estudiantes frente a la importancia de talleres aplicados frente al proceso de aprendizaje y tomando en cuenta que existen diversos factores que pueden influir en la importancia que para cada estudiante tenga la realización de las actividades como: la multidisciplinariedad de los grupos lo cual puede dar lugar a diferentes enfoques, las metas del estudiante o proyectos de vida y otros factores de carácter subjetivo.

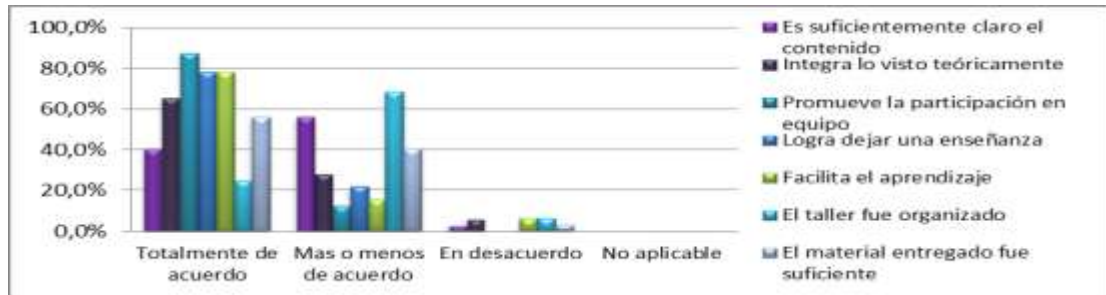
Esto se soporta más claramente en las metas de orientación intrínseca y extrínseca. Así, las metas de orientación intrínseca son aquellas mediante las cuales se alude al grado en que los estudiantes realizan las tareas y acciones por el interés que les genera la actividad misma, considerándola como un fin en sí misma y no como un medio para alcanzar otras metas. Las metas de orientación extrínseca se refieren al grado en que los estudiantes realizan una determinada acción para satisfacer otros motivos no relacionados con la actividad en sí misma.

✚ Finalmente, con la pregunta número 4 se pretende conocer la complacencia de los estudiantes frente a los talleres implementados en el aula de clase teniendo en cuenta factores que pueden influir en los resultados como: la aplicación, orientación, contenidos, funcionamiento de la actividad, recursos y/o materiales y demás componentes implicados en la realización de la actividad práctica.

Los resultados obtenidos para el grupo J1, dirigido por la profesora Aura Cecilia Pedraza Avella, se presentan a continuación. Para este primer caso, se pensó aplicar la encuesta a los 38 estudiantes matriculados en el curso, pertenecientes al pregrado de ingeniería industrial e ingeniería química. Es importante señalar que para el momento de la aplicación de la encuesta sólo se presentaron 32 estudiantes. En el Anexo N, O y P se reportan una a una las respuestas de los estudiantes de los otros grupos evaluados.

a. **PREGUNTA NÚMERO UNO:** ¿cuál es su grado de acuerdo respecto a las siguientes afirmaciones?

Figura 16. Grado de acuerdo



Fuente: Elaboración Propia

- b. **PREGUNTA NÚMERO DOS:** ¿cómo evalúa la actividad en general? Marque las opciones que considere relevantes

Figura 17. Evaluación de la actividad



Fuente: Elaboración Propia

- c. **PREGUNTA NÚMERO TRES:** ¿cuál es el grado de importancia que para usted tiene la realización de estos talleres dentro de su proceso de aprendizaje?

Figura 18. Importancia de la realización de los talleres



Fuente: Elaboración Propia

d. **PREGUNTA NÚMERO CUATRO:** ¿cuál es su nivel de satisfacción general con estas actividades?

Figura 19. Nivel de Satisfacción general de los estudiantes



Fuente: Elaboración Propia

Analizando en conjunto las respuestas obtenidas en la encuesta aplicada a los 4 grupos (3 pertenecientes a la asignatura Creación de Empresas y 1 a Plan de Negocios), se obtienen las siguientes conclusiones:

✚ Del 100% de los estudiantes encuestados entre el 93% y 100% de los alumnos están totalmente de acuerdo o más o menos de acuerdo con la suficiencia, claridad y pertinencia de contenidos presentes en los talleres.

✚ En cuanto a la valoración del proceso de aprendizaje se pudo notar que entre el 93% y 100% de los estudiantes encuestados afirman que con la enseñanza y experiencia adquirida a partir de la aplicación del taller están adquiriendo conocimientos, habilidades, valores y actitudes para el emprendimiento.

✚ Frente a la planificación y/o estructuración presentada por los autores del taller se observan dos resultados diferentes: en el grupo de la Docente Aura Cecilia Pedraza, el 68,75% de los estudiantes consideraron que la aplicación del taller fue más o menos organizada y el 25% que fue totalmente organizado mientras que en los demás grupos en promedio el 72,73% piensan que el taller fue totalmente organizado y el 27,2% que fue más o menos organizado.

✚ De las 100 personas encuestadas (100%) y de acuerdo a la clasificación de los estilos del aprendizaje, el 68% de las personas consideran que la actividad es interesante, es decir, es aplicable el concepto de aprendizaje pragmático; 53% piensa que la actividad en general permite un aprendizaje reflexivo y 42% que la actividad refuerza el desarrollo del aprendizaje teórico respectivamente.

✚ A partir de la figura 18 y 3 de los anexos N y O y teniendo en cuenta la tabla 6 que se presenta a continuación, se infiere que los estudiantes de Ingeniería Industrial e Ingeniería Química consideran importante la realización de estos talleres dentro de su proceso de aprendizaje pues el 82,35% y 81,81% de los grupos, respectivamente, así lo sustentan. Asimismo, de acuerdo a los datos arrojados en el grupo D1 de la docente Diana Barreneche, el 66,67% de los estudiantes sostienen que la realización de los talleres es importante frente a un 33,33% que lo consideran indispensable. Así, es evidente el alto grado de favorabilidad por parte de los estudiantes hacia la realización de las actividades. Además, entre las diferentes carreras no se observa algún tipo de sesgo, es decir, estas actividades se pueden realizar exitosamente en cualquier carrera de

pregrado ya que tienen buena acogida e importancia pues dinamizan la cátedra y facilitan el proceso de aprendizaje de los estudiantes de pregrado.

✚ Del análisis realizado en los grupos se observa que el 79% de las personas están satisfechas con la orientación, contenido, funcionamiento de la actividad, implementación de recursos y materiales y demás componentes pertenecientes a la aplicación del taller.

Tabla 6. Análisis de multidisciplinaridad

Docentes	Ingeniería Industrial				Ingeniería Química				Total estudiantes
	34				55				
	A*	B	C	D	A	B	C	D	
<b>Aura C. Pedraza</b>	1	11	3	0	1	16	0	0	32/32
<b>Leonor Duarte</b>	1	10	1	0	5	15	2	0	34/36
<b>Diana Barreneche</b>	0	7	0	0	1	14	1	0	23/23

Docentes	Diseño Industrial				Total
	A	B	C	D	
<b>Diana Barreneche</b>	3	6	0	0	9

Fuente: Elaboración propia

**6.3.2. Segunda Encuesta Aplicada.** Como ya se dijo, la segunda encuesta (ver anexo Q) fue aplicada al grupo J1 de Creación de Empresas asignado a la Docente Aura Cecilia Pedraza Avella en el segundo semestre de 2012. En total la respondieron 33 estudiantes de los 38 matriculados.

\* La letra A hace referencia a la categoría “muy importante”, la letra B a la categoría “importante”, la letra c a la categoría “medianamente importante” y la letra d a la categoría “sin importancia”.

Algunos de las consideraciones hechas al elaborar el cuestionario fueron las siguientes:

✚ Con la pregunta número 3 se busca reconocer y clasificar las metas de orientación extrínsecas\*, Z1. También por medio de Z2 se tuvo en cuenta la valoración de la tarea la cual se define como la importancia de la actividad en la asignatura. Finalmente Z3 y Z4, corresponden al análisis del tiempo y ambiente de la realización de la actividad práctica.

✚ Con la pregunta número 4 se abarcaron otros conceptos para profundizar el análisis. De esta manera, Z1 y Z5 permiten medir la orientación y dominio del docente o docentes auxiliares en la aplicación del taller, es decir, entorno de aprendizaje centrado en el alumno. Z2 y Z4 por su parte corresponden a la verificación de las estrategias de enseñanza y evaluación frente al objetivo del taller. Finalmente con Z3 y Z6 se evalúa la importancia de la aplicación de herramientas, recursos y medios didácticos (herramientas para el desarrollo del aprendizaje basadas en TICs numeral 2.3.3) en el desarrollo de las actividades.

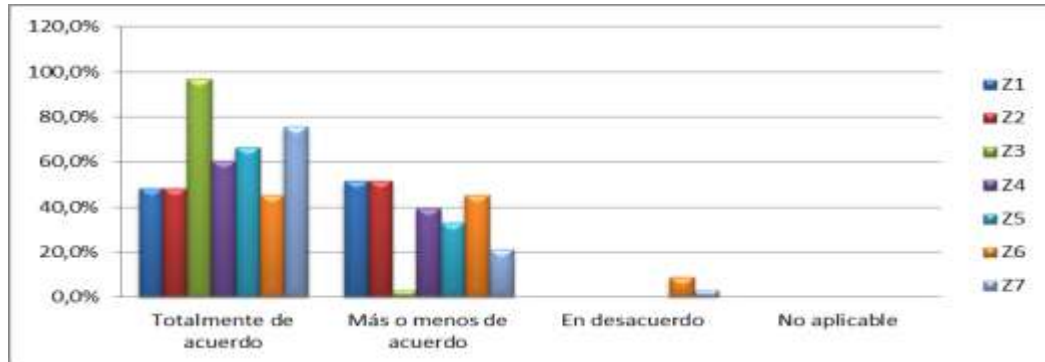
Los resultados de la encuesta se presentan a continuación.

a. **PREGUNTA NÚMERO UNO:** ¿Cuál es su grado de acuerdo respecto a las siguientes afirmaciones?

---

\*

Figura 20. Grado de acuerdo



Fuente: Elaboración Propia

Donde:

Afirmaciones	
Z1	Es suficientemente claro
Z2	Integra lo visto teóricamente
Z3	Promueve la participación en equipo
Z4	Logra dejar una enseñanza
Z5	Facilita el aprendizaje
Z6	El taller fue organizado
Z7	El material entregado fue suficiente

- b. **PREGUNTA NÚMERO DOS:** ¿Cómo evalúa la actividad en general?  
 Marque las opciones que considere relevantes.

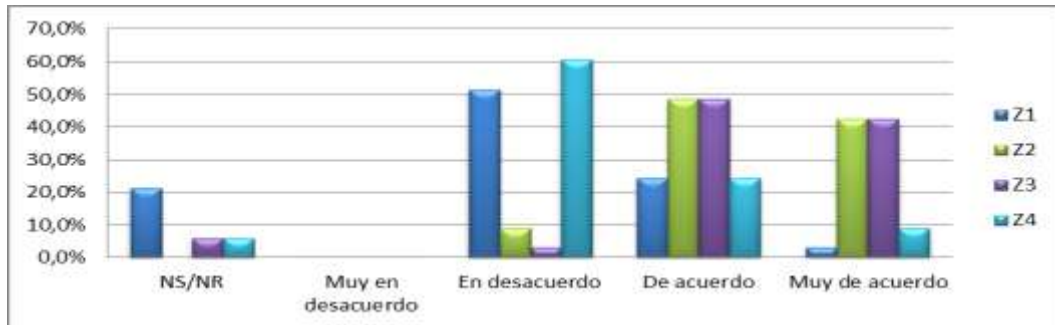
Figura 21. Evaluación de la actividad



Fuente: Elaboración Propia

c. **PREGUNTA NÚMERO TRES:** ¿Cuál es su grado de acuerdo respecto a las siguientes afirmaciones?

Figura 22. Evaluación de factores influyentes en el aprendizaje



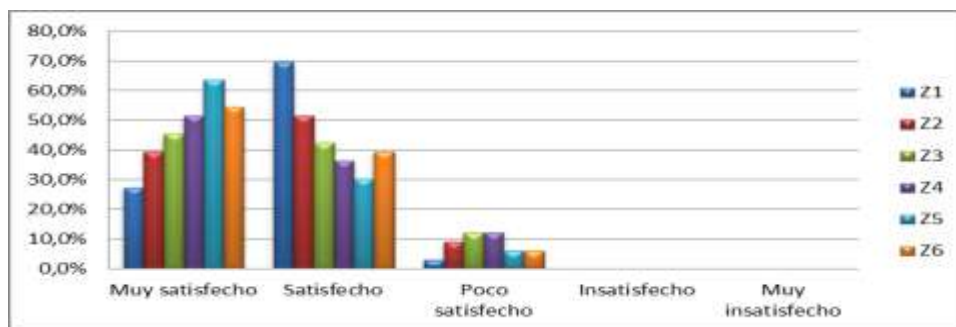
Fuente: encuesta general aplicada al grupo base

Donde:

Afirmaciones	
Z1	El interés de las actividades está basado en sí misma
Z2	Los talleres son importantes y útiles para la asignatura
Z3	El ambiente para el desarrollo de la actividad fue el indicado
Z4	El tiempo asignado a los talleres fue el necesario

d. **PREGUNTA NÚMERO CUATRO:** ¿Qué tan satisfecho está usted con la aplicación de los talleres teniendo en cuenta las siguientes premisas?.

Figura 23.Satisfacción respecto a la aplicación del taller



Fuente: Elaboración Propia

Donde:

Afirmaciones	
<b>Z1</b>	El dominio que tiene el docente y/o docentes auxiliares sobre el taller (orientación, instrucciones, organización, implementación)
<b>Z2</b>	Las estrategias de enseñanza aplicadas (trabajo grupal, exposiciones, debates, juegos, competencias, puestas en común)
<b>Z3</b>	Los recursos didácticos utilizados en la clase (diapositivas, videos)
<b>Z4</b>	Las estrategias de evaluación de las actividades (puntos extra, reconocimiento)
<b>Z5</b>	La asesoría y/o explicación de algún concepto, regla u otro en el momento en que lo ha solicitado
<b>Z6</b>	Las herramientas y/o materiales utilizados en los talleres (computador, video beam, tijeras, colbón, papel y demás)

Analizando las respuestas obtenidas con la aplicación de esta encuesta se pudo observar lo siguiente:

✚ Respecto a los conceptos evaluados de claridad, suficiencia y pertinencia de los contenidos de los talleres, se presenta una mejora en los resultados obtenidos (alumnos totalmente de acuerdo y más o menos de acuerdo) en la encuesta piloto pues se pasó de un rango de 93 a 100% a otro de 96,7 a 100%.

✚ Las características que buscaron evaluar la participación en equipo, la enseñanza dejada por el taller y si éste facilita el aprendizaje, lograron una aceptación del 100% de los estudiantes. Esto representa una mayor favorabilidad que el resultado de la encuesta piloto.

✚ En cuanto a la adecuada organización del taller, respecto a la encuesta piloto, se pasó de un 25% a 45,5% de estudiantes que estuvieron totalmente de acuerdo.

✚ Se puede observar un cambio de percepción de los estudiantes respecto a las actividades aplicadas en el aula entre las dos encuestas. Mientras con la segunda los estudiantes consideran que los talleres “hacen pensar y reflexionar, permiten ver otros puntos de vista y llevan tiempo pero valen la pena” con la encuesta piloto hubo favorabilidad respecto a “lo interesante de las actividades y la dinámica de las mismas”.

✚ Respecto al interés de las actividades centrado en si mismas, se obtuvo que el 51,5% de los estudiantes consideran que el desarrollo de las actividades son un medio para alcanzar otras metas; con esto, se podría inferir que los estudiantes utilizan los conceptos tratados en los talleres para el desarrollo de sus futuras ideas empresariales, desarrollo del ingenio, buen desempeño en el trabajo, entre otras.

✚ Frente a la pregunta de si los talleres son importantes y útiles para la asignatura, el 90, 9% de los estudiantes están de acuerdo o muy de acuerdo. Con lo anterior se puede inferir que sería recomendable que los docentes apliquen prácticas pedagógicas como las diseñadas mediante este proyecto de grado.

Se encuentra que la mayoría de los estudiantes percibe que el ambiente en el cual se desarrollaron las actividades fue el indicado mientras que se evidencia la necesidad de dedicar más tiempo a la implementación de cada uno.

Las preguntas relacionadas con el dominio que tienen los docentes sobre el taller y la adecuada asesoría que estos brindan en los momentos solicitados mostraron que, además del profesor titular, las autoras de este trabajo de grado presentaron un buen dominio de los temas tratados y se brindó la orientación pertinente sobre las actividades implementadas en el aula de clase, pues la favorabilidad

(satisfecho o muy satisfecho) respecto a las premisas mencionadas estuvo en el rango de 93,9 y 97%.

✚ Por otra parte, respecto a las estrategias de enseñanza y evaluación aplicadas, se obtuvo un rango de satisfacción de 87,9% y 90,9%.

✚ Finalmente, se evidenció que los estudiantes consideraron adecuados el uso de herramientas, recursos y medios didácticos en el desarrollo de las prácticas pedagógicas, con 90,9% de favorabilidad promedio hacia los aspectos ya mencionados.

Como conclusión, se corroboró la alta favorabilidad que tuvo la aplicación de los talleres pedagógicos prácticos en la asignatura Creación de Empresas, aunque con el espacio para observaciones presente en la encuesta, se evidenció que los estudiantes consideran importante dedicar mayor cantidad de tiempo para la aplicación y socialización de cada actividad lo cuál a su vez daría más orden en la aplicación de los talleres. Asimismo, fueron de gran apoyo las sugerencias de algunos de los docentes del área pues permitieron mejorar muchos aspectos claves. Entre las indicaciones más sobresalientes se encuentran las siguientes:

✚ La directora del proyecto Aura Cecilia Pedraza Avella fue de gran apoyo en la edición y redacción de los libros de los talleres pedagógicos prácticos, en la formulación de cada actividad y aplicación de las mismas en el aula de clase.

✚ La docente Diana Patricia Barreneche por su parte indicó la importancia de aplicar el taller evalúe sus habilidades de la siguiente manera: primero mostrar el video de motivación, seguido de la lectura y finalizar con la aplicación del test de emprendimiento. Esto para una mejor asimilación de los conceptos tratados en dicho taller.

## 7. PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UN LABORATORIO BLANDO DE EMPRENDIMIENTO

Para empezar a hablar de un laboratorio blando de emprendimiento cabe señalar que hay tres tipos de talleres o laboratorios: taller o laboratorio liviano, mediano, pesado. Así, según lo expone Sosa (2011), cada uno de estos talleres o laboratorios tienen una localización dentro de las instituciones educativas y/o investigativas. Los talleres o laboratorios medianos y pesados pueden requerir largas estructuras físicas, techos suficientemente altos, sistemas de ventilación especiales y sistemas de almacenamiento. Por otra parte, el laboratorio liviano no requiere de estructuras especiales ni de instrumentos específicos pues simplemente tiene que ser un espacio que permita al estudiante realizar prácticas orientadas a fortalecer y/o explotar sus habilidades y conocimientos.

En la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, el laboratorio de emprendimiento, que tendrá la categoría de blando o liviano, pretende ser un lugar destinado al desarrollo de la creatividad, la innovación y el espíritu empresarial, por lo cual aunque no requiere de herramientas y estructuras avanzadas como ya se mencionó, sí debería contar con los materiales (tipo físico, virtuales y software educativos) suficientes para la incubación y el desarrollo de nuevas ideas en los estudiantes. Este tipo de laboratorios, de manera general, fomentan la cultura del emprendimiento\* por lo siguiente:

✚ Propicia un ambiente didáctico y de enseñanza centrado en el desarrollo de competencias para la vida y el aprendizaje significativo materializable mediante acciones emprendedoras.

---

\* Dado por el Ministerio de Educación Nacional (República de Colombia) en el año 2011.

✚ Su planeación, ejecución y evaluación se hace teniendo en cuenta aspectos como:

✓ Identificación de necesidades, intereses y expectativas de los estudiantes.

✓ Planeación de estrategias tanto de enseñanza como de aprendizaje, que fortalezcan en el estudiante las competencias básicas y ciudadanas y logren desarrollar de manera explícita las actitudes emprendedoras.

✚ Facilita la comunicación efectiva con los estudiantes, es decir permite retroalimentación del proceso de enseñanza y posteriormente mejoras en el mismo.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, en la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales la creación de tal laboratorio sería de gran apoyo para reforzar y/o mejorar la perspectiva que se ha dado hasta el momento a la asignatura Creación de Empresas con la finalidad de darle un sentido más práctico y participativo. Así, mediante este trabajo de grado se propuso y realizó la formulación del laboratorio blando de emprendimiento de la siguiente manera:

✚ Inicialmente, se analizaron los requerimientos que debería tener el laboratorio en cuanto a infraestructura, equipos, materiales, entre otros.

✚ A continuación, se efectuó la búsqueda de posibles lugares disponibles dentro de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Para esto se tuvo en cuenta la disposición del espacio en el nuevo edificio. Asimismo, se consideró que dicho espacio fuera apto para la ejecución de trabajo individual y grupal.

✚ La Escuela definió el aula 316 para dicho propósito. Cabe destacar que en este mismo espacio funcionarán otros laboratorios (ingeniería de calidad y seguridad industrial), puesto que hay espacio suficiente y son compatibles de acuerdo a sus necesidades y objetivos.

✚ Posteriormente, se diseñó un bosquejo (anexo R) del laboratorio teniendo como parámetros necesidades y recursos que deberían estar dispuestos en el mismo.

✚ Finalmente, se realizó una reunión con el docente Edwin Garavito, quien es el encargado del diseño de los laboratorios de ingeniería de calidad y seguridad industrial, para definir la distribución de los diferentes recursos en el espacio destinado para los 3 laboratorios. En esta reunión, luego de haber expuesto el diseño o bosquejo propuesto por las autoras de este trabajo de grado y las consideraciones o sugerencias del docente, se llegó a una conciliación como se presenta en el anexo S.

A continuación se presentan las principales características del laboratorio planteado.

### **7.1. Descripción del laboratorio blando de emprendimiento de la EEIE**

El laboratorio blando de emprendimiento propuesto a la EEIE tiene como objetivo el desarrollo prácticas relacionadas con la apropiación de conocimiento y desarrollo de habilidades sobre diseño, puesta en marcha y gestión de unidades de negocio, buscando fomentar el emprendimiento en el estudiante de Creación de Empresas.

### **7.2. Actividades a realizar en el laboratorio blando de emprendimiento.**

Teniendo en cuenta el objetivo del laboratorio blando de emprendimiento, algunas de las prácticas a realizarse en este espacio pueden ser las siguientes:

✚ Juegos interactivos o concursos sobre creación o gestión empresarial.

✚ Debates sobre temas de actualidad emprendedora.

- ✚ Discusión de Casos de éxito o fracaso empresarial.
- ✚ Aplicación de test sobre habilidades emprendedoras.
- ✚ Juegos de agilidad mental para potenciar la creatividad.
- ✚ Foros sobre creación de empresas.
- ✚ Conferencias con invitados de entidades de apoyo al emprendimiento.
- ✚ Capacitación de expertos en temas de emprendimiento.
- ✚ Lúdicas relacionadas con las etapas para crear empresas.
- ✚ Exposiciones sobre temas relacionadas con el diseño, puesta en marcha y gestión de empresas.
- ✚ Consulta de material bibliográfico sobre emprendimiento.
- ✚ Actividades para potenciar la creatividad e innovación.
- ✚ Manejo de software empresarial.
- ✚ Simulación de empresas.
- ✚ Generación de ideas de negocio.
- ✚ Diseño de prototipos.
- ✚ Diseño de sistemas productivos y logísticos.
- ✚ Diseño y distribución de plantas.
- ✚ Análisis financieros.
- ✚ Análisis de mercados.

### 7.3. Recursos para el laboratorio blando de emprendimiento.

En este apartado del presente proyecto se explican brevemente los recursos requeridos para el laboratorio blando de emprendimiento, divididos así: aplicativos de internet, aplicativos de software, muebles, equipos y materiales

**7.3.1. Aplicativos de internet.** En este numeral se menciona la entidad y la URL de sitios para ser consultados en la web, que guardan relación con el emprendimiento.

a. Páginas web referentes al emprendimiento: en el anexo T se hace una recopilación de páginas web desarrolladas para brindar información a emprendedores.

b. Páginas web para análisis del entorno: estas páginas (ver anexo U) se presentan con el fin de facilitar al estudiante medios para conocer sobre indicadores económicos, estadísticas oficiales de Colombia, requisitos para constituir empresa, entidades que prestan soporte financiero y otros entes de apoyo al emprendedor o futuro empresario.

c. Casos de estudio sobre emprendimiento: en el anexo V se presentan algunas páginas de organizaciones que venden o facilitan casos de estudio sobre emprendimiento, los cuales se constituyen como herramientas de gran utilidad para el futuro empresario.

**7.3.2. Aplicativos de software.** En este apartado se mencionarán los diferentes aplicativos de software propuestos para incluir en el laboratorio de emprendimiento, que pueden ser revisados como parte de la asignatura Creación de Empresas. A su vez estos se subdividen en: software y juegos interactivos.

a. Software: en el anexo W se presentan algunos software de apoyo a las diferentes unidades de una empresa, cuyo aprendizaje podría favorecer la labor de un emprendedor. Vale la pena decir que además de poder ser utilizados como parte de la cátedra Creación de Empresas, servirían para apoyar otras asignaturas presentes en el pensum de Ingeniería Industrial.

b. Juegos: en el anexo V se listan algunos juegos interactivos de gran utilidad en la asignatura Creación de Empresas ya que según Robert Kiyosaki (2012), jugar es una de las maneras más efectivas para adquirir conocimiento y desarrollar habilidades. Dentro de estos se clasifican especialmente los juegos de simulación de empresas, cuyo carácter integrador de las operaciones de una unidad de negocios los hace una excelente herramienta de entrenamiento de futuros empresarios.

**7.3.3. Muebles, equipos y materiales.** En este apartado del proyecto de grado se presentan los muebles, equipos y materiales necesarios para el planteamiento y creación del laboratorio blando de emprendimiento. Cabe destacar que para dicho laboratorio la EEIE cuenta con el siguiente inmobiliario:

✚ 5 mesas rectangulares de trabajo

✚ 30 sillas sin espaldar

A su vez, para el montaje del laboratorio la Escuela solicitó la compra de 5 computadores para instalar en este espacio que están próximos a llegar. Los demás recursos que se requieren para el montaje del laboratorio se encuentran plasmados en la tabla 7.

Tabla 7. Herramientas








NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD/ UBICACIÓN	UTILIDAD	CARACTERÍSTICAS	IMAGEN
Ingenio empresarial- Manual dirigido al docente.	Manual donde se plasman 28 talleres pedagógicos prácticos para el área Creación de Empresas.	1 / aula-taller	Desarrollar las prácticas contenidas en el manual con el objetivo de desarrollar habilidades emprendedoras en el estudiante.	Número de páginas:300 Largo: 25 cm Ancho: 18 cm	
Ingenio empresarial- Manual dirigido al alumno.		1 / aula-taller		Número de páginas:224 Largo: 25 cm Ancho: 18 cm	
Parlantes	Dispositivo utilizado para reproducir sonido.	1 / aula-taller	Algunos de los dispositivos más comunes con los que puedes usar estos parlantes son: - PCs de escritorio - PCs Portátiles - Reproductores MP3 - Reproductores MP4 - I pod - Celulares con puerto estéreo para audífonos	Alto: 16cm Ancho: 8cm Potencia P.M.P.O: 100w Potencia RMS: 1w Unidad del controlador: 50 X 90 mm. Respuesta de Frecuencia: 150Hz ~ 20 KHz.	
Pizarra interactiva digital	Consiste en un ordenador conectado a un video-proyector, que proyecta la imagen de la pantalla sobre una superficie táctil.	1 / aula-taller	Presenta la información acompañada de imágenes, vídeos, sonido, etc. Por ser táctil le permite al docente o estudiante crear, modificar y controlar mediante un puntero o incluso el dedo cualquier recurso educativo digital que se proyecte sobre él.	Tamaño:47" Formato:4:3	

Tabla 7. (Continuación)

<p><b>Impresora HP Designjet Color 3D</b></p>	<p>Es una máquina capaz de realizar "impresiones" de diseños en 3D, creando piezas o maquetas volumétricas a partir de un diseño hecho por ordenador.</p>	<p>1 / laboratorio de prototipado</p>	<p>Realiza prototipos en plástico ABS. Le permite al estudiante la posibilidad de ver el producto más allá de una imagen.</p>	<p>Tamaño (ancho x fondo x alto):660 x 660 x 762 mm</p>	
<p><b>Cámara de Video Sony Handycam con Proyector Incorporado (PJ10)</b></p>	<p>Dispositivo que captura imágenes convirtiéndolas en señales de vídeo.</p>	<p>2 / aula-taller</p>	<p>Esta cámara permite disfrutar de inmediato de los vídeos que se graben. Por medio de este dispositivo se realizarán entrevistas, talleres, comerciales, entre otros.</p>	<p>Imagen proyectada:60" Memoria: 10 GB 3.3 megapíxeles en imagen fija. zoom óptico de 30x, 42x extendido y 350x digital</p>	
<p><b>Materiales lúdicos*</b></p>	<p>Papelería, cartulina, grafos, tijeras, cinta, colbón, plastilina, silicona, entre otros.</p>	<p>Según requerimientos</p>	<p>Apoyo al desarrollo de las diferentes actividades propuestas mediante este proyecto de grado</p>	<p>-</p>	

Fuente: autores del proyecto

\* Algunos se mencionan en el numeral 6.1 de este proyecto. También estos materiales deben apoyar la realización de las actividades propuestas en el numeral 7.1.1.

#### 7.4. Presupuesto para el laboratorio blando de emprendimiento.

En la tabla 8 se presenta el presupuesto necesario para montar el laboratorio blando de emprendimiento de la EEIE. Vale la pena aclarar que en el caso del software fue utilizado el valor promedio de la licencia de un software por temática de las expuestas en el anexo W. Además, se contempla un valor estimado semestral para capacitaciones y materiales.

Tabla 8. Presupuesto

Requerimiento	Cantidad	Duración	Valor unitario	Valor total
Software	12	1 año*	US\$8.000	US\$80.000
Juego	1	1 año	US\$3.000	US\$3.000
Colección de casos de estudio	26.197	Según vida útil	US\$8,6	US\$225.717
Ingenio Empresarial – Manual dirigido al docente	1	Según vida útil	-	-
Ingenio Empresarial – Manual dirigido al docente	1	Según vida útil	-	-
Parlantes	1	Según vida útil	\$43.900	\$43.900
Pizarra digital interactiva	1	Según vida útil	\$2'951.650	\$2'951.650
Impresora HP Designjet Color 3D	1	Según vida útil	\$35'267.400	\$35'267.400
Cámara de Video Sony Handycam con Proyector Incorporado (PJ10)	2	Según vida útil	\$2'024.610	\$4.049.220
Materiales lúdicos	Según requerimiento	Semestral	\$750.000	\$750.000

Fuente: Elaboración Propia

\* Después de transcurrido este año, se pagan actualizaciones del producto (software y juegos) si lo consideran.

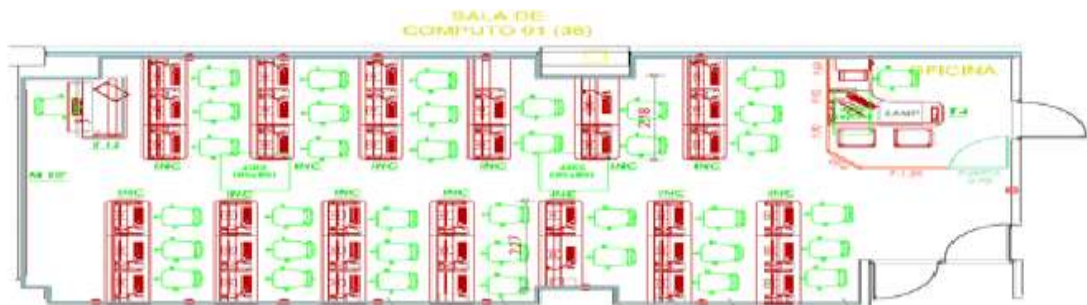
## 7.5. Localización del laboratorio blando de emprendimiento.

El salón 316 dispuesto en la EEIE como espacio para el laboratorio de emprendimiento, tiene capacidad para 20 personas y está dispuesto para realizar las actividades grupales e individuales que no requieran el uso de computadores. Dado que los grupos de Creación de Empresas cuentan en promedio con 37 estudiantes matriculados, se propone al docente dividir el curso en dos para la realización de las actividades del laboratorio. Para la realización de capacitaciones o seminarios que requieran de mayor capacidad, se propone la utilización del auditorio Guillermo Camacho Caro con el que cuenta la Escuela.

Por otro lado, para el desarrollo de las actividades que requieran el uso de aplicativos de internet y software se contará con la sala de cómputo 01 (ver figura 24) de la EEIE, la cual cuenta con los siguientes recursos:

- ✚ 33 computadores de escritorio
- ✚ 36 sillas de oficina sin brazos
- ✚ 13 mesas rectangulares
- ✚ Un video beam
- ✚ Pantalla para proyector
- ✚ Un tablero acrílico

Figura 24. Disposición física de la Sala de Cómputo



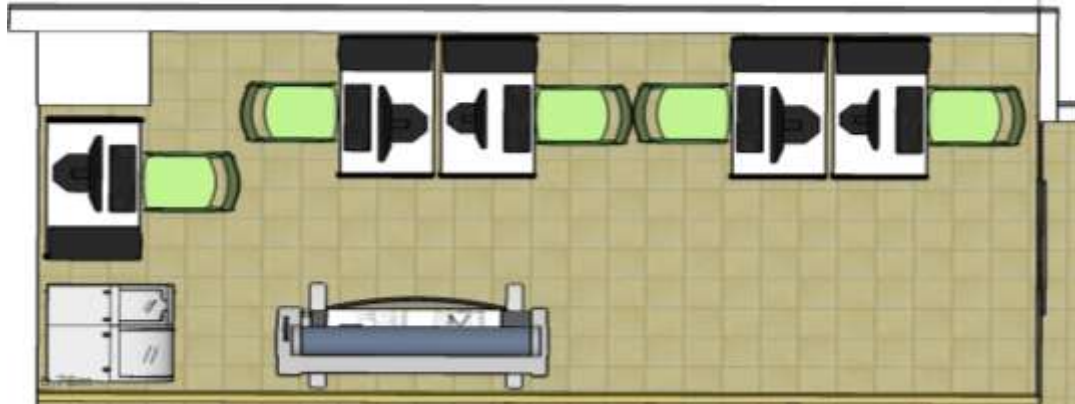
Fuente: Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Por otra parte se propone la creación de un espacio virtual en carpintero, el cual tiene como objetivo presentar noticias relacionadas con emprendimiento, artículos de interés, acceso al Moodle de la asignatura, eventos, convocatorias de concurso.

**7.5.1. Disposición física del aula 316 propuesta para el laboratorio blando de Emprendimiento.** El aula 316 cuenta con una superficie de 84,303 m<sup>2</sup> (largo 14,79 m \* ancho 5,70 m). Adicionalmente, en este espacio se realizará el montaje de dos laboratorios (Laboratorio de Salud ocupacional y Seguridad Industrial y Laboratorio de Ingeniería de Calidad) como se observa en el anexo X el laboratorio de emprendimiento compartirá exactamente el mismo espacio con el primero de estos laboratorios, dada la compatibilidad de sus requerimientos. Este lugar particularmente cuenta con 10 calibradores digitales pie de rey y 10 balanzas electrónicas de precisión, con los cuales posteriormente se podrían pensar lúdicas para la asignatura Creación de Empresas.

Por otra parte y debido a que en el programa propuesto para la asignatura Creación de Empresas existe un apartado en el cual se incluye el tema Prototipado, esta propuesta incluye la compra de una impresora 3D. Puesto que en este espacio no existe un lugar adecuado para la instalación a conformidad de la impresora y esta tampoco puede ser manipulada por un inexperto, en común acuerdo con el Docente Edwin Garavito, se propone ubicarla en un cubículo instalado en el aula 317 (ver figura 25) junto a otras herramientas que conformarán el laboratorio de Prototipado (en formulación).

Figura 25. Disposición de herramientas en el aula 317



Fuente: Profesor Edwin Garavito. Docente UIS

## 8. CONCLUSIONES

- ✚ Teniendo en cuenta el planteamiento del problema se llegó a la conclusión de que la asignatura Creación de Empresas requiere mayor cantidad de tiempo (más de un semestre) para abarcar la totalidad de los contenidos propuestos, y de esta manera no dejar dudas en los estudiantes sobre algunos temas que se están dando de manera superficial.
- ✚ Con la reestructuración del programa Creación de Empresas se logró actualizar todas las temáticas a tratar en la cátedra lo cual es de gran utilidad pues permite al estudiante de Creación estar a la vanguardia del entorno empresarial.
- ✚ La documentación de la base bibliográfica presente en Moodle será de gran apoyo para la implementación exitosa en el aula de clase, dado que dichos documentos le permitirán al estudiante la ampliación de las temáticas tratadas en la asignatura Creación de Empresas, de igual forma este material le ayudara al docente a la preparación y realización de las clases.
- ✚ El montaje de los contenidos de la Asignatura en la Plataforma Moodle permitirá a los futuros estudiantes que se inscriban a la cátedra, gozar de todos los contenidos en línea para ser consultados en el momento en que lo requieran.
- ✚ El manual de Moodle y los videos clips de cada unidad servirán de apoyo tanto para los docentes como para los estudiantes de la cátedra Creación de Empresas debido a que son una guía que facilita la exploración y el manejo de la plataforma así como la documentación dispuesta allí.
- ✚ La realización de los 28 talleres pedagógicos prácticos fue una herramienta de aprendizaje efectiva para la enseñanza a los estudiantes de la Cátedra de

Creación de empresas durante 2 semestres (2° de 2011 y 1° de 2012). Además, dichos talleres pedagógicos prácticos permitieron el aprendizaje colaborativo e influyeron de manera significativa en la participación de los alumnos en el aula.

✚ El desarrollo de los talleres pedagógicos prácticos permitió la incorporación de tecnologías de información y comunicación (TICs) en el aula de clase, motivando al estudiante hacia la consecución del objetivo de la materia. Entre las herramientas utilizadas se encuentran las presentaciones multimedia, las webquest y las discusiones online.

✚ La implementación de los talleres pedagógicos prácticos en los grupos de la asignatura dejó varias lecciones de aprendizaje importantes para los estudiantes (futuros emprendedores), debido a la experiencia adquirida a partir de los mismos. Igualmente debido a la incorporación de casos de estudio en la metodología el estudiante logro evidenciar y asimilar el transcurso de la puesta en marcha de nuevos negocios, teniendo en cuenta las dificultades y tropiezos que se presentan.

✚ La aplicación de encuestas a los estudiantes resultó de gran utilidad debido a que permitió conocer los puntos fuertes del trabajo aplicado (diseño, orientación de los talleres, evaluación y estrategia de aprendizaje) y sentó las bases para el mejoramiento en la implementación en los grupos para las cátedras en semestres posteriores. Así, se logro evidenciar que el mayor inconveniente se presento en el tiempo asignado a cada actividad.

✚ La creación del laboratorio blando de emprendimiento dará una nueva perspectiva a la cátedra Creación de Empresas pues estará apoyada en prácticas reales sobre las temáticas tratadas.

✚ La incorporación de aplicativos de software a la cátedra permitirá al estudiante el desarrollo de sus habilidades empresariales mediante análisis de diferentes

escenarios presentes en el entorno. Adicionalmente estos software apoyaran otras asignaturas presentes en el pensum estudiantil de ingeniería industrial.

✚ Este espacio será propicio para la realización de cualquier tipo de actividad que fomente la creatividad y el emprendimiento en el estudiante de Creación de Empresas.

## 9. RECOMENDACIONES

- ✚ Incentivar a docentes y estudiantes sobre el uso de la plataforma Moodle con el fin de facilitar la comunicación entre ellos y permitir el acceso fácil a la información bibliográfica presentada allí. Por medio de capacitaciones y seminarios relacionados con el manejo de la misma.
  
- ✚ Motivar a los docentes del área Creación de Empresas de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales para llevar a cabo la reproducción de los talleres pedagógicos prácticos diseñados mediante este proyecto. Teniendo en cuenta que la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales acaba de contratar una persona para el manejo y la reproducción de dicha metodología.
  
- ✚ Plantear ante la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales la gestión de convenios con las unidades de emprendimiento para llevar a cabo capacitaciones, seminarios, talleres y asesorías con el fin de promover el aprendizaje en el ámbito empresarial.
  
- ✚ Promover en el estudiante de Creación de Empresas el deseo de participar en las diversas convocatorias, concursos, seminarios y capacitaciones. Por medio de la cátedra y con la ayuda de los diferentes docentes del área apoyando e incentivando dicho propósito.
  
- ✚ Estimular a docentes de la cátedra para complementar constantemente los contenidos de la materia mediante el diseño de nuevos talleres pedagógicos prácticos que faciliten el proceso de enseñanza y aprendizaje en el estudiante.
  
- ✚ Mantener actualizada la base bibliográfica Moodle diseñada para brindar apoyo a estudiantes y docentes.

✚ La aplicación de esta metodología en la Cátedra Creación de Empresas, puede replicarse a otras materias del pensum de la Carrera Ingeniería Industrial dada su practicidad y las grandes posibilidades de éxito que presenta su implementación. Por medio de proyectos que desarrollen el mismo propósito de este trabajo de grado pero en diferentes asignaturas.

✚ Gestionar ante la EEIE el cambio de programa de la asignatura Creación de Empresas, teniendo en cuenta lo planteado a lo largo de este proyecto.

✚ Implementar el laboratorio blando de emprendimiento en la EEIE para el desarrollo de actividades relacionadas con la temática propuesta en el programa de Creación de Empresas.

✚ Gestionar ante la EEIE la división de la Cátedra Creación de Empresas en dos (Creación de Empresas I y Creación de Empresas II) o exigir Gestión de Proyectos para poder cursar Creación de Empresas.

✚ Plantear ante la EIQ la incorporación al pensum de la asignatura Gestión de proyectos o Creación de Empresas I y Creación de Empresas II según lo defina la EEIE.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaraz, Rafael. El emprendedor de éxito. Espiritu emprendedor. p. 1.
- Álvarez, Espada y Villarreal. (2009). Módulo de proyecto ocupacional. Internet: <[http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/po\\_fauta.pdf](http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/po_fauta.pdf), p.11-13>.
- Area M, Manuel. (1999). Una estrategia de aprendizaje por descubrimiento basada en el uso de internet. Internet: <<http://manarea.webs.ull.es/webquest/webquest.pdf>>.
- Bartolomé, Antonio. (1996). Blended learning. Conceptos básicos. Internet: <<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm>>.
- Bello, Rafael Emilio. (2001). Educación virtual: aulas sin paredes. Internet: <<http://www.educar.org/articulos/educacionvirtual.asp>>
- Belloch, C. (2000). Presentaciones multimedia. Internet: <<http://www.uv.es/bellohc/pdf/Presentaciones%20multimedia.pdf>>.
- Biglione, Juan Leonardo. (2006). CyberGuide como estrategia pedagógica. Internet: <[http://ciberespiral.net/index.php?Itemid=41&id=26&option=com\\_content&task=view&lang=es](http://ciberespiral.net/index.php?Itemid=41&id=26&option=com_content&task=view&lang=es)>.
- Chrisman, J., Hynes, T., & Fraser, S. (1995). Faculty entrepreneurship and economic development: The case of the University of Calgary. *Journal of Business Venturing*, 10(4), 267—281.
- Colyvas, C., Crow, M., Gelijns, A., Mazzoleni, R., Nelson, R., Rosenberg, N., et al. (2002). How do university inventions get into practice? *Management Science*, 48(1), 61—72.
- Conselleria D'Empresa Universitat I Ciència. Generalitat Valenciana. (1992). Estilos de aprendizaje. Internet: <<http://www.recursosees.uji.es/fichas/fc5.pdf>>.
- Curry, A. Castillo, Alonso et al. (1987). Los estilos de Aprendizaje. Internet: <http://www.monografias.com/trabajos12/losestils/losestils.shtml>>
- Daniel J. Isenberg (2008). Harvard Business Review. The Global Entrepreneur.

Delors, Jacques. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la Unesco de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI. <[http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)>.

Díaz Ortega, S. (2007). Manual de orientación para la formación del emprendimiento. Rancagua: Pro O'Higgins-Corporación para el desarrollo

Díaz, Frida. (2003). Revista electrónica de Investigación educativa. Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. Internet: <<http://redie.uabc.mx/contenido/vol5no2/contenido-arceo.pdf>>.

El Aprendizaje Basado en estilos de aprendizaje. Internet: <<http://www.galeon.com/aprenderaaprender/vak/queson.htm>>

García. Fernando. (2009). Las capacidades y actitudes emprendedoras – empresariales en el área de educación para el trabajo. Internet: <<http://es.scribd.com/doc/12040563/1-capacidades-emprendedoras>>.

Giib Allan (2005). Creating the entrepreneurial university worldwide. ¿do we need a wholly different model of entrepreneurship? P.1-26

Instituto de Educación Técnica Profesional –INTEP- Roldanillo, Valle del Cauca. TICs aceleradores del emprendimiento. Internet: <<http://pmeme.uservoice.com/forums/156018-pr%C3%A1cticas-de-formaci%C3%B3n/suggestions/2727288-tics-aceleradoras-del-emprendimiento>>.

Kourilsky & Carlson (1996): Mini- society and Yess Learning Theory in action. Children´s Social and economics education 12.

La Importancia de la Teoría Constructivista en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Internet: <<http://teoriaconstructivismo.galeon.com/album1238890.html>>.

Malaver, (s.f.); Pabón, (2010). Emprendimiento e innovación, Internet: <[http://miradaglobal.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=908%3Aemprendimiento-e-innovacion&catid=28%3Aeconomia&Itemid=32&lang=pt](http://miradaglobal.com/index.php?option=com_content&view=article&id=908%3Aemprendimiento-e-innovacion&catid=28%3Aeconomia&Itemid=32&lang=pt)>.

Martínez, José. (2002). Ensilla un caballo para que hale un Porsche. Internet: <[http://www.tec.cr/sitios/Vicerrectoria/vie/editorial\\_tecnologica/Revista\\_Tecnologia\\_Marcha/pdf/tecnologia\\_marcha1/ensilla%20un%20caballo%20para%20que%20hale%20un%20porche.pdf](http://www.tec.cr/sitios/Vicerrectoria/vie/editorial_tecnologica/Revista_Tecnologia_Marcha/pdf/tecnologia_marcha1/ensilla%20un%20caballo%20para%20que%20hale%20un%20porche.pdf)>

O'Shea, R., Allen, T., O'Gorman, C., & Roche, F. (2004). Universities and technology transfer: A review of academic entrepreneurship literature. Irish Journal of Management, 25(2), 11—29.

Orlando Crissien John. (s.f.). Enseñando entrepreneurship creación de empresas, estrategias pedagógicas para despertar el espíritu empresarial. P.6

Osorio, Fabián Fernando (2011). PEREIRA, Fernando. Hacia un modelo de educación para el emprendimiento: una mirada desde la teoría social cognitiva. Pág. 19. Internet: <<http://www.scielo.org.co/pdf/cadm/v24n43/v24n43a02.pdf>>

Portal de la Educación en Chile (2008). Educar para el emprendimiento. Internet: <<http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=187938>>

Pym, Anthony. (2001). El aprendizaje virtual y la formación de traductores. Internet: <<http://usuarios.tinet.cat/apym/on-line/training/lisboa2000.pdf>>.

Revista electrónica de Investigación educativa. Cognición situada y estrategias para el aprendizaje. Internet: <<http://redie.uabc.mx/contenido/vol5no2/contenido-arceo.pdf>>.

Sánchez Lleana, Alfonso. (2000). Proceso de enseñanza-aprendizaje: Algunas características y particularidades. Internet: <[http://www.libreriapedagogica.com/butlletins/butlletins\\_inicials/proceso\\_de\\_ensenanza1.htm](http://www.libreriapedagogica.com/butlletins/butlletins_inicials/proceso_de_ensenanza1.htm)>.

Santos, Gloria. Picard et al. (2004). Presencia social en foros de discusión en línea. Internet: <<http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p39/02.pdf>>

Saravasthy, S. (2001). What makes entrepreneurs entrepreneurial? University of Washington, school of business. P. 1-9.

Scharmm Carl (2012). Harvard Business Review, Expanding the Entrepreneur class.

Teoría de la flexibilidad cognitiva. Internet: <<http://www.utn.edu.ar/aprobedutec07/docs/74.doc>>.

UNESCO. (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Internet: <<http://es.scribd.com/doc/6307274/Las-Tic-en-La-Formacion-Docente-Unesco>>.

Urrutia, Arnulfo. (2009). Educación para el Emprendimiento y el desarrollo. Internet: <<http://impreso.elnuevodiario.com.ni/2009/10/19/emprendedores/111343>>.

Valcárcel, Ana. (2003). Proyectos educativos telemáticos y redes escolares. Internet: <[http://web.usal.es/~anagv/proyectos\\_telematicos.htm](http://web.usal.es/~anagv/proyectos_telematicos.htm)>.

Valle, Gloria (1999) y LOPEZ, Beatriz (1999). Aprendizaje cooperativo y colaborativo. Su implementación en carreras universitarias. Internet: <[http://conedsup.unsl.edu.ar/Download\\_trabajos/Trabajos/Eje\\_6\\_Procesos\\_Forma\\_c\\_Grado\\_PostG\\_Distancia/Lopez%20y%20Otros.PDF](http://conedsup.unsl.edu.ar/Download_trabajos/Trabajos/Eje_6_Procesos_Forma_c_Grado_PostG_Distancia/Lopez%20y%20Otros.PDF)>.

Vesga, Rafael. (2006). EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN EN COLOMBIA: ¿QUÉ NOS ESTÁ HACIENDO FALTA? p. 4. Internet: <<http://www.cenired.org.co/files/memorias2/3/rafael.pdf>>.

Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Problemas como técnica didáctica. Internet: <<http://www.ub.edu/mercanti/abp.pdf>>.

Wood Matthew S. (2006). A process model of academic entrepreneurship. Kelley School of Business.

## **ANEXOS**

## **Anexo A. Programa Oficial De La EEIE**

Ver Carpeta Anexa

## **Anexo B. Programa Propuesto**

Ver Carpeta Anexa

## **Anexo C. Descripción Del Programa Propuesto**

Ver Carpeta Anexa

## **Anexo D. Material Complementario A La Materia**

Ver Carpeta Anexa

## **Anexo E. Información Moodle**

Ver Carpeta Anexa

## **Anexo F. Artículos de interés**

Ver Carpeta Anexa

## **Anexo G. Videoclips por unidades**

Ver carpeta anexa

## **Anexo H. Ingenio Empresarial - Manual Dirigido Al Docente**

Ver carpeta anexa

## **Anexo I. Ingenio Empresarial - Manual Dirigido Al Alumno**

Ver carpeta anexa

## **Anexo J. Manuales Moodle**

Ver carpeta anexa

**Anexo K. Presupuesto De La Implementación De Los Talleres Pedagógico Prácticos**

Ver carpeta anexa

## **Anexo L. Video Imágenes De La Implementación De Los Talleres**

Ver carpeta anexa

## **Anexo M. Encuesta Piloto Estudiantes**

Ver carpeta anexa

## **Anexo N. Encuesta Leonor Duarte**

Ver carpeta anexa

## **Anexo O. Encuesta Diana Barreneche Creación De Empresas**

Ver carpeta anexa

## **Anexo P. Encuesta Diana Barreneche PDN**

Ver carpeta anexa

## **Anexo Q. Encuesta General Estudiantes Grupo Base**

Ver carpeta anexa

## **Anexo R. Bosquejo Del Laboratorio Blando De Emprendimiento**

Ver carpeta anexa

## **Anexo S. Diseño Final Del Laboratorio Blando De Emprendimiento**

Ver carpeta anexa

## **Anexo T. Páginas De Emprendimiento**

Ver carpeta anexa

## **Anexo U. Páginas Web Para El Entorno**

Ver carpeta anexa

## **Anexo V. Casos De Estudio Sobre Emprendimiento Y Juegos Interactivos**

Ver carpeta anexa

## **Anexo W. Software**

Ver carpeta anexa

## **Anexo X. Aula 316**

Ver carpeta anexa