

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	10-04-2012	A
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA		Dependencia	Aprobado	Pág.
		SUBDIRECTOR ACADEMICO		1(131)

## RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	<b>LEIJEN RINCON DONADO</b>		
FACULTAD	<b>INGENIERIAS</b>		
PLAN DE ESTUDIOS	<b>INGENIERIA EN SISTEMAS</b>		
DIRECTOR	<b>ALVEIRO ALONSO ROSADO GOMEZ</b>		
TÍTULO DE LA TESIS	<b>IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DE SOFTWARE LIBRE COMO COMPLEMENTOS ADICIONALES A LA PLATAFORMA MOODLE DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA COMO APOYO A LA IMPLANTACIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN LA INSTITUCIÓN</b>		
<b>RESUMEN</b> (70 palabras aproximadamente)			
<p>EL E-LEARNING ES UNA PROPUESTA QUE PERSIGUE SER IMPLEMENTADA EN CASO PARTICULAR Y DE MANERA MASIVA EN LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA, PARA TAL OBJETIVO SE HA ELEGIDO EL USO DE LA PLATAFORMA DE DISTRIBUCIÓN LIBRE MOODLE. ADICIONALMENTE SE HA HECHO EL ESTUDIO Y LA IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DE SOFTWARE LIBRE EN LA PLATAFORMA MENCIONADA, CON EL FIN DE OPTIMIZAR SU USO Y COMPLEMENTAR SUS ALTERNATIVAS EN LA FORMA DE ORIENTAR LAS CLASES.</p>			
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
PÁGINAS: 131	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM:1



**IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DE SOFTWARE LIBRE COMO  
COMPLEMENTOS ADICIONALES A LA PLATAFORMA MOODLE DE LA  
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA COMO APOYO  
A LA IMPLANTACIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN LA INSTITUCIÓN**

**LEIJEN RINCÓN DONADO**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
INGENIERÍA DE SISTEMAS  
OCAÑA  
2015**

**IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DE SOFTWARE LIBRE COMO  
COMPLEMENTOS ADICIONALES A LA PLATAFORMA MOODLE DE LA  
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA COMO APOYO  
A LA IMPLANTACIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN LA INSTITUCIÓN**

**LEIJEN RINCÓN DONADO**

**Trabajo de grado modalidad Pasantía para optar el título de Ingeniero en Sistemas**

**DIRECTOR**

**ÁLVEIRO ALONSO ROSADO GÓMEZ**

**Ingeniero en Sistemas.**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
INGENIERÍA DE SISTEMAS  
OCAÑA  
2015**

## **DEDICATORIA**

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres y hermanos Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor. Por los ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante.

Por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

**LEIJEN RINCÓN DONADO**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>15</b>
<b>1. IMPLEMENTACION DE HERRAMIENTAS DE SOFTWARE LIBRE COMO COMPLEMENTOS ADICIONALES A LA PLATAFORMA MOODLE DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA COMO APOYO A LA IMPLANTACIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN LA INSTITUCIÓN</b>	<b>16</b>
<b>1.1. DESCRIPCION DE LA EMPRESA .....</b>	<b>16</b>
<b>1.1.1 Misión. ....</b>	<b>16</b>
<b>1.1.2 Visión .....</b>	<b>17</b>
<b>1.1.3 Objetivos.....</b>	<b>17</b>
<b>1.1.4 Estructura Orgánica .....</b>	<b>18</b>
<b>1.1.5 Descripción DE LA DEPENDENCIA. ....</b>	<b>20</b>
<b>1.2 DIAGNOSTICO INICIAL DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL. ...</b>	<b>24</b>
<b>1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTÍA .....</b>	<b>25</b>
<b>1.3.1 General. ....</b>	<b>25</b>
<b>1.3.2 Específicos. ....</b>	<b>25</b>
<b>1.4 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR. ....</b>	<b>25</b>
<b>2. ENFOQUES REFERENCIALES .....</b>	<b>28</b>
<b>2.1. ENFOQUE CONCEPTUAL .....</b>	<b>28</b>
<b>2.1.1. Software Libre. ....</b>	<b>28</b>
<b>2.1.2 Educación Virtual. (E-learning).....</b>	<b>29</b>
<b>2.1.3 Web 2.0.....</b>	<b>29</b>
<b>2.1.4 CMS.....</b>	<b>30</b>
<b>2.1.5 LMS.....</b>	<b>31</b>
<b>2.1.6 Moodle.....</b>	<b>32</b>
<b>2.2. ENFOQUE LEGAL.....</b>	<b>32</b>
<b>3. INFORME DEL CUMPLIMIENTO DE TRABAJO .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS. ....</b>	<b>37</b>
<b>3.1.1 Definición de Moodle.....</b>	<b>37</b>
<b>3.1.2 Estadísticas de Moodle. ....</b>	<b>39</b>
<b>3.1.3 Arquitectura de Moodle.....</b>	<b>42</b>
<b>3.1.4 Ventajas y Desventajas de Moodle. ....</b>	<b>45</b>
<b>3.1.5 Personalización de Moodle.....</b>	<b>46</b>
<b>3.1.6 Delimitación del tipo de herramientas a utilizar. ....</b>	<b>48</b>
<b>4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>51</b>
<b>4.1 DETERMINAR CUÁLES SON LAS TENDENCIAS DE SOFTWARE LIBRE QUE SE PUEDEN IMPLANTAR EN LA PLATAFORMA MOODLE PARA POTENCIAR SU USO. ....</b>	<b>51</b>

<b>4.2. IMPLEMENTAR SOBRE LA PLATAFORMA MOODLE, CINCO DE LAS APLICACIONES ESTUDIADAS QUE PERMITAN UN ÓPTIMO SOPORTE A LA EDUCACIÓN VIRTUAL DE LA INSTITUCIÓN. ....</b>	<b>56</b>
<b>4.3 GENERAR UN DOCUMENTO QUE SIRVA DE GUÍA PARA LA INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y USO DE LAS APLICACIONES INSTALADAS SOBRE LA PLATAFORMA MOODLE. ....</b>	<b>59</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>66</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>69</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>71</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estructura organizacional Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. ....	19
Figura 2. Estructura organizacional unidad virtual.....	23
Figura 3: Estadísticas de Moodle.....	39
Figura 4. Instituciones Colombianas que usan Moodle. ....	40
Figura 5. Moodle en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. ....	41

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1.Actividades a desarrollar.....	25
---	----

## LISTA DE IMÁGENES.

Imagen 1. Página principal de Scopp.it.....	72
Imagen 2. Interfaz de Registro a través de Twitter.....	73
Imagen 3. Creación de la cuenta de Scopp.it.....	74
Imagen 4. Revisar buzón de correo Electrónico.....	75
Imagen 5. Confirmación de la cuenta. ....	75
Imagen 6. Obtención de la versión gratuita.....	76
Imagen 7. Creación del Primer Tópico. ....	76
Imagen 8.Activación del botón Scoop.it!.....	77
Imagen 9.Instrucciones. ....	77
Imagen 10. Sugerencias de Artículos.....	78
Imagen 11. Ficha del Scopp. ....	79
Imagen 12. Compartir Scoop.....	80
Imagen 13. Scoop publicado. ....	81
Imagen 14.Agregar Scoop externo. ....	81
Imagen 15. Compartir Scoop.....	82
Imagen 16. Copiar Código de Scoop. ....	82
Imagen 17. Aula Virtual Moodle.....	83
Imagen 18. Recurso Pagina. ....	83
Imagen 19. Edición de Página. ....	84
Imagen 20. Curso en Moodle. ....	84
Imagen 21. Scoop Incrustado en Moodle.....	85
Imagen 22. Ficha de Scoop en el Tablero. ....	86
Imagen 23. Página del Artículo .....	87
Imagen 24. Pagina Inicial de My Udutu .....	88
Imagen 25.Crear Cuenta.....	89
Imagen 26. Página Principal.....	90
Imagen 27. Iniciar un Nuevo Curso.....	90
Imagen 28.Personalizar Curso.....	91
Imagen 29. Descripción del Curso.....	91
Imagen 30. Edición de pantalla Básica. ....	92
Imagen 31. Agregar Contenido .....	93
Imagen 32. Agregar Narración .....	93
Imagen 33. Agregar Pantalla Básica.....	94
Imagen 34. Personalizar Pantalla.....	94
Imagen 35. Crear Grupo.....	95
Imagen 36. Agregar Pantalla. ....	95
Imagen 37. Diseño de nueva Pantalla. ....	96
Imagen 38. Configuración de Enlace.....	96
Imagen 39.Configuración de Enlace.....	97

Imagen 40. Descripción del Curso.....	98
Imagen 41. Nueva Pantalla Básica. ....	98
Imagen 42. Diseño y Personalización de la nueva Pantalla. ....	99
Imagen 43. Agregar Pantalla de Evaluación. ....	99
Imagen 44. Diseño de página de Actividad.....	100
Imagen 45. Agregar Contenido .....	100
Imagen 46. Agregar Comentarios.....	101
Imagen 47. Editar Botones. ....	101
Imagen 48. Extraer Archivo. ....	102
Imagen 49. Agregar SCORM.....	103
Imagen 50. Creación de la Actividad SCORM .....	103
Imagen 51. Actividad SCORM .....	104
Imagen 52. OVA.....	104
Imagen 53. Pagina Principal SoundCloud.....	105
Imagen 54. Explicación de Inicio. ....	106
Imagen 55. Creación de la Cuenta .....	107
Imagen 56. Logueo en la Red SoundCloud.....	108
Imagen 57. Entrada con Facebook.....	109
Imagen 58. Interfaz Principal .....	109
Imagen 59. Como Subir un Archivo. ....	110
Imagen 60. Subir un Archivo .....	110
Imagen 61. Cargue de Archivo .....	111
Imagen 62. Creación de Audio .....	112
Imagen 63. Permisos de Flash .....	112
Imagen 64. Grabar Audio.....	113
Imagen 65. Reproducir y Confirmar Audio .....	113
Imagen 66. Archivo Cargado .....	114
Imagen 67. Compartir .....	114
Imagen 68. Embebido. ....	115
Imagen 69. Plataforma Moodle .....	115
Imagen 70. Recurso Etiqueta.....	116
Imagen 71. Edición de la Etiqueta. ....	116
Imagen 72. Visualización de la Actividad .....	117
Imagen 73. Ingreso a Videolink2.me .....	119
Imagen 74. Creación de Recurso URL .....	119
Imagen 75. Edición de la URL .....	120
Imagen 76. Enlace Creado .....	120
Imagen 77. Inicio de Videoconferencia .....	121
Imagen 78. Comunicación Establecida .....	122
Imagen 79. Correo en Gmail. ....	123
Imagen 80. Entrada a Hangouts.....	123

Imagen 81. Inicio de Videollamada.....	124
Imagen 82. Inicio de Hangouts.....	125
Imagen 83. Opciones de Hangouts.....	126
Imagen 84. Añadir Aplicaciones.....	127
Imagen 85. Opciones de Comunicación.....	127
Imagen 86. Compartir Pantalla.....	128
Imagen 87. Agregar Aplicaciones a la Charla.....	129
Imagen 88. Opciones Para Compartir Pantalla.....	130

## **LISTA DE ANEXOS.**

Anexo 1. MANUAL DE USUARIO PARA SCOOP IT .....	72
Anexo 2. MANUAL DE USUARIO PARA MYUDUTU .....	88
Anexo 3. MANUAL DE USUARIO PARA SOUNDCLOUD.....	105
Anexo 4. MANUAL DE USUARIO PARA VIDEOCONFERENCIA .....	118

## RESUMEN

En los últimos años el proceso de enseñanza de aprendizaje en el entorno académico universitario ha presenciado notables cambios, empezando por la implementación de Internet en los centros de cómputo, en conjunto con diversas herramientas de la web 2.0, dando como resultado métodos de enseñanza tales como el Blended- Learning y posteriormente el E-Learning.

Como complemento a lo anterior, aparece el aprendizaje electrónico Moodle, el cual ha venido tomando fuerza conforme la tecnología crece día tras día, tanto en la implementación de recursos computacionales, como la gestión de los mismos, sumado a la masificación en su uso dentro de la comunidad académica Universitaria. Este desarrollo ha conllevado, a que actualmente la gestión de información (voz, datos y video), se haga cada vez más confiable, lo que ha permitido abrir toda una amplia gama de aplicaciones tanto en el ámbito académico como corporativo, combinado con el entorno educativo virtual o E-Learning.

En esta pasantía se proporciona una solución a la gestión de las tutorías académicas. Para llevar a cabo esta tarea se ha realizado un análisis de diferentes plataformas E-learning y de sus capacidades de extensión. Como resultado de este análisis, se ha determinado que la plataforma Moodle es la mejor para desarrollar dicha funcionalidad. Además de la extensión para administrar tutorías y los manuales para los usuarios (alumno, profesor y administrador de la plataforma).

## INTRODUCCION

El aprendizaje electrónico combinado con un ambiente educativo virtual, es una de las herramientas fruto de la tecnología y la web 2.0, en la que se integra Internet con los diversos dispositivos móviles, representados por celulares, agendas electrónicas, tablets, PC, ipods y todo dispositivo que posee alguna forma de conectividad inalámbrica.

El E-learning es una propuesta que persigue ser implementada en caso particular y de manera masiva en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (UFPSO). Para ello se toma como base el ambiente educativo virtual Moodle de distribución libre de la familia 1.9.x, MySQL (Structured Query Language) como motor de base de datos, PHP (Hypertext Preprocessor) como lenguaje de programación web, y la aplicación que actúa como servidor de mensajes cortos SMS, todo ello alojado y centralizado en un servidor.

Los cuales permiten el acceso a cursos virtuales dentro y fuera del espacio universitario por medio de cualquier dispositivo con conectividad a internet (alámbrico e inalámbrico).

Con herramientas que son de utilidad para el desarrollo de las actividades pedagógicas como contenido multimedia, chat, mail, foros, y en general todo tipo de archivos, tanto de contenido on-line como off-line. Por lo tanto, lo que se persigue con el desarrollo de la pasantía de investigación, es mostrar a la comunidad académica en general, sobre las bondades de la educación virtual combinada con el E-learning, en la que se involucra más al estudiante en su proceso formativo mediante el ambiente educativo virtual Moodle.

Moodle nace con el objetivo de ayudar tanto a instituciones docentes como a alumnos en la tarea de la administración y la gestión de las tutorías presenciales, apoyándose para ello sobre las plataformas virtuales de enseñanza.

A continuación, describiremos el contexto que motiva, y en el que se desarrolla, esta pasantía

Implementar herramientas de software libre como complementos adicionales a la Plataforma Moodle de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña como apoyo a la implantación de la educación virtual en la Institución.

Analizando las ventajas y limitaciones de la plataforma Moodle versión 2.9.1. Determinando cuáles son las tendencias de software libre que se pueden implantar sobre la plataforma Moodle para potenciar su uso. Implementar sobre la plataforma Moodle, cinco de las aplicaciones estudiadas que permitan un óptimo soporte a la educación virtual de la institución. Generar un documento que sirva de guía para la instalación, configuración y uso de las aplicaciones instaladas sobre la plataforma Moodle. Que condense los resultados obtenidos.

# **1. IMPLEMENTACION DE HERRAMIENTAS DE SOFTWARE LIBRE COMO COMPLEMENTOS ADICIONALES A LA PLATAFORMA MOODLE DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA COMO APOYO A LA IMPLANTACIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN LA INSTITUCIÓN**

## **1.1. DESCRIPCION DE LA EMPRESA**

### **UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA**

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, “Alma Mater” de la zona del Catatumbo y Nororiente Colombiano, nace institucionalmente el 18 de julio de 1974, a través del Acuerdo 003, como una opción de Educación Superior, para los estudiantes de la Provincia de Ocaña y su zona de influencia.

El 5 de marzo de 1975 se dio inicio a las labores académicas en el Antiguo Convento anexo al Templo de San Francisco, con un programa académico de corte tecnológico denominado “Tecnología en Matemáticas y Física” abriendo sus puertas a los estudiantes, en su mayoría profesores de Primaria y Secundaria. En 1981, gracias a la gestión del entonces Director, El Doctor *Edmundo Sarmiento Núñez*, el ICFES expide la resolución de que da inicio al programa de Tecnología en Producción Agropecuaria, programa con el cual adquiere un amplio desarrollo, crecen las expectativas y se dan solución inmediata, como la ampliación de la pequeña biblioteca existente.

Posteriormente con el fin de darle continuidad al programa de Tecnología en Producción Agropecuaria se aprueba para la seccional el Programa de Zootecnia, primero en la historia de la Universidad con completa autonomía, ya que en la sede central no existía dicho programa académico. En su constante preocupación el cuerpo docente y el personal Administrativo, logran más tarde crear el programa de Tecnología en Administración Comercial y Financiera, como una respuesta también al pensamiento comercial del habitante general de nuestra Provincia.

Esta nueva tecnología, alcanza su profesionalización, creándose en la seccional la carrera de Administración de Empresas, seguidamente vendrían los primeros semestres de las Ingenierías de Sistemas, Civil y Mecánica, e igualmente un segundo ciclo de Profesionalización de Tecnología en Producción Agropecuaria, dirigido hacia la Ingeniería Ambiental.

#### **1.1.1 Misión.**

La Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña, como Universidad Pública, tiene como Misión, el compromiso de formar en el nivel superior, profesionales idóneos, mediante la generación y difusión del conocimiento en los ámbitos de la ciencia, la cultura y el arte, la técnica, la tecnología y las humanidades, con autonomía y vocación de servicio

social. Atendiendo a su carácter de institución estatal, asume compromisos indelegables con la construcción de una sociedad justa y democrática.

### **1.1.2 Visión**

La Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña, como institución de educación superior, con criterios de cobertura, calidad y diversidad de sus servicios, busca con la acreditación institucional, consolidarse como la IES, más importante del nororiente del país, por su excelencia, eficiencia, pertinencia, competitividad, innovación, proyección e investigación.

### **1.1.3 Objetivos**

#### **Investigación y formación académica**

La investigación como eje transversal de la formación se desarrolla a través de la incorporación e implementación de las TIC en los procesos académicos, la cualificación docente, la calidad y pertinencia de la oferta, la cobertura y el desarrollo estudiantil como soporte integral del currículo, de la producción científica y la generación de conocimiento, hacia la consolidación de la universidad como institución de investigación.

#### **Desarrollo físico y tecnológico**

Fortalecimiento de la gestión tecnológica y las comunicaciones, modernización de los recursos y adecuación de espacios físicos suficientes y pertinentes para el desarrollo de las funciones sustantivas y el crecimiento institucional.

#### **Impacto y proyección social**

Desarrollo de las capacidades institucionales promoviendo impactos positivos a la región, el medio ambiente y la comunidad, mediante la creación de alianzas estratégicas, ejecución de proyectos pertinentes, aumento de cobertura en actividades de extensión y el compromiso con la responsabilidad social.

#### **Visibilidad nacional e internacional**

Integración, transformación y fortalecimiento en las funciones de investigación, docencia y extensión para su articulación en un ambiente globalizado de excelencia y competitividad, tomando como referencia las tendencias, el estado del arte de la disciplina o profesión y los criterios de calidad reconocidos por la comunidad académica nacional e internacional.

#### **Bienestar institucional**

Generación de programas para la formación integral, el desarrollo humano y el acompañamiento institucional que permitan el mejoramiento de las condiciones de vida de la comunidad universitaria con servicios que sean suficientes, adecuados y accesibles, que respondan a la política integral de bienestar universitario definida por la institución.

### **Sostenibilidad administrativa y financiera**

Implementación y mantenimiento de procesos eficientes y eficaces en la planeación, ejecución y evaluación administrativa y financiera; abordando estándares de alta calidad y mejoramiento continuo en todos los niveles de la organización; generando espacios de participación, transparencia, eficiencia y control de la gestión.

#### **1.1.4 Estructura Orgánica**

Según Acuerdo No. 084 de septiembre 11 de 1995, el Consejo Superior Universitario, con base en las atribuciones legales y estatutarias que le confieren la ley 30 de 1992 y el Acuerdo No. 029 del 12 de Abril de 1994, aprueba La Estructura Orgánica de la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña.

Figura 1. Estructura organizacional Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

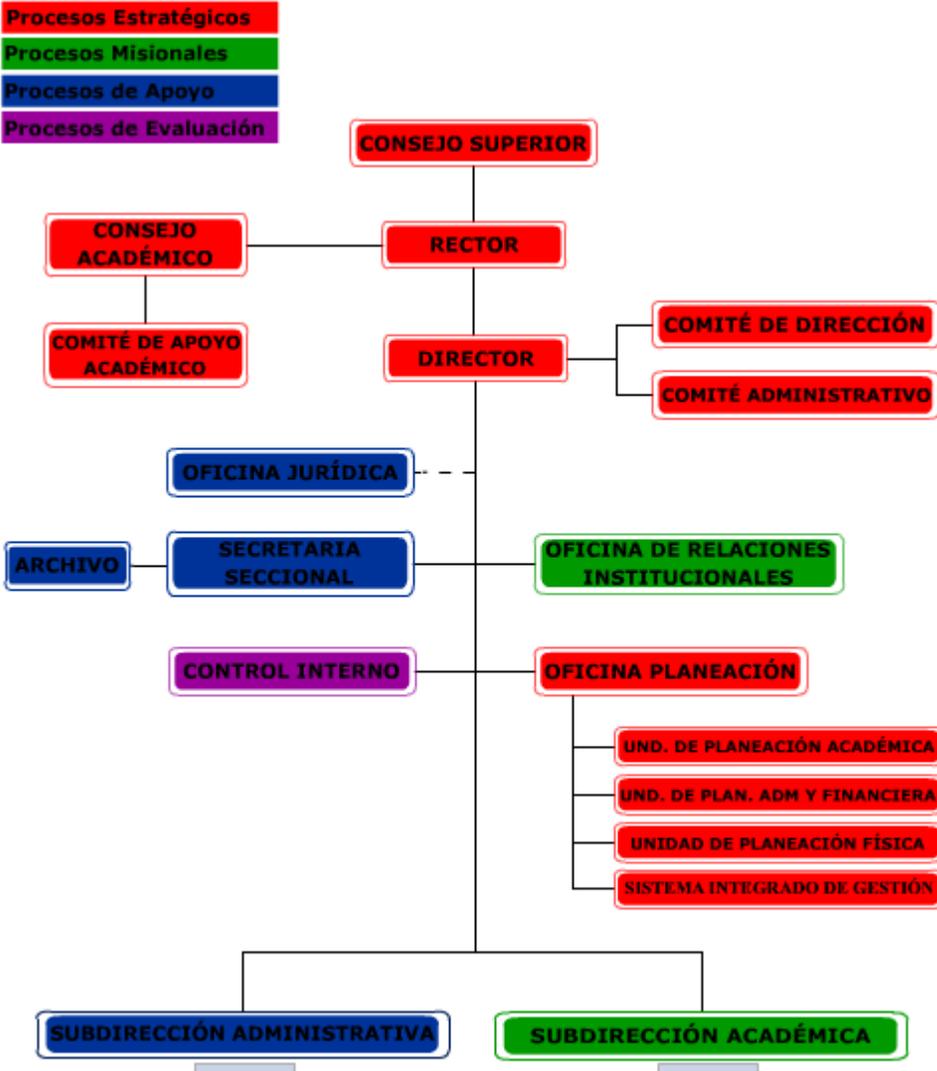
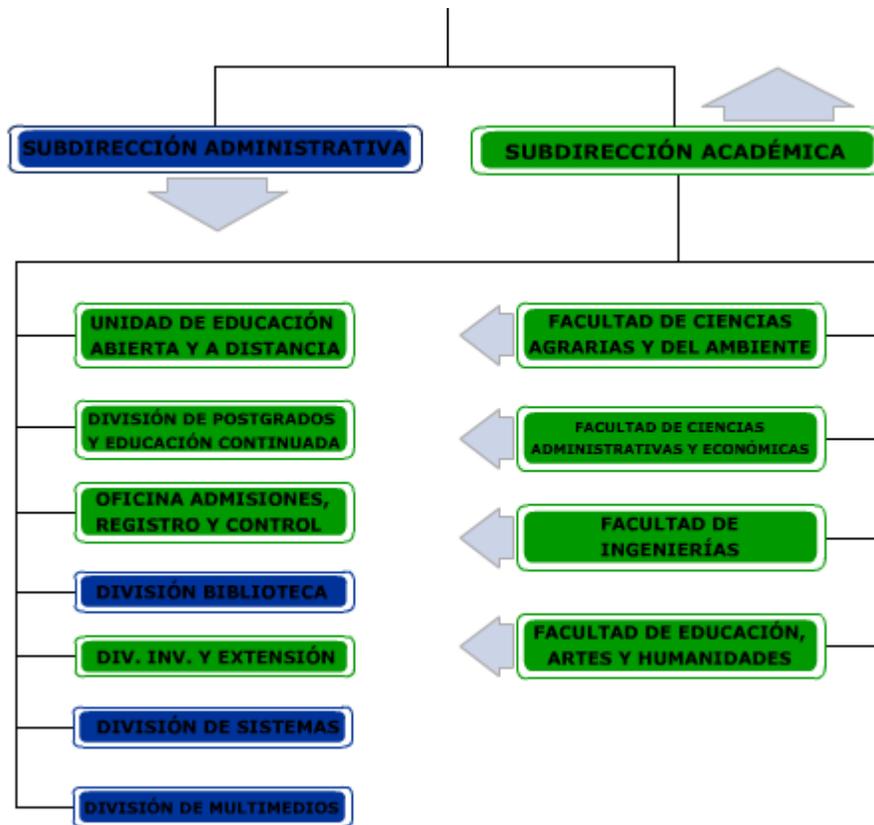


Figura 1. (Continuación)



Fuente: Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.<sup>1</sup>

### 1.1.5 Descripción DE LA DEPENDENCIA.

#### UNIDAD VIRTUAL

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña en su búsqueda permanente de crecimiento académico, tecnológico y pedagógico, ha optado por incorporar la Unidad Virtual, que estará conformada por un equipo interdisciplinario dispuesto a prestar un servicio óptimo a sus usuarios. Lo que se busca es dar soporte a los programas que se implementen bajo esta modalidad y de esta forma ampliar la cobertura con programas ofertados 100% virtual y que la comunidad que ha tenido inconvenientes de acceso a la educación, pueda fácilmente hacerlo obteniendo la calidad educativa que cada programa ofrece.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estructura organizacional Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. [en línea] 20 de febrero de 2014 [citado el 20 de marzo de 2014] disponible en internet en: <<http://www.ufpso.edu.co/ufpso/general.html#estructura>>

<sup>2</sup> Lineamientos de Educación Virtual y Políticas Institucionales. Pág. 6

## **Propósito de la Unidad Virtual UFPSO**

La Unidad Virtual, es una dependencia adscrita a la subdirección académica de la UFPSO, su propósito principal es el de liderar el desarrollo de la estrategia virtual al interior de la institución que permita integrar el uso de las TIC en los procesos académicos.

## **MISIÓN**

La Unidad de Educación Virtual en su proceso de ampliación y cobertura, tiene como misión brindar apoyo en la virtualización de los programas académicos de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, permitiendo ampliar su cobertura académica en todos los rincones de Colombia y el mundo, de esta forma contribuir con la diversificación de la oferta educativa, para el servicio a la sociedad.

## **VISIÓN**

La Unidad de Educación Virtual de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña se consolidará como el motor que impulsará los procesos virtuales de la universidad, brindando todo el soporte requerido para la ampliación de la oferta académica de programas innovadores y pertinentes de metodología virtual, reconocida por la efectividad en sus procesos y la calidad de sus profesionales.

## **OBJETIVOS DE LA UNIDAD VIRTUAL**

Liderar el desarrollo de la estrategia virtual al interior de la institución que permita integrar el uso de las tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) en los procesos académicos.

Fomentar el uso apropiado de las TIC en los procesos de enseñanza – aprendizaje de las diferentes modalidades así como en los procesos administrativos.

Consolidar la estrategia E-learning para ofrecer programas académicos en modalidad virtual que permitan ampliar la oferta educativa.

Fortalecer la Unidad de Educación Virtual como unidad de apoyo desde sus componentes organizacional, pedagógico, comunicativo y tecnológico.

Garantizar las condiciones necesarias para la prestación de servicios oportunos, flexibles y con calidad que permitan el desarrollo y gestión del conocimiento de la institución.

Establecer mecanismos que contribuyan al fortalecimiento del proceso de incorporación de TIC en la institución.

## **FUNCIONES DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL**

Promover la política de e-learning al interior de la institución.

Acompañar la creación de programas académicos en la modalidad virtual que permitan ampliar la oferta educativa de la UFPSO.

Guiar el diseño y desarrollo de los programas académicos.

Capacitar a toda la comunidad en el uso adecuado de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las diferentes modalidades ofrecidas en la institución.

Apoyar las actividades de promoción y divulgación de los programas académicos ofertados.

Realizar el presupuesto anual de los costos y gastos propios de la unidad.

### **ASPECTOS ORGANIZACIONALES.**

La Unidad de Educación Virtual de la UFPSO estará conformada inicialmente por los siguientes miembros:

***Director de Universidad.***

***Subdirector Académico.***

***Coordinador Unidad de Educación Virtual.***

**Coordinador Dimensión Organizacional.**

**Coordinador Dimensión Comunicacional.**

Productor Multimedia.

Integrador

**Coordinador Dimensión Pedagógico.**

Adecuador pedagógico

Experto Temático

Consejero Académico

**Administrador de Plataforma.**

Virtual

Presencial

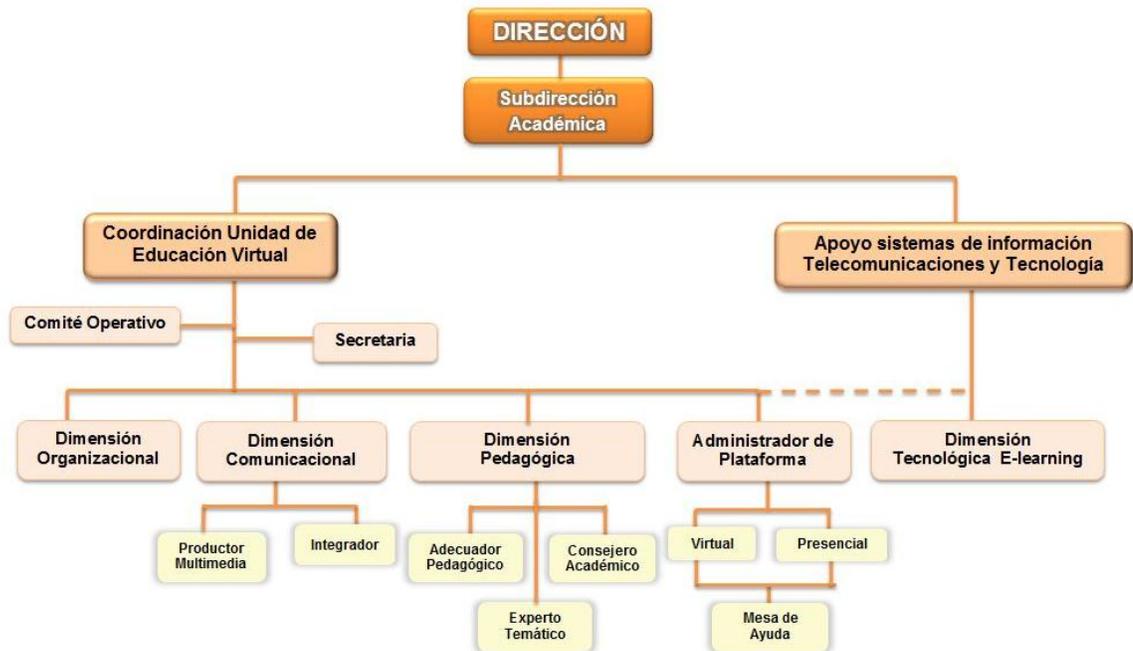
Mesa de Ayuda

***Coordinador Sistemas de Información, Telecomunicaciones y Tecnología.***

Coordinador Dimensión Tecnológico e-Learning.

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Figura 2. Estructura organizacional unidad virtual



Fuente: Unidad de Educación Virtual.

**Coordinador de la Unidad Virtual:** Es la persona encargada de dirigir los procesos relacionados con el desarrollo del modelo de educación e-learning dentro de la UFPSO, junto con los equipos de apoyo pedagógico, comunicacional y tecnológico realiza las tareas propias para lograr que el proyecto de virtualidad se logre y haga parte de la oferta educativa de la institución.

**Coordinador Pedagógico:** Es el encargado de la coordinación de los procesos pedagógicos, debe acompañar el proceso de definición y diseño general de los cursos, de la selección y revisión de los materiales de apoyo y demás información relevante para el proceso enseñanza – aprendizaje.

**Coordinador Comunicacional:** Es el encargado de la planeación y gestión de la producción de materiales de comunicación. Debe tener competencias digitales en uso de herramientas para la producción y postproducción, identificando la mejor manera de presentar los contenidos a los participantes del espacio formativo. Su labor va de la mano del resto del equipo.

El proceso de Sistemas de Información, Telecomunicaciones y Tecnología, se encargará de garantizar que la institución cuente con la infraestructura tecnológica necesaria para responder a los procesos educativos del e-learning, por tal razón contará con un **Coordinador Tecnológico e-Learning** quien trabajará de la mano con las dimensiones organizacional, pedagógica y comunicacional con el fin de determinar las solicitudes y necesidades tecnológicas de la Unidad Virtual y hacérselas saber al Jefe de la División de sistemas, para proporcionar las herramientas necesarias en el proceso enseñanza – aprendizaje e-learning.

## **1.2 DIAGNOSTICO INICIAL DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL.**

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, se encuentra en un proceso de virtualización de sus programas académicos motivo por el cual fue conformada la unidad virtual, oficina encargada de la promoción, coordinación y ejecución de la virtualización de la institución.

La Educación Virtual permite propiciar el desarrollo humano, científico, económico y técnico cuando logramos la articulación de los siguientes elementos: lo pedagógico, lo tecnológico, lo comunicativo y lo organizacional. <sup>3</sup>El apoyo pedagógico encargado de la definición y el diseño general de los cursos, de seleccionar y revisar los materiales de apoyo y demás información relevante para el proceso enseñanza – aprendizaje. <sup>4</sup>El equipo tecnológico encargado de garantizar que la institución cuente con la infraestructura tecnológica necesaria para responder a los procesos educativos del e-learning. <sup>5</sup>Lo comunicativo encargado de la elaboración de materiales de comunicación, identificando la mejor manera de presentar los contenidos a los participantes del espacio formativo. Y lo <sup>6</sup>organizacional a cargo de la Coordinación de la Unidad Virtual como la unidad de apoyo en el desarrollo del modelo de educación e-learning dentro de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña; junto con los equipos de apoyo pedagógico, comunicacional y tecnológico realiza las tareas propias para lograr que el proyecto de virtualidad se logre y haga parte de la oferta educativa de la institución. Lo anterior de acuerdo a los lineamientos de educación virtual o e-learning determinados por el ministerio de educación nacional.

Para el logro de este objetivo la institución necesita utilizar una plataforma de tipo Ambiente Educativo Virtual, como el medio por el cual llevar el aula de clases hasta el lugar de residencia de cada uno de los estudiantes aboliendo dimensiones de tiempo y espacio como son las bondades de la modalidad virtual.

### **1.2.1 Planteamiento del Problema.**

En la actualidad la Institución cuenta con la plataforma Moodle versión 2.9.1 como apoyo a la presencialidad de los programas de pregrado ofrecidos, sin embargo, es necesaria la

---

<sup>3</sup> Lineamientos de Educación Virtual y Políticas Institucionales. Pág. 31.

<sup>4</sup> Ibíd. Pág. 34.

<sup>5</sup> Ibíd. Pág. 32.

<sup>6</sup> Ibíd. Pág. 30.

actualización y optimización de dicha plataforma dotándola de más y mejores características y herramientas con las cuales lograr un óptimo campus virtual y asegurar el éxito del proceso educativo. Por esta razón es necesaria la investigación de herramientas de software libre que sean compatibles con la plataforma Moodle con las cuales se pueda potencializar dicho sistema logrando un eficiente proceso de enseñanza-aprendizaje, en un entorno de interacción directa estudiante-tutor, estudiante-universidad, logrando así la educación de calidad para todos y cada uno de los educandos.

### **1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTÍA**

#### **1.3.1 General.**

Implementar herramientas de software libre como complementos adicionales a la Plataforma Moodle de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña como apoyo a la implantación de la educación virtual en la Institución.

#### **1.3.2 Específicos.**

Analizar las ventajas y limitaciones de la plataforma Moodle versión 2.9.1.

Determinar cuáles son las tendencias de software libre que se pueden implantar sobre la plataforma Moodle para potenciar su uso.

Implementar sobre la plataforma Moodle, cinco de las aplicaciones estudiadas que permitan un óptimo soporte a la educación virtual de la institución.

Generar un documento que sirva de guía para la instalación, configuración y uso de las aplicaciones instaladas sobre la plataforma Moodle.

Reflejar la información recolectada, y los resultados del estudio realizado, en un artículo de investigación que condense los resultados obtenidos.

### **1.4 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR.**

#### **Cuadro 1.Actividades a desarrollar.**

<b>Objetivo general</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Actividades a desarrollar en la empresa para hacer posible el cumplimiento de los Objetivos específicos</b>
-------------------------	------------------------------	--

<p>Implementar herramientas de software libre para la optimización de la Plataforma Moodle de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña como apoyo a la virtualización de la Institución.</p>	<p>Analizar las ventajas y limitaciones de la plataforma Moodle versión 2.9.1.</p>	<p>Descarga de la versión de Moodle mencionada. Montaje e instalación del servidor web en el sistema operativo Linux Fedora 18 en el cual instalar la plataforma. Instalación de la plataforma versión 2.9.1. Utilización de la plataforma instalada con el objetivo de conocerla e identificar su comportamiento. Documentación del comportamiento de la plataforma.</p>
	<p>Determinar cuáles son las tendencias de software libre que se pueden implantar sobre la plataforma Moodle para potenciar su uso.</p>	<p>Investigación de las diferentes herramientas que soportan la educación virtual. Identificación de las aplicaciones de software libre compatibles con Moodle. Estudio de cada herramienta para determinar su utilidad dentro de la plataforma Moodle. Instalación de prueba de cada una de las herramientas elegidas. Utilización o ejecución de cada herramienta.</p>
	<p>Implementar sobre la plataforma Moodle, cinco de las aplicaciones estudiadas que permitan un</p>	<p>Instalación de las herramientas seleccionadas. Ejecución y manejo de la plataforma y las herramientas instaladas. Realización de pruebas</p>

	<p>óptimo soporte a la educación virtual de la institución.</p>	<p>de funcionamiento teniendo en cuenta el comportamiento esperado.</p>
	<p>Generar un documento que sirva de guía para la instalación, configuración y uso de las aplicaciones instaladas sobre la plataforma Moodle.</p>	<p>Documentación de las herramientas seleccionadas para utilizar. Especificación de características especiales de configuración. Redacción de instructivos de uso de las herramientas.</p>
	<p>Reflejar la información recolectada y los resultados del estudio realizado en un artículo de investigación que condense los resultados obtenidos</p>	<p>Investigación y documentación del tema elegido para crear el artículo. Clasificación y depuración de la información. Redacción del artículo.</p>

**Fuente: Pasante.**

## 2. ENFOQUES REFERENCIALES

### 2.1. ENFOQUE CONCEPTUAL

Para el correcto desarrollo de la pasantía se hace necesario conocer algunos conceptos propios del tema como los siguientes.

#### 2.1.1. Software Libre.

A grandes rasgos Software Libre se refiere a SO, aplicaciones o herramientas con licencia GPL (General Public License) también conocida como copyleft. Con esta licencia viene la gran mayoría de proyectos GNU.

Cuando se licencia bajo GPL no existen restricciones para distribución y uso del software (aunque se pueda cobrar algo de forma básica para subsanar gastos de distribución y gestión). Quiere decir que el usuario es libre de copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software lo cual indica que tiene control total sobre él.<sup>7</sup>

En software libre la persona tiene acceso al código fuente de la aplicación pero si lo modifica de cualquier forma para uso particular, la nueva aplicación debe continuar bajo la misma licencia GPL; de igual forma si es realizada una mejora u optimización a cualquier escala, los resultados deberán seguir siendo de uso libre y en ningún caso de uso privativo.

Si bien es cierto que el usuario de software libre no tiene que pagar una licencia en el momento de usar la aplicación; debe la palabra “libre” entenderse como libertad de expresión o de toma de decisiones sobre cómo desea la aplicación, mas no debe concebirse dicha palabra como gratuidad del software.

A continuación se especifican las cuatro principales libertades del software libre según la organización GNU:

“La libertad de ejecutar el programa para cualquier propósito (libertad 0).

La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y cambiarlo para que haga lo que usted quiera (libertad 1). El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello.

La libertad de redistribuir copias para ayudar a su prójimo (libertad 2).

La libertad de distribuir copias de sus versiones modificadas a terceros (libertad 3). Esto permite ofrecer a toda la comunidad la oportunidad de beneficio

---

<sup>7</sup> Tomado del libro: INSTALA, ADMINISTRA, SECURIZA Y VIRTUALIZA ENTORNOS LINUX. De Ángel Ramos, Antonio; García-Morán, Jean Paul; Picouto, Fernando; Grijalba, Jacinto; Mayan, Maikel; García, Ángel; Inza, Eduardo; Barbero, Carlos Alberto. Alfaomega Grupo Editor. Pág. 19

El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello, pues un programa es software libre si los usuarios tienen todas esas libertades”.<sup>8</sup>

### **2.1.2 Educación Virtual. (E-learning).**

Las Tecnologías de la Información y Comunicación –TIC- han abierto grandes posibilidades en diferentes campos de la vida y no ajeno a esto lo es la educación donde se han desarrollado y se siguen desarrollando proyectos educativos que buscan la inclusión de todas las personas sin importar el momento ni el lugar donde se encuentran.

De esta forma el tiempo y espacio ya no son obstáculo para que las personas puedan acceder a una formación educativa de calidad.

Según el Ministerio de Educación Nacional, la educación virtual es entendida de la siguiente manera:

La educación virtual puede ser llamada “educación en línea”, y se refiere a programas de formación donde el escenario de enseñanza-aprendizaje es el ciberespacio. Quiere decir que no es necesaria la conjugación de cuerpo, tiempo y espacio para que se dé una experiencia de aprendizaje; pues sin el encuentro cara a cara del docente y el alumno es posible establecer una relación de carácter educativo.

Esta forma de educación debe ser entendida como una modalidad de la educación a distancia que implica la relación del entorno económico, político y social con la pedagogía y las TIC. Se trata de una perspectiva pedagógica y no una forma de hacer llegar la información a lugares distantes.<sup>9</sup>

### **2.1.3 Web 2.0**

La Web 2.0 representa la evolución de aplicaciones de escritorio a aplicaciones en línea centradas o enfocadas en el usuario final. Se trata básicamente de una actitud donde el usuario final ya no es un sujeto pasivo si no quien realiza la interacción con la aplicación y con otros usuarios; ya no solo se trata de que el usuario reciba o en su defecto publique la información si no que interactúe con ella y con los demás.

---

<sup>8</sup> ORGANIZACIÓN GNU. Que es software libre. [En línea]. Actualizado en el 2013 s.n.l 31 de agosto de 2013. [Citado 04 de septiembre de 2013]. Disponible en Internet en: <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>>

<sup>9</sup> MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Educación virtual o educación en línea. [En línea]. S.n. Actualizado en el 2009 s.n. s.l. 19 de julio de 2009. [Citado el 04 de Septiembre de 2013]. S.n. Disponible en internet En: <<http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-196492.html>>

Web 2.0 se refiere a la segunda generación de la historia del desarrollo de la tecnología que se basa en servicios y comunidades de usuarios.<sup>10</sup>

Según José Luis Marín de la Iglesia en su libro: “WEB 2.0 Una descripción muy sencilla de los cambios que estamos viviendo” menciona algunos nombres utilizados para definir esta etapa de la web como lo son la ‘Hyperweb’, la ‘web en directo’, la ‘web programable’, la ‘web activa’, la ‘web en tiempo real’, la ‘web social’, la ‘web de la participación’, y la favorita de algunos autores, la ‘web de lectura y escritura. Pero el nombre más popular que se ha arraigado como concepto y como marca global es web 2.0.<sup>11</sup>

La tendencia tecnológica actual es la orientación de todas las aplicaciones hacia la nube a tal punto que ya no sea necesario instalar nada en nuestro ordenador sino que solo se requiera una conexión a internet, pues de esta forma se agilizan mucho los procesos que realizamos a diario e incluso es posible utilizar el alojamiento de información en línea; bondades que ofrece la web 2.0.

#### 2.1.4 CMS

CMS (Content Management System), traducido es Sistema Gestor de Contenidos. Es entendido como un sistema que permite gestionar o administrar contenidos en un medio digital más exactamente los contenidos de un entorno web.

En otras palabras se trata de un editor o herramienta de edición que permite crear, organizar y publicar información en una página web; lo anterior es posible al integrar la aplicación con una base de datos que simplemente se actualiza cuando el usuario gestiona la información del sitio.<sup>12</sup>

En la actualidad se están imponiendo los CMS gratuitos pues permiten la creación de sitios más dinámicos y con interesantes funcionalidades siendo sitios superiores a las páginas estáticas sin ningún valor agregado. Alicia Ramos Martín expone en su libro “APLICACIONES WEB” la importancia de utilizar un CMS bajo los siguientes puntos:

Inclusión de nuevas funcionalidades en la webs.

---

<sup>10</sup> MAESTROS DEL WEB. ¿Qué es la Web 2.0? [En línea]. s.n. Actualizado en el 2010. s.n. s.l. 27 de octubre de 2010. 27 de octubre de 2010. [Citado el 04 de septiembre de 2013]. s.n. Disponible en Internet En:<<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/web2/>>

<sup>11</sup> José Luis Marín de la Iglesia. WEB 2.0 Una descripción muy sencilla de los cambios que estamos viviendo. Pág. 24. [En línea]. s.n. Publicado en el 2010. s.n. s.l. 2010. [Citado el 02 de octubre de 2013]. s.n. Disponible en Internet En:<<http://books.google.com.co/books?id=MOD3bCJR1T8C&pg=PA24&dq=web+2.0+definicion&hl=es&sa=X&ei=4TBMUsSLGZLc8wSphYH4CA&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q=web%202.0%20definicion&f=false>>

<sup>12</sup> DESARROLLO WEB. Definición y ejemplos de sistemas CMS. [En línea]. s.n. Actualizado en el 2009. s.n. s.l. 11 de noviembre de 2009. 11 de noviembre de 2009. [Citado el 05 de septiembre de 2013]. s.n. Disponible en Internet En:<<http://www.desarrolloweb.com/articulos/que-es-un-cms.html>>

Mantenimiento de gran cantidad de páginas a la vez.

Reutilización de objetos o componentes.

Páginas interactivas.

Cambios de aspectos de la web.

Control de acceso a la web.<sup>13</sup>

### 2.1.5 LMS

LMS o Sistema de Gestión de Aprendizaje debe ser comprendido como un software que permite la automatización y administración de programas de capacitación. En él se puede inscribir usuarios en programas formativos, registrar el desempeño de los alumnos y proporcionar informes para el administrador de la organización o institución. Un LMS está diseñado para integrar ediciones de proveedores múltiples permitiendo la administración de cursos desarrollados por diversas fuentes.

Lo más importante en un proyecto de formación virtual es la elección del LMS o plataforma de e-learning; pues ese será el soporte no solo para la Institución sino también para los alumnos y docentes.

Es decir, al tener la plataforma, se tiene un entorno completo para el proceso educativo virtual; esto quiere decir tener el Aula Virtual.<sup>14</sup>

En todo el mundo las universidades están encontrando en la utilización del software libre la más adecuada solución a sus necesidades de gestión de aprendizaje, no solo por motivos económicos sino que es más conveniente la utilización de sistemas de código fuente abierto, ya que al contar con la infraestructura apropiada y el personal capacitado, se puede perfectamente ampliar o universalizar su uso, logrando modificaciones que a su vez cubran nuevas y específicas necesidades; lo que no es posible lograr con la utilización de LMS comerciales.<sup>15</sup>

---

<sup>13</sup> Alicia Ramos Martin. APLICACIONES WEB. [En línea]. s.n. Publicado en el 2011. s.n. s.l. 2011. Página 94. [Citado el 02 de octubre de 2013]. s.n. Disponible en Internet

En:<[http://books.google.com.co/books?id=LXs3YIMoeNgC&pg=PA94&dq=DEFINICION+DE+CMS&hl=es&sa=X&ei=MOZMUq\\_9Moa88wTq04CwCQ&ved=0CC0Q6wEwAA#v=onepage&q=DEFINICION%20DE%20CMS&f=false](http://books.google.com.co/books?id=LXs3YIMoeNgC&pg=PA94&dq=DEFINICION+DE+CMS&hl=es&sa=X&ei=MOZMUq_9Moa88wTq04CwCQ&ved=0CC0Q6wEwAA#v=onepage&q=DEFINICION%20DE%20CMS&f=false)>

<sup>14</sup> COLOMBIA ELEARNING. Plataformas LMS [En línea]. s.n. Actualizado en el 2011. s.n. s.l. 15 de septiembre de 2011. 15 de septiembre de 2011. [Citado el 19 de septiembre de 2013]. s.n. Disponible en Internet

En:<[http://www.colombiaelearning.com/?page\\_id=87](http://www.colombiaelearning.com/?page_id=87)>

<sup>15</sup> Ana García – Valcárcel Muñoz. EXPERIENCIAS DE INNOVACION DOCENTE UNIVERSITARIA. [En línea]. Publicado en el 2009. s.n. s.l. febrero de 2009. [Citado el 02 de octubre 2013]. s.n. Disponible en Internet

En:<<http://books.google.com.co/books?id=12IY8zN-6eYC&pg=PA157&dq=que+es+un+LMS&hl=es&sa=X&ei=yM9MUjpcEpCY9QTsx4G4CA&ved=0CDIQ6wEwAQ#v=onepage&q=que%20es%20un%20LMS&f=false>>

### **2.1.6 Moodle.**

Uno de los LMS de más éxito en el mundo es Moodle, también conocido como sistema de gestión de cursos (CMS), Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS). Esta aplicación web es gratuita y puede ser utilizada por educadores en la creación de sitios para un efectivo aprendizaje en línea.

Este paquete de software es un proyecto de desarrollo global distribuido gratuitamente como Open Source Software (bajo la licencia GPL de GNU). Lo cual indica que tiene derechos de autor pero también ciertas libertades según lo manifiesta este tipo de licencia mencionada ampliamente en la explicación de lo que es Software Libre.

Puede ser instalada en cualquier ordenador que ejecute debidamente PHP (Hypertext Preprocessor) y proporcione soporte para bases de datos de tipo SQL (Structured Query Language). Su ejecución puede realizarse en sistemas operativos Windows, Mac y gran variedad de sabores de Linux.

Originalmente fue un acrónimo de Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos Modular (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment en inglés). Pero a su vez es un verbo que indica el proceso de deambular perezosamente y hacer las cosas en el momento que se prefiera. De igual forma se aproxima a ambas definiciones y puede entenderse como se prefiera, lo que no debe desconocerse es que es una muy valiosa herramienta para el aprendizaje colaborativo.<sup>16</sup>

## **2.2. ENFOQUE LEGAL**

La pasantía realizada en la Unidad Virtual, dependencia adscrita a la Subdirección Académica de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, se rige a través de normas, decretos y leyes actualmente vigentes.

### **RESOLUCIÓN No 0101 (Junio 27 de 2013)**

Por la cual se crea la Unidad de Educación Virtual de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

EL DIRECTOR DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA, EN USO DE SUS ATRIBUCIONES CONSTITUCIONALES, LEGALES Y ESTATUTARIAS,

### **CONSIDERANDO**

Que, el artículo 69 de la Constitución Política de Colombia garantiza la Autonomía Universitaria.

---

<sup>16</sup>MOODLE.ORG. Acerca de Moodle. [En línea]. s.n. Actualizado en el 2013. s.n. s.l. 30 de enero de 2013. 30 de enero de 2013. [Citado el 19 de septiembre de 2013]. s.n. Disponible en Internet En: <[http://docs.moodle.org/25/en/About Moodle](http://docs.moodle.org/25/en/About_Moodle)>

Que, mediante Acuerdo No. 029 de 12 de Abril de 1994, en su Artículo 15 establece que son funciones del Director, nombrar y remover al personal administrativo y expedir los actos, que sean necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la Universidad, ateniéndose a las disposiciones legales vigentes.

Que, mediante Acuerdo No. 084 del 11 de Septiembre de 1995 el Consejo Superior Universitario estableció la Estructura Orgánica de la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña y en su Artículo 74 faculta a la Universidad para que con base en sus programas de desarrollo cree y organice unidades operativas que cumplan funciones específicas durante el tiempo que se requieran.

Que, la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña como resultado de un proceso de reforma académica y adaptación estratégica a las innovaciones generadas por las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y de acuerdo a las competencias que se han generado en el mundo moderno, ha querido apropiarse de un modelo de formación virtual, caracterizado por un permanente crecimiento académico, tecnológico y educativo, por la flexibilidad, la autogestión y la interacción con el uso de las Tecnologías, como pilares fundamentales dentro de la oferta académica, siendo así alternativa a la formación presencial y a distancia.

Que, en mérito de lo anteriormente expuesto, el Director de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña,

## **RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Crear la Unidad de Educación Virtual de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** La Unidad de Educación Virtual tendrá como propósito principal liderar el desarrollo de la estrategia virtual de la institución que permita integrar el uso de las TIC en los procesos académicos.

**ARTÍCULO TERCERO:** La Unidad de Educación Virtual de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, contarán con sus manuales específicos de funcionamiento y tendrá su propia organización interna.

**ARTÍCULO CUARTO:** La Unidad de Educación Virtual estará adscrita a la Subdirección Académica de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

**ARTÍCULO QUINTO:** La Unidad de Educación Virtual contará con cuatro (4) Coordinaciones de las Dimensiones dadas por el Ministerio de Educación Nacional, que serán de apoyo a los programas de Pregrado y Posgrado. Las cuales estarán definidas de la siguiente manera:

**Coordinación Unidad de Educación Virtual:** Su propósito principal es liderar el desarrollo de la estrategia virtual al interior de la educación que permita integrar el uso de las TIC en los procesos académicos, brindando apoyo y asesoría en forma óptima y oportuna a los diferentes Planes de estudio de acuerdo a las políticas institucionales; orientar los procesos de creación de recursos educativos virtuales de la celda de producción de contenidos que permitirán el buen desarrollo de los programas en la plataforma LMS; velar para que se brinden todos los servicios desde la unidad de Educación virtual como Mesa de Ayuda y Consejero Académico.

*Parágrafo Primero.* El Coordinador de la Unidad de Educación Virtual, contará con profesionales de Apoyo para cada Coordinación.

**Coordinación de la Dimensión Organizacional:** Será el encargado de generar todos los reglamentos que puedan existir en la institución (estudiantes, profesores, bienestar, investigación, entre otros), orientar la creación de la estructura del Bienestar universitario para la educación virtual, justificar los programas virtuales que sean alternativa de respuesta válida y procedente para dichas necesidades y realizar estudios para determinar la viabilidad financiera de su oferta.

**Coordinación de la Dimensión Comunicacional:** será el encargado de planear, gestionar e implementar, el diseño de los contenidos para la virtualización de programas, sugerir la implementación de canales de comunicaciones efectivos en el entorno virtual de aprendizaje acordes a las tecnologías recientes, seguimiento de la implementación de las políticas de derechos de autor, propiedad intelectual y derechos patrimoniales de los contenidos que se generan para los cursos virtuales que se oferten en la UFPSO.

*Parágrafo Segundo.* La coordinación de la Dimensión Comunicacional tendrá a cargo un equipo de celda de producción, el cual incluye profesionales de apoyo que cumplen las funciones de **productor multimedia e Integrador.**

**Coordinación de la Dimensión Pedagógica:** Encargada de dar apoyo a los programas (pregrado y postgrado) en todos los procesos relacionados con la educación Virtual, es el encargado de los procesos pedagógicos, debe acompañar el proceso de definición y diseño general de los cursos, de la selección y revisión de los materiales de apoyo para la producción de contenidos y demás información relevante para el proceso enseñanza aprendizaje.

*Parágrafo Tercero.* La Coordinación de la Dimensión Pedagógica tendrá a cargo un equipo de profesionales de apoyo que cumplen las funciones de **Adecuador Pedagógico, Experto Temático y Consejero Académico.**

**Coordinación de la Dimensión Tecnológica E-learning:** será el encargado del proceso de Sistemas de Información, telecomunicaciones y Tecnología, se encargara de garantizar que la institución cuente con la infraestructura tecnológica necesaria para responder a los procesos educativos del e-learning, por tal razón el Coordinador Tecnológico E-learning,

trabajara de la mano con las dimensiones Organizacional, Pedagógica y comunicacional, con el fin de determinar las solicitudes y necesidades tecnológicas de la Unidad de Educación Virtual y validarlas con el equipo de trabajo del proceso SITT, para proporcionar las herramientas necesarias en el proceso enseñanza-aprendizaje E-learning.

**Parágrafo Cuarto:** La coordinación de la Dimensión Tecnológica E-learning está vinculada con la división de sistemas de información, las telecomunicaciones y la infraestructura tecnológica utilizados para el desarrollo de los procesos de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

**Administrador de la Plataforma LMS:** encargado del manejo y accesos a la plataforma, gestionar integralmente el proceso educativo, como: dar de alta y de baja a los estudiantes. Crear y gestionar las fechas para las evaluaciones en la plataforma, controlar la implementación de los cursos por parte de los tutores.

**Parágrafo Quinto.** El administrador de la Plataforma LMS tendrá a cargo un profesional de apoyo que cumple las funciones de **Mesa de Ayuda**.

**ARTÍCULO SEXTO:** La Unidad de Educación Virtual es responsable de garantizar la calidad de la formación a nivel virtual, acorde con el modelo pedagógico establecido, el PEI y con los estándares nacionales e internacionales que permitan competitividad e innovación. Así mismo, es responsable de reglamentar, gestionar y aprobar todo lo relacionado al desarrollo de la Educación Virtual en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

**ARTÍCULO SEPTIMO:** La Unidad de Educación Virtual, estará asesorada por un Comité Operativo, que se constituye como el órgano responsable del apoyo a los diferentes planes de estudio de la Universidad, en la construcción de políticas, el desarrollo de los procesos y procedimientos dentro de la modalidad virtual.

Este comité operativo estará conformado por:

El Subdirector Académico.

El Coordinador de la Unidad Virtual.

Un Representante de los Decanos de las Facultades que cuenten con algún programa Académico en la modalidad Virtual.

Un Representante de los Directores de Planes de Estudio en modalidad Virtual.

Un Representante de los Tutores Virtuales que apoya el desarrollo de los programas académicos.

Los Coordinadores de las dimensiones Tecnológica, Pedagógica y Comunicativa.

Un Representante de los estudiantes matriculados en programas de modalidad Virtual.

**ARTÍCULO OCTAVO:** Esta resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

De acuerdo a lo anterior la pasantía se realiza como apoyo a la virtualidad enfocada en la coordinación de Sistemas de Información, Telecomunicaciones y Tecnología, mencionada en el ARTICULO QUINTO, pero directamente relacionada con la dimensiones Organizacional, Pedagógica y Comunicacional respectivamente.

### 3. INFORME DEL CUMPLIMIENTO DE TRABAJO

#### 3.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

Con el fin de alcanzar los objetivos planteados al inicio de la pasantía se han realizado diferentes actividades, entre ellas el estudio de la plataforma Moodle para conocer las bondades y carencias de la plataforma en torno a las herramientas necesarias en el planteamiento de la matriz de medios desarrollada en la unidad de educación virtual.

Según las directrices seguidas para el desarrollo de este trabajo, el objetivo es darle el mayor uso posible a la plataforma partiendo de los módulos que trae por defecto, en segunda instancia implantar nuevos módulos (existentes en la comunidad Moodle.org; en ningún momento para efectos de este trabajo se desarrollaran nuevos módulos) a la plataforma que cumplan con las necesidades de la virtualidad; y como tercera instancia, al no poder instalar más complementos a la plataforma Learning Management Systems (LMS), se procederá a la utilización de la web 2.0; actividades que si bien serán visibles en Moodle a través de código empotrado<sup>17</sup>, en el momento de la ejecución tendrá comunicación con otros servidores y utilizarán otras aplicaciones o herramientas existentes en la web.

En la actualidad de la era tecnológica se han desarrollado los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (SGA) o LMS tal como lo es la plataforma Moodle, pero no es el único proyecto de este tipo, existen muchos otros como WebCT, Blackboard, ATutor, Claroline, eCollege, Dokeos, entre otros; algunos de ellos de software libre y otros comerciales.

##### 3.1.1 Definición de Moodle.

Como se mencionó en el numeral 2.1.5, Moodle es un Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos; distribuido como software libre (Open Source) bajo licencia pública GNU. Puede ser instalado en ordenadores que permitan la ejecución de PHP y soporten bases de datos de tipo SQL. Este software está pensado para sistemas operativos Windows, Mac y diferentes sabores de Linux.<sup>18</sup>

El australiano y habitante aun de Perth (Australia Occidental), Martin Dougiamas; es su fundador. Ha estado construyendo cosas en internet desde 1986; inició el proyecto Moodle en 1999 por su inconformidad con el software comercial de aquel tiempo, hasta realizar su lanzamiento en 2002. Hasta dicho lanzamiento la programación la realizó por si solo; pero al ser software libre lo alojó en una web donde empezó a utilizarlo para dictar cursos en un Master donde obtuvo feedback de sus estudiantes sobre las deficiencias presentadas y las

---

<sup>17</sup> Código empotrado o embebido: código fuente oseudocódigo insertado en un aplicación a través del cual se accede y se ejecuta una segunda aplicación.

<sup>18</sup> ESTRADA RONDÓN, Lismary; GARCÍA ALFONSO, Yinel Agustin. PROPUESTA DE GUIA DE PERSONALIZACION DE MOODLE EN LA UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMATICAS. [En línea]. 03 de Diciembre de 2011.

Citado el 03 de Octubre de 2013. Disponible en internet en:

<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133122679005>>

modificaciones a realizar; desde ese momento se creó una comunidad dispuesta a usarlo en sus escuelas y ayudar en el desarrollo de sus modificaciones y mejoras.<sup>19</sup>

A continuación se cita lo que Jacson Cole menciona como las “cinco leyes de Martin” las cuales condensan su pensamiento frente a la Educación, ideas que le condujeron a la creación de Moodle:

1. “Todos somos maestros potenciales, así como los alumnos; en un verdadero entorno colaborativo somos ambas.
2. Aprendemos particularmente bien en el acto de crear o expresar algo para que otros puedan ver.
3. Aprendemos mucho con sólo observar la actividad de nuestros compañeros.
4. Mediante la comprensión de los contextos de los demás, podemos enseñar de una manera más transformacional (constructivismo).
5. Un ambiente de aprendizaje debe ser flexible y adaptable, para que pueda responder con rapidez a las necesidades de los participantes en ella”.<sup>20</sup>

### **Inicios de Moodle**

A fin de entender mejor los inicios de este reconocido proyecto se citan aspectos propios de la biografía de Dougiamas; circunstancias en su vida que fueron el impulso necesario para la aparición de tan mencionado proyecto como lo es Moodle.

Todo inició en los 90’s pues al ser Webmaster en la Universidad de Tecnología de Curtain y usar el sistema llamado WebCT, encontró algunas frustraciones por tratarse de software comercial tan limitado, pues no permitía modificaciones necesarias. Tras desempeñarse en el mundo de la academia conocía personas que deseaban un mejor uso de internet y una alternativa libre que fusionara la pedagogía y la tecnología en ambientes online.

Movido por estas circunstancias y firmes convicciones, combinó su carrera de Ciencias de la Computación con una Maestría y posteriormente un Doctorado en Educación. Tras su formación e influenciado por el Constructivismo Social inició la construcción de Moodle con el propósito de que fuera libre, fácil de usar y muy intuitivo. Martin debe ser entendido como un profesional comprometido con sus ideales de educación no restringida y mejorada a través de la enseñanza; siendo Moodle su contribución más relevante.

---

<sup>19</sup> MOODLE.ORG. Martin Dougiamas. [En línea]. Citado el 03 de octubre de 2013. Disponible en internet en: < <https://moodle.org/user/profile.php?id=1>>

<sup>20</sup> Documentos de moodle. EL CONSTRUCCIONISMO SOCIAL COMO REFERENTE. [En línea]. 22 de Enero de 2013. Citado el 03 de Octubre de 2013. Disponible en internet en:<<http://docs.moodle.org/25/en/Pedagogy>>

### 3.1.2 Estadísticas de Moodle.

La plataforma objeto de estudio del presente proyecto es una de las mejores alternativas de LMS a nivel mundial por tal razón en la Figura 3 se evidencian los datos estadísticos que representan la preeminencia de Moodle frente a otras aplicaciones e-learning tal como fue proyectado en la formulación del primer objetivo en el numeral 1.3.2

**Figura 3:** Estadísticas de Moodle.

<b>Sitios registrados</b>	<b>49.222</b>
<b>Países</b>	<b>214</b>
<b>Cursos</b>	<b>6118695</b>
<b>Usuarios</b>	<b>57077919</b>
<b>Las inscripciones</b>	<b>121898637</b>
<b>Mensajes en el foro</b>	<b>112513676</b>
<b>Recursos</b>	<b>56620544</b>
<b>Preguntas de los cuestionarios</b>	<b>225801535</b>

Fuente: Comunidad Moodle.<sup>21</sup>

Este sistema aunque inició o nació como una pequeña idea producto de la inconformidad de utilizar software comercial; ya es conocido y utilizado a nivel mundial. Como se puede observar en la figura 3, a la fecha Agosto de 2015 existen registrados 49.222 sitios, está presente en 214 países alrededor del mundo con 6.118.695 cursos creados; cuenta con 57.077.919 usuarios siendo registrados. Se han realizado 121.898.637 inscripciones; y publicado 112.513.676 mensajes en el foro y 225.801.535 preguntas en los cuestionarios de la página oficial contando también con 56.620.544 recursos en ella.

Por el momento Colombia es el séptimo país con más sitios registrados en el mundo contando con 2.771 de ellos, por debajo de Estados Unidos, España, Brasil, Reino Unido, México y Alemania. Colombia es un país donde existe un buen número de Instituciones que usan Moodle como plataforma LMS siendo el ambiente de aprendizaje virtual más popular entre los educadores, entre ellas reconocidas Universidades de gran importancia y renombre en el país (ver Cuadro 2). Dichas instituciones representan el 82.6% del total de Instituciones con Certificación de Alta Calidad en la Educación Superior del país.

---

<sup>21</sup> Comunidad Moodle disponible en internet en : < <https://moodle.org/stats/>>

**Figura 4. Instituciones Colombianas que usan Moodle.**

<b>Universidad</b>
EAFIT-
Universidad de Antioquia
Universidad Industrial de Santander
Universidad del Valle
Universidad Tecnológica de Pereira
Universidad de los Andes
Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario
Universidad de la Sabana
Universidad Pontificia Bolivariana
Universidad de Caldas
Escuela Naval de Suboficiales -ARC- Barranquilla
Universidad de la Salle
Universidad ICESI
Universidad Santo Tomás
Universidad Nacional de Colombia
Escuela de Ingeniería de Antioquia
Universidad de Medellín
Universidad Tecnológica de Bolívar
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Fuente: Consejo Nacional de Acreditación.<sup>22</sup>

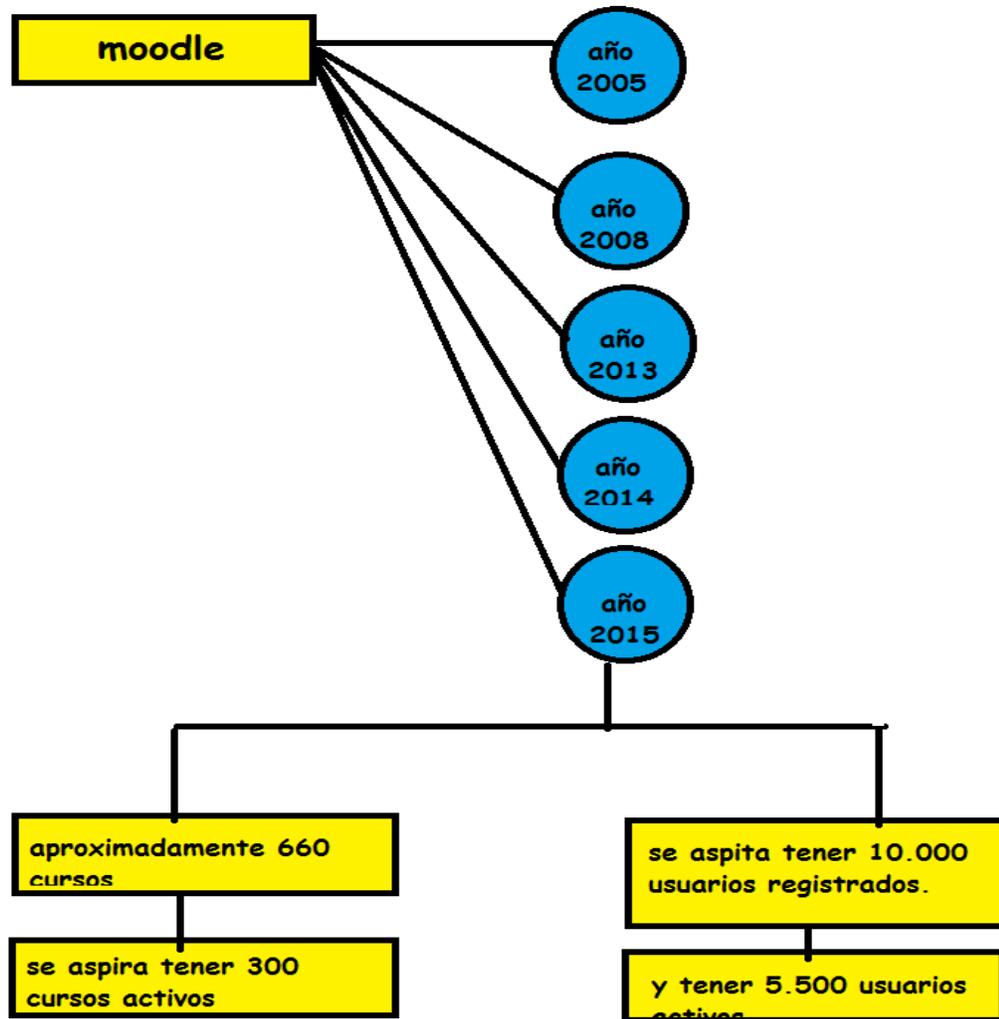
De igual modo la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña ha optado por la utilización de la Plataforma Moodle no solo por sus características de Software Libre sino por su gran importancia y demanda a nivel mundial, Con su visión de lograr la acreditación de alta calidad, y conociendo de antemano que se trata de un software muy completo y conveniente para su virtualización y debido crecimiento.

En el año 2005 se implementó por primera vez la plataforma en la institución con la versión 1.9.7 siendo actualizada posteriormente a la versión 2.1.2 hasta su actualización actual en la versión 2.9.1 realizada en el año en curso (2015) tal como se evidencia en la Figura 4. En la actualidad cuenta con 660 cursos creados, siendo solo poco menos de 300 los que se encuentran activos para el segundo semestre del año 2015; estos últimos correspondientes a los diferentes programas técnicos, de tecnología, pregrado y postgrado respectivamente que la Universidad oferta a la fecha. Cuenta con alrededor de 10.000 usuarios registrados; con una aspiración de 5.500 de ellos activos para el segundo semestre del año en curso.

---

<sup>22</sup>El observatorio de la Universidad Colombiana. Disponible en internet en:< <http://www.nivel7.net/e-learning/experiencia/the-e-learner/detalle-articulo/ic/el-82-de-las-universidades-acreditadas-usan-moodle/icac/show/Content/>>

Figura 5. Moodle en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.



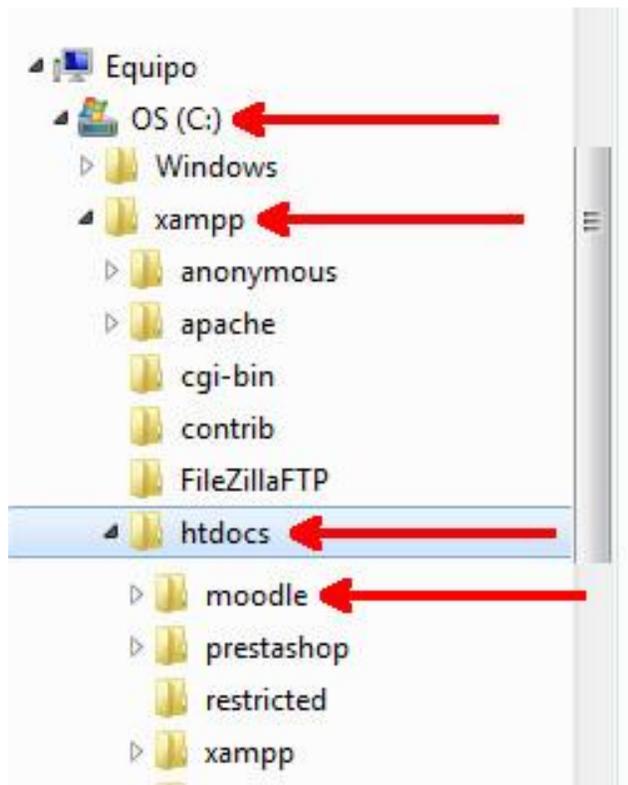
Fuente: Pasante.

En los cursos que en la actualidad se imparten como apoyo a la presencialidad se utilizan en su mayoría todos los tipos de Foros, cuestionarios, todos los tipos de tareas y las diferentes encuestas existentes en la Plataforma Moodle. Actividades bajo Exelearning ya empaquetados para formatos IMS y Scorm; HTML incrustado sobre la interfaz de Moodle; y algunos objetos virtuales de aprendizaje solo han sido diseñados para cursos específicos.

### 3.1.3 Arquitectura de Moodle.

Moodle tiene una arquitectura modular, lo cual quiere decir que cada paquete de código está construido de forma tal que funciona individualmente con mínimas dependencias unos de otros; solo de esta forma puede ser posible el crecimiento de la aplicación. De dicha forma están creados los temas, las actividades, los formatos de cursos y paquetes de idiomas; brindando al desarrollador interesantes posibilidades de incluir nuevas funcionalidades al código.

**Figura 5: Directorio raíz de Moodle.**



**Fuente: Pasante.**

A continuación se especifica la forma como están contenidos los ficheros y directorio raíz de la plataforma Moodle tras su instalación. Los siguientes ficheros y directorios están contenidos en la carpeta Moodle de la figura 5.

Ficheros

config.php: contiene la configuración fundamental.

install.php: se ejecutará para crear el archivo config.php

versión.php: documenta la versión actual del código de Moodle.

index.php: es la página principal del sitio.

#### Directorios

admin: código para administrar todo el servidor.

auth: módulos para la autenticación de usuarios.

blocks: contiene todo el código correspondiente a los bloques de la plataforma.

calendar: código para manejar y mostrar eventos de calendario.

course: código para presentar y gestionar los cursos.

doc: documentación para la ayuda de Moodle.

files: código para presentar y gestionar los archivos.

lang: textos en diferentes idiomas, un directorio por idioma.

lib: librerías del código fundamental de Moodle.

login: código para manejar las entradas y creación de cuentas.

mod: todos los módulos de los cursos en moodle.

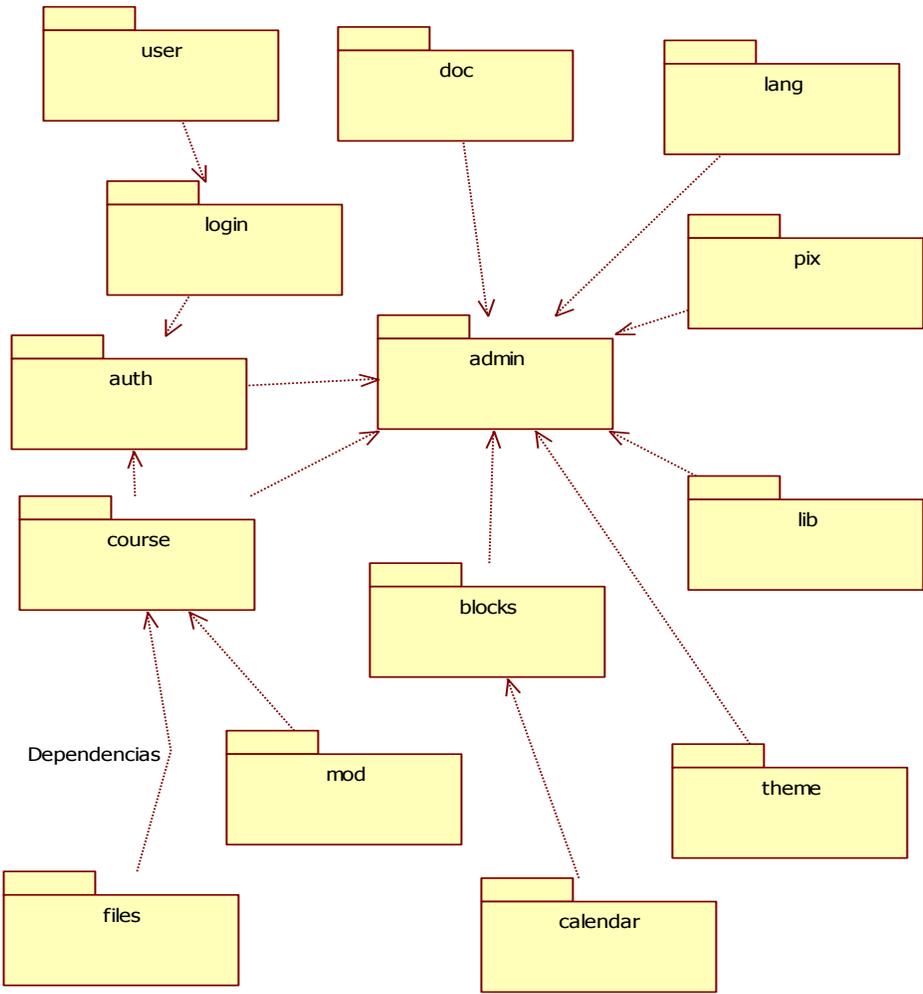
pix: gráficos genéricos del sitio.

theme: paquetes de temas/pieles para la apariencia del sitio.

user: código para mostrar y gestionar los usuarios.

Para mayor y mejor comprensión de la arquitectura de la Plataforma, la Figura 6 presenta la relación de dependencia entre su paquete principal. Aunque Moodle fue creado de forma tal que sus módulos sean lo más independientes posibles, es de aclarar que aun así se refiere a una misma aplicación que interactúa entre sus respectivos directorios para su correcto funcionamiento.

**Figura 6: Diagrama de Paquetes.**



**Fuente: Pasante.**

### 3.1.4 Ventajas y Desventajas de Moodle.

#### Ventajas<sup>23</sup>

Como se mostró en la Figura 3, Moodle es una de las plataformas LMS más usadas alrededor del mundo. Permite autogestión del tiempo logrando autonomía e independencia de todos sus usuarios ya sean docentes o estudiantes; excluye las barreras de tiempo y espacio permitiendo la colaboración a través del aula virtual, sin la necesidad de la presencia de los integrantes del grupo. Fomenta una pedagogía constructivista social y proporciona a los estudiantes el desarrollo de sus habilidades favoreciendo la cooperación entre los miembros del grupo.

Dispone de recursos didácticos actualizados y en cualquier fuente o formato (ya que su programación es orientada a objetos) al igual que permite la comunicación bidireccional con los docentes y entre alumnos. Su actualización de una versión a otra es bastante sencilla puesto que su base de datos conserva la misma estructura y cuenta con un sistema interno que la actualiza durante pequeños lapsos de tiempo; además, al usar solo una base de datos puede compartirla sin el más mínimo problema con las diferentes aplicaciones que la requieran. En cuanto a su funcionamiento puede ser ejecutada en cualquier ordenador que corra PHP (Hypertext Preprocessor), al tiempo que soporta gran variedad de bases de datos en especial MySQL (Lenguaje de Consultas Estructuradas). Su interface de navegador es bastante amigable, eficiente y compatible lo cual proporciona otro punto a favor para este sistema.

Dispone de una serie de actividades para los cursos como foros, cuestionarios, encuestas, tareas, chats, etc., permitiendo al docente llevar un seguimiento de los accesos del estudiante, además de un informe de actividad de cada estudiante con gráficos y demás. Dota al docente de escalas personalizables donde este puede definir la calificación de tareas, foros, glosarios y diarios facilitando el rol de evaluador del educador.

La optimización de esta plataforma es otra de sus virtudes pues cuenta con una comunidad de desarrollo continuo compuesta por miles de desarrolladores y profesores de todo el mundo la cual brinda el debido soporte a los usuarios a través de sus foros abiertos y documentación. En la actualidad esta traducida alrededor de 91 idiomas y cuenta con la mejor relación costo – beneficio en comparación con cualquier otra plataforma comercial o propietaria. Permite el catálogo de cursos por categorías y la búsqueda de los mismos, incluyendo la característica de que un mismo sitio puede albergar miles de cursos y miles de usuarios, limitado solamente por el ancho de banda y/o las características del servidor.

Tiene la facultad de implementar recursos hipertextuales, hipermediales, o interactivos mediante su editor HTML, al igual que estándares internacionales SCORM (Modelo Referencial para Objetos de Contenido Compartidos), lo cual le permite importar y exportar

---

<sup>23</sup> GUARDIA, Richard Marcelo. El Aprendizaje Cooperativo y las TIC. [En línea]. S.n. Actualizado el 19 de julio de 2013. s.n. s.l. 19 de julio de 2013. [Citado el 08 de Octubre de 2013]. S.n. Disponible en internet En:<<http://blog.pucp.edu.pe/item/26867/ventajas-desventajas-de-la-plataforma-moodle>>

contenidos a otras plataformas. Finalmente brinda soporte RSS (Sindicación Realmente Simple) generando documentos en formato XML; y compatibilidad con aplicaciones complementarias como Hot Potatoes o Cmap Tools.

### **Desventajas**

Las desventajas de Moodle aunque no son tantas como sus ventajas, son muy importantes porque marcan la ruta a seguir en la inclusión de nuevas funcionalidades que permitan su optimización y mejora. Algunas de ellas son la carencia de herramientas pedagógicas muy utilizadas como role playing, crucigrama, etc., al igual que la imposibilidad de gestión económica – financiera en línea, con la cual lograr que los alumnos realicen procesos de pagos de sus servicios educativos. Cabe aclarar que las desventajas de la plataforma objeto de nuestro estudio están dadas por las necesidades de cada usuario; dicho de esta forma puede suceder que a criterio de algunas personas, puedan existir desventajas que en el presente informe no se mencionan.

Continuando con la argumentación de sus desventajas, Moodle permite visualizar los mismos contenidos a todos los alumnos del curso, impidiendo un seguimiento particular al desempeño de cada alumno, esta dificultad está sustentada en el hecho de que no todos los estudiantes demuestran el mismo nivel de desempeño; además el modelo pedagógico seguido por la plataforma es el constructivismo social, por lo cual sería muy conveniente la existencia de un módulo que permita el desarrollo individual del estudiante sin estar ligado al ritmo determinado por todo un grupo sabiendo que el desempeño varía según las capacidades de cada persona.

El ser humano propiamente dicho es sociable por naturaleza y está diseñado para establecer vínculos afectivos con las demás personas miembros de un mismo grupo, lo cual no es posible realizar o llevar a cabo a través de la plataforma Moodle tornándose este argumento como otra dificultad del LMS mencionado.<sup>24</sup>

#### **3.1.5 Personalización de Moodle.**

Sus características de Open Source y Arquitectura Modular hacen la plataforma altamente personalizable. Cuenta con una gran comunidad donde cualquiera sabe de Moodle; no que todas las personas lo conozcan, pero sí que un conocedor de esta plataforma puede estar en cualquier lugar del mundo pues su utilización y renombre es global.

Un aspecto igualmente interesante de este LMS es la suficiente y relevante documentación existente tanto en su página principal como en diferentes instituciones donde se han llevado a cabo convenientes investigaciones y la redacción de importantes fuentes de consulta en el entorno educativo a nivel superior. La Universidad de las Ciencias Informáticas de Manzanillo Cuba, la Universidad de Valladolid en España y la Red de Revistas Científicas

---

<sup>24</sup> BALLESTEROS AYALA, Julieta Cari. Ventajas y dificultades de Moodle como una herramienta de integración de material didáctico para una materia básica de la licenciatura en psicología. Disponible en internet en: < [http://www.ride.org.mx/docs/publicaciones/10/tecnologias\\_emergentes\\_educacion/J20.pdf](http://www.ride.org.mx/docs/publicaciones/10/tecnologias_emergentes_educacion/J20.pdf)>

de América Latina, el Caribe, España y Portugal son algunas de las instituciones que se pueden citar para efectos del presente trabajo.

Moodle al ser modular y dichos módulos lo suficientemente independientes; es posible añadir o suprimir gran cantidad de estos logrando así la deseada personalización. Lo único que no se puede suprimir son los foros pues son el alma de la plataforma pues todo gira en torno a los foros de colaboración y comunicación.

Para el logro de una personalización en Moodle<sup>25</sup> deben ser definidas ciertas fases que determinen la organización en la ejecución de dicho trabajo; dichas fases son las siguientes:

**Fase de Levantamiento de Requisitos:** En esta fase se debe diseñar un manual de arquitectura de información y uno de diseño; también se debe elaborar un informe que condense los requisitos del cliente y demás especificaciones como presupuesto y limitaciones físicas, organizacionales y estructurales respectivamente.

**Fase de Análisis:** El objetivo de esta fase es el análisis de los requisitos del cliente; a partir de ellos se definen los recursos humanos y materiales, la complejidad de la personalización y el tiempo de duración del proyecto.

**Fase de Elaboración:** La esencia de esta fase es la culminación de la personalización de la plataforma entendida como la primera versión que posteriormente pasará por las fases restantes para lograr su solidez y perfeccionamiento.

**Fase de Prueba:** Esta fase consiste en la verificación de la coherencia entre los manuales de arquitectura y diseño con lo realizado en la aplicación final. Esto es realizado a través de pruebas de Caja blanca y Caja negra donde se analiza el código y la aplicación respectivamente.

**Fase de Implantación:** Tras realizar la aprobación del sistema se procede a su instalación junto con la redacción de un manual que reúna cambios, configuración e instalación.

**Fase de Soporte:** En esta instancia se realiza un seguimiento al comportamiento de la aplicación en uso, todo esto con el fin de corregir cualquier inconveniente que se presente.<sup>26</sup>

Siguiendo la anterior estructura de fases de desarrollo es posible realizar una personalización avanzada en Moodle, pero dicha personalización también puede ser de categoría media cuando se requieren pocas modificaciones al código principal sumado a la modificación de aspectos visuales de la aplicación; o básica cuando solo se necesitan mínimas modificaciones del aspecto o estilos de la plataforma.

---

<sup>25</sup> Comunidad Moodle disponible en internet en : < <https://moodle.org/stats/>

<sup>26</sup> ESTRADA RONDÓN, Lismary; GARCÍA ALFONSO, Yinel Agustín. PROPUESTA DE GUIA DE PERSONALIZACION DE MOODLE EN LA UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMATICAS. [En línea]. 03 de Diciembre de 2011. Citado el 03 de Octubre de 2013. Disponible en internet en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133122679005>>

Cualidades de personalización como las mencionadas son las que hacen que la plataforma sea la preferida por diferentes tipos de instituciones de educación básica, media y superior principalmente. La recomendación más importante a la hora de personalizar es que el punto de partida debe ser una plantilla del módulo que se pretende modificar; lo anterior con el fin de conservar la estructura estándar que maneja la aplicación y asegurar el éxito de la personalización, pues al tener en cuenta este aspecto se evitará cualquier clase de conflicto en el funcionamiento deseado.

### 3.1.6 Delimitación del tipo de herramientas a utilizar.

Para la consecución del segundo objetivo que tiene que ver con el estudio e identificación de herramientas de software libre que se pueden usar con la plataforma; fue necesaria una delimitación del tipo de herramientas a utilizar, y esto se realizó con el apoyo de la matriz de medios que se muestra en el Cuadro 3. Esta matriz muestra como la UFPSO define los recursos que pueden ser utilizados para el desarrollo de la educación virtual. En ella se especifica el recurso, su propósito, una descripción del mismo y su tipo de comunicación a saber sincrónico o asincrónico respectivamente.

**Cuadro 3: Matriz De Medios de Comunicación.**

RECURSO	PROPÓSITO	DESCRIPCIÓN	COMUNICACIÓN
<b>Aula virtual</b>	Proveer un espacio educativo en el que tanto los docentes como los estudiantes puedan desarrollar sus actividades académicas y de investigación.	Herramienta que soporta y facilita los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la red o el internet	SINCRÓNICO
<b>El calendario</b>	Finalidad es la de orientar al estudiante en el cumplimiento de sus actividades.	Herramienta de interacción que ayuda al estudiante en su periodo académico	ASINCRÓNICO
<b>Foro</b>	Ofrecer al estudiante la posibilidad de aplicar su pensamiento crítico y reflexivo, para ello se aconseja al tutor seguir la metodología TIGRE rúbrica de Álvaro Galvis Panqueva.	Es la simulación de una mesa redonda en la modalidad presencial, su intencionalidad educativa debe estar centrada en el aprendizaje colaborativo, el foro es una herramienta de comunicación asíncrona, es decir diferente momento de encuentro entre los participantes.	ASINCRÓNICO
<b>Correo electrónico</b>	Es un servicio de red que permite a usuarios enviar y	Brindar a los estudiantes un proceso de enseñanza- aprendizaje una	ASINCRÓNICO

	recibir mensajes rápidamente, también denominados mensajes electrónicos o cartas electrónicas mediante sistemas de comunicación electrónicos.	herramienta de colaboración con la cual pueda enviar y recibir información.	
<b>Sitio Web</b>	Servir de puente de comunicación entre la comunidad y llenar las necesidades, y así conocer oportunamente sus comentarios y opiniones con respecto a la gestión que se hace.	Boletines y avances informativos al instante, encuestas de opinión y percepción, galería de audio, videos y fotografías, livestream y radio virtual.	ASINCRÓNICO
<b>Chat</b>	Interactuar y mantener un dialogo entre personas ubicadas en diferentes lugares.	Medio de comunicación virtual textual	SINCRÓNICO
<b>Blog</b>	Establecer comunicación abierta de discusión y análisis crítico de la dinámica texto-lector según la interpretación que cada participante le dé.	Bitácora que recopila información del usuario y es actualizada periódicamente por el	ASINCRÓNICO
<b>Video conferencia</b>	Reunir virtualmente a las personas.	Comunicación simultanea entre dos o más personas en internet	SINCRÓNICO
<b>Wiki</b>	Crear nuevo conocimiento a través de la colaboración de todos los integrantes del grupo.	Sitio web, que permite trabajar de manera colaborativa, dejando que sus usuarios se registren y modifiquen información para un bien común.	ASINCRÓNICO

**Fuente: Unidad de Educación Virtual.**

El rol del docente en la plataforma Moodle es de vital importancia, pues es él quien determina el tipo de aprendizaje que desea lograr en sus estudiantes. Para el logro de un aprendizaje colaborativo puede valerse de actividades tales como wikis, foros etc. donde todos los integrantes del grupo pueden formar un pensamiento crítico en torno al tema planteado; para un aprendizaje autónomo debe permitírsele al alumno la creación o producción de contenido a través del cual alcance competencias de presentación de resultados, esto puede ser posible a través de talleres o trabajos individuales. Como tercera opción pero no menos valiosa se puede hacer uso del aprendizaje cooperativo entendido como actividades a través de las cuales cada estudiante se apoya en los aportes del

compañero para la ejecución de una tarea grupal, las actividades de este tipo pueden ser similares a las del aprendizaje colaborativo pero con el componente diferenciador de que para la consecución de una verdadera cooperación, el docente debe orientar las actividades de cada estudiante como parte de un todo; quiere decir que cada integrante del grupo realiza una parte del trabajo general persiguiendo un resultado grupal satisfactorio y por qué no una calificación en común.

La plataforma Moodle versión 2.9.1 como aula virtual que es, cuenta con algunos de los medios mencionados en la matriz de medios (ver Cuadro 3), ellos son calendario, el foro y chat, al tiempo que permite la creación de Wikis y el enlace a páginas web y blogs; por otra parte en lo referente a correo electrónico la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña administra sus propias cuentas de correo a través de Gmail.

## 4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 4.1 DETERMINAR CUÁLES SON LAS TENDENCIAS DE SOFTWARE LIBRE QUE SE PUEDEN IMPLANTAR EN LA PLATAFORMA MOODLE PARA POTENCIAR SU USO.

La universidad Francisco de Paula Santander Ocaña intenta modernizar las metodologías de enseñanza tradicional con el uso de sistemas E-Learning y crear con ello los llamados campus virtuales. Por otro lado, debido a la filosofía de las universidades en Colombia y en el Mundo buscan preservar y compartir el conocimiento y a la necesidad de optimizar los costos de aprendizaje, el software libre se perfila como el candidato perfecto para que las universidades materialicen estos objetivos.

El software libre y las distintas licencias englobadas bajo este término son fundamentales, puesto que las licencias limitan qué podremos hacer con el Software y qué licencia tendrá nuestro Software si deriva de otro. Se realizará un estudio de las principales plataformas de enseñanza virtual libres (Claroline, Dokeos, Sakai, Moodle). En nuestro caso Moodle.

Características principales: son las funcionalidades que esta aporta al usuario. En las plataformas de enseñanza virtual.

Usabilidad: Es la facilidad con que las personas pueden utilizar una herramienta particular o cualquier otro objeto fabricado por humanos, con el fin de alcanzar un objetivo concreto. La usabilidad también puede referirse al estudio de los principios que hay tras la eficacia percibida de un objeto. En nuestro ámbito usaremos usabilidad como la facilidad que aporta una plataforma para que sus usuarios, profesores y alumnos, usen una plataforma y cumpla con su cometido correctamente.

Capacidades de extensión: Se conoce como extensión a una aplicación que se relaciona con otra para aportarle una función nueva y, generalmente, muy específica. Esta aplicación adicional es ejecutada por la aplicación principal e interactúan por medio de llamadas a funciones. Las capacidades de extensión de una plataforma determinan el potencial que posee una plataforma para adaptarse a los requisitos particulares de sus usuarios.

#### **Software Libre**

Existe una modalidad de Software conocida como Software Libre, pero este concepto es muy genérico y contiene un gran número de matices.

Lo primero es clarificar el concepto de Software “Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.” (IEEE 1990) Considerando esta definición, el concepto de software va más allá de los programas de cómputo en sus distintos estados: código fuente, binario o ejecutable; también su documentación, datos a procesar e información de usuario forman parte del software. Simplificando la definición para nuestro ámbito diremos que son las instrucciones y datos necesarios para que un computador

realice una operación y además el ser humano sea capaz de comprender el funcionamiento de dicha operación.<sup>27</sup>

El segundo término que debemos clarificar es Libre, la Free Software Foundation (FSF) expone que: “software libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software”. De modo más preciso, se refiere a cuatro libertades de los usuarios del software:<sup>28</sup>

La libertad de usar el programa, con cualquier propósito

La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a tus necesidades. El acceso al código fuente es una condición previa para esto.

La libertad de distribuir copias, con lo que puedes ayudar al prójimo.

La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie. El acceso al código fuente es un requisito previo para esto.

Para poder cumplir con estas libertades y con el concepto global de Software, el Software Libre debe distribuirse incluyendo no solo el programa ejecutable por el computador sino que debe incluir también el código fuente y aconsejablemente la documentación del programa, de esta forma se cumplirá con la libertad.

Una variante más reciente plantea que el Software ha de ser de Código Abierto, este movimiento se centra más en los beneficios prácticos y menos en los ideales éticos que defiende el Software Libre, la principal organización defensora del Código Abierto es la Open Source Initiative (OSI).

Libre distribución: No se puede impedir la venta o distribución del programa o parte de él. Así mismo, tampoco se puede exigir el pago de un canon o tasa a cambio de su distribución por parte de terceros.

Código fuente: El programa debe incluir su código fuente y no se puede restringir su redistribución.

Trabajos derivados: No debe impedirse realizar modificaciones o trabajos derivados del programa y debe permitirse que éstos sean distribuidos bajo mismos términos del software original.

---

<sup>27</sup> GUTIEERREZ DIAZ, Alejandro. INGENIERIA DE SOFTWARE AVANZADA. [En línea]. Citado el 03 de Agosto de 2015. Disponible en internet en:  
<[http://www.academia.edu/9540544/INGENIERIA\\_DE\\_SOFTWARE\\_AVANZADA](http://www.academia.edu/9540544/INGENIERIA_DE_SOFTWARE_AVANZADA)>

<sup>28</sup> GARCIA POVEDA, Iván. SOFTWARE DE LIBRE DISPONIBILIDAD. SU UTILIZACIÓN EN EL ESTADO. [En línea]. Citado el 03 de Agosto de 2015. Disponible en internet en: <  
<http://www.monografias.com/trabajos18/software-libre-estado/software-libre-estado.shtml#concept>>

Integridad del código de fuente original: Puede exigirse que una versión modificada del programa tenga un nombre y número de versión diferente que el programa original para poder proteger al autor original de la responsabilidad de estas versiones.

No discriminación de personas o grupos: Las condiciones de uso del programa no pueden discriminar a una persona o a un grupo de personas.

No discriminación de uso: No se puede negar a ninguna persona hacer uso del programa para ningún fin como, por ejemplo, comercial o militar.

Distribución de la licencia: Los derechos del programa deben aplicarse a todos los que redistribuyen el programa sin ninguna condición adicional.

La licencia no debe ser específica de un producto: Los derechos garantizados al usuario del programa no deben depender de que el programa forme parte de una distribución o paquete particular de software.

La licencia no debe restringir otro software: La licencia no debe poner restricciones a otros programas que se distribuyen junto con el software licenciado.

La licencia debe ser tecnológicamente neutra: No puede existir ninguna disposición de la licencia que obligue al uso de una tecnología concreta.

Como se ve existen múltiples matices y conceptos para designar el Software Libre.

Generalmente todos estos matices terminan concretados al otorgarle una licencia al software.

### **Educación Virtual**

La educación virtual, también llamada educación en línea, se refiere al desarrollo de programas de formación que tienen como escenario de enseñanza y aprendizaje el ciberespacio.

En otras palabras, la educación virtual hace referencia a que no es necesario que el cuerpo, tiempo y espacio se conjuguen para lograr establecer un encuentro de diálogo o experiencia de aprendizaje. Sin que se dé un encuentro cara a cara entre el profesor y el alumno es posible establecer una relación interpersonal de carácter educativo.<sup>29</sup>

Desde esta perspectiva, la educación virtual es una acción que busca propiciar espacios de formación, apoyándose en las TIC para instaurar una nueva forma de enseñar y de aprender.

La educación virtual es una modalidad de la educación a distancia; implica una nueva visión de las exigencias del entorno económico, social y político, así como de las relaciones

---

<sup>29</sup> Centro Administrativo Nacional, CAN. EDUCACIÓN VIRTUAL O EDUCACIÓN EN LÍNEA. [En línea]. Citado el 24 de Febrero de 2015. Disponible en internet en:< <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-196492.html>>

pedagógicas y de las TIC. No se trata simplemente de una forma singular de hacer llegar la información a lugares distantes, sino que es toda una perspectiva pedagógica.

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña contará con una plataforma para adelantar sus procesos de enseñanza y aprendizaje (LMS), que para el caso será MOODLE; además de un servidor que cumpla con las condiciones mínimas requeridas para que soporte el proceso sin que ello genere inconvenientes de conectividad y/o disponibilidad de las herramientas y de los recursos.

## **Mejoras para algunas de las aplicaciones estándar de Moodle**

### **Módulo de lección<sup>30</sup>**

El módulo de lección presenta una serie de páginas HTML al estudiante, a quien generalmente se le pregunta que elija una opción múltiple al final del contenido. La opción que elija le llevará a una página específica de la lección. En su forma más simple, el estudiante puede elegir el botón para 'Continuar' al fondo de la página, lo que lo manda a la siguiente página de la lección.

Hay dos tipos de páginas básicas de lección que el estudiante verá: páginas de pregunta y páginas de contenido. También hay varias páginas de navegación avanzada que pueden cumplir con las necesidades más especializadas del maestro. El módulo de lección fue diseñado para ser adaptativo y para usar las elecciones del estudiante para crear una lección auto-dirigida.

La principal diferencia entre una Lección y otros módulos de actividad disponibles en Moodle proviene de su habilidad adaptativa. Con esta herramienta, cada elección que el estudiante realice puede mostrar un diferente comentario o respuesta del maestro, y mandar al estudiante hacia una página diferente en la lección. De esta forma, con planeación, el módulo de Lección puede personalizar la presentación de contenido y preguntas para cada estudiante, sin más acción requerida por parte del maestro.

### **Módulo de examen<sup>31</sup>**

La expresión inglesa Quiz\_module se tradujo como cuestionarios [sic] en el español Internacional y como Módulo de examen en el Español de México. La frase inglesa Matching question type se tradujo al español internacional como Tipo de pregunta de emparejamiento y al Español de México como Tipo de pregunta de relacionar columnas.

El módulo de actividad de Examen le permite al maestro diseñar y construir exámenes que consisten de una gran variedad de Tipos de preguntas, incluyendo preguntas de opción múltiple, falso-verdadera y respuesta corta. Estas preguntas se mantienen en el Banco de preguntas y pueden ser re-utilizadas en diferentes exámenes.

---

<sup>30</sup> MOODLE.ORG. MÓDULO DE LECCIÓN. [En línea]. Citado el 24 de Febrero de 2015. Disponible en internet en:< [https://docs.moodle.org/all/es/Módulo\\_de\\_lección](https://docs.moodle.org/all/es/Módulo_de_lección)>

<sup>31</sup> MOODLE.ORG. TIPO DE PREGUNTA DE RELACIONAR COLUMNAS. [En línea]. Citado el 24 de Febrero de 2015. Disponible en internet en:< [https://docs.moodle.org/all/es/Tipo\\_de\\_pregunta\\_de\\_relacionar\\_columnas](https://docs.moodle.org/all/es/Tipo_de_pregunta_de_relacionar_columnas)>

Los exámenes pueden configurarse para permitir intentos múltiples. Cada intento de contestar una pregunta es calificado automáticamente, y el maestro puede elegir dar retroalimentación o mostrar las respuestas correctas.

Hay muchas formas de usar un examen.

La retroalimentación (feedback) acerca del desempeño y la auto-evaluación son partes importantes de un entorno de aprendizaje. Hay varias maneras para darles retroalimentación a los estudiantes: en cada pregunta o en forma general. El módulo de examen puede mostrar retroalimentación y puntajes en diferentes momentos durante el examen, usando las opciones para revisar en las Configuraciones del examen<sup>32</sup>.

Una amplia variedad de Reportes de examen (además de las Calificaciones) están disponibles para ser usadas por el maestro. Los reportes del examen no solamente pueden enfocarse en un solo intento del estudiante para responder cada pregunta, sino que también pueden realizar un robusto análisis acerca de la validez de una pregunta, basándose en las respuestas agregadas de los estudiantes.

Un solo examen puede seleccionar automáticamente preguntas aleatorias y/o específicas desde diferentes categorías de preguntas.

Existen varias opciones para calificar (puntos-calificaciones) preguntas individuales en un examen específico, calificación de intentos para un examen y para cada tipo de pregunta.

Las configuraciones del examen permiten diferentes métodos de visualización. Se puede aleatorizar las preguntas para cada examen y aleatorizar el orden en que se muestran las respuestas para cada estudiante.

El maestro puede determinar el número de preguntas en cada página de preguntas que ve el estudiante. El maestro puede cambiar la posición de cualquier pregunta en el examen. Es posible poner una etiqueta con información en cualquier lugar entre las preguntas.

El maestro puede elegir cómo se comportan las preguntas durante el examen. Pudiera ser como un examen clásico, en donde el estudiante no recibe retroalimentación mientras intenta resolver el examen, solamente después de terminarlo. En forma alterna, Moodle puede revelar las calificaciones y/o retroalimentación al estudiante durante el examen, e inclusive podría darle otra oportunidad de resolver las preguntas (con menor puntaje) después de leer la retroalimentación.

### **Módulo de foro<sup>33</sup>**

---

<sup>32</sup> Comunidad Moodle. MÓDULO DE EXAMEN. [En línea]. Citado el 24 de Febrero de 2015. Disponible en internet en:< [https://docs.moodle.org/all/es/Módulo\\_de\\_examen](https://docs.moodle.org/all/es/Módulo_de_examen)>

<sup>33</sup> Burgos, Jhon. FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES, COMPETENCIAS Y HABILIDADES EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN NIÑOS, NIÑAS, JÓVENES E INVESTIGADORES DEL PUTUMAYO. Pagina 13. [En línea]. Citado el 24 de Febrero de 2015. Disponible en internet en:< [http://ondasputumayosgr.org.co/comunidad/pluginfile.php/302/mod\\_resource/content/1/MOODLE%20PARA%20ESTUDIANTES.pdf](http://ondasputumayosgr.org.co/comunidad/pluginfile.php/302/mod_resource/content/1/MOODLE%20PARA%20ESTUDIANTES.pdf)>

El módulo de foro es una actividad en donde los maestros y alumnos intercambian ideas al publicar comentarios. Hay cuatro tipos básicos de foros. Las publicaciones en los foros pueden ser calificadas por el maestro o por otros alumnos.

Un foro puede contribuir significativamente hacia una comunicación exitosa y una construcción de la comunidad en un ambiente en línea. Usted puede usar los foros para muchos propósitos innovadores en ambientes educativos, pero los foros de maestros y de alumnos son posiblemente las dos distinciones más significativas.

### **Módulo de actividad Base de Datos<sup>34</sup>**

El módulo de actividad Base de Datos le permite al maestro o al estudiante, mostrar y buscar un banco de entradas de registros acerca de cualquier tópico concebible. El formato y la estructura de estas entradas pueden ser casi ilimitados, incluyendo a imágenes, archivos, URLs, números y texto, entre otras cosas.

### **Módulo de glosario**

El módulo de actividad glosario les permite a los participantes crear y mantener una lista de definiciones, similar a un diccionario.

El glosario puede emplearse en varias formas. Se pueden buscar y ojear las entradas en diferentes formatos. Un glosario puede ser una actividad colaborativa o estar restringido a las entradas hechas por el maestro. Las entradas pueden ponerse en categorías. La característica de enlace automático resaltará cualquier palabra dentro de un curso que esté localizada en el glosario<sup>35</sup>.

## **4.2. IMPLEMENTAR SOBRE LA PLATAFORMA MOODLE, CINCO DE LAS APLICACIONES ESTUDIADAS QUE PERMITAN UN ÓPTIMO SOPORTE A LA EDUCACIÓN VIRTUAL DE LA INSTITUCIÓN.**

Para potenciar el uso sobre la plataforma Moodle se pueden utilizar las siguientes herramientas:

### **Scoop.it**

En lo referente al medio de comunicación Sitio Web, se ha elegido como herramienta de trabajo una innovadora herramienta de curación de contenidos llamada **Scoop.it**, en la cual luego de hacer todo el proceso de registro en esta plataforma, se puede seleccionar, registrar y grabar todos los enlaces en la web que se consideren pertinentes para el desarrollo de una

---

<sup>34</sup> Comunidad Moodle. MÓDULO DE ACTIVIDAD BASE DE DATOS. [En línea]. Citado el 24 de Junio de 2015. Disponible en internet en:< [https://docs.moodle.org/all/es/Módulo\\_de\\_actividad\\_BasedeDatos](https://docs.moodle.org/all/es/Módulo_de_actividad_BasedeDatos)>

<sup>35</sup> <sup>35</sup> Comunidad Moodle. MÓDULO DE GLOSARIO. [En línea]. Citado el 20 de Julio de 2015. Disponible en internet en:< [https://docs.moodle.org/all/es/Módulo\\_de\\_glosario](https://docs.moodle.org/all/es/Módulo_de_glosario)>

asignatura específica. Sólo se debe crear un tablero dentro de este espacio. En la versión libre es posible crear hasta cinco tableros con diferentes temáticas.

Lo interesante de esta herramienta, es que se comporta como una red social, en la cual es posible seguir a otros usuarios curadores de contenido que se relacionen con el tema de interés y otros podrán seguir el propio espacio creado según les llame la atención.

El registro en la plataforma puede realizarse a través de la cuenta de Facebook, Twitter o LinkedIn. Tras incrustar la dirección del tablero en el curso de Moodle es posible tener en un mismo sitio online todas las referencias de interés para efectos del desarrollo de actividades académicas.

### **MyUdutu.**

Otra herramienta interesante para crear contenidos para cursos es MyUdutu. Permite, de una manera muy sencilla, la creación de contenidos multimedia en formato SCORM que se pueden subir a Moodle.

Ventajas:

La creación es muy sencilla, ya que es similar a un PowerPoint. Los contenidos se colocan en diapositivas que se agrupan en carpetas.

Es un software gratuito y no es necesario instalarlo, funciona a través de la web.

Al estar en la red permite acceder a los contenidos desde cualquier ordenador con conexión a internet.

Permite la inserción de imágenes, sonidos y texto.

Incluye la posibilidad de crear un SCORM a partir de un archivo .ppt

Ofrece la opción de insertar "pantallas de evaluación" dentro de los propios SCORM (cuestionarios, puzzles, etc.).

Permite la creación de plantillas fácilmente personalizables (con menús personalizados, logotipo, etc.).

Inconvenientes:

Desde cierto punto de vista el principal inconveniente es que cada vez que se ejecuta una acción (guardar un cambio, crear una carpeta, mover una pantalla...) la página necesita cargarse. De este modo el trabajo es algo más lento que si se usa una aplicación instalada en el propio ordenador<sup>36</sup>.

---

<sup>36</sup> JARDÓN, Fátima. SOFTWARE PARA GENERAR PAQUETES SCORM: MYUDUTU. . [En Línea] Actualizado el 22 de enero de 2012. [Citado el 20 de Agosto de 2015]. S.n. Disponible en internet En:<  
[http://unirelearningmaster.blogspot.com/2012/01/software-para-generar-paquetes-scorm\\_22.html](http://unirelearningmaster.blogspot.com/2012/01/software-para-generar-paquetes-scorm_22.html)>

## **SoundCloud**

A fecha de hoy, esta herramienta puede presumir de más de 3.000.000 de usuarios y se consolida como la plataforma más grande de audio. Fundada en 2.007 y con sede en Alemania.

En ella se puede grabar, cargar, promocionar y compartir audios. O simplemente, utilizarla para escuchar, crear listas de reproducción y compartir como un usuario más.

En SoundCloud se puede encontrar todo tipo de audios, canciones, noticias, libros...

Si se habla de redes similares a SoundCloud se tendrá que nombrar a Start My Song y Songpull dentro de las más conocidas. Pero algo que la diferencia de las anteriores es que la canción se sube una vez ya está terminada, mientras que en las anteriores redes citadas se puede ir subiendo la canción aún sin terminar esperando el feedback de los usuarios.

Y volviendo a SoundCloud, algo que es genial es el poder dejar comentarios mientras se escucha una canción, mostrándose estos en el momento de la canción en el que han sido subidos por el usuario<sup>37</sup>.

## **Videolink2.me**

Se trata de una aplicación web muy sencilla y fácil de usar, es gratuita y no requiere de registro o creación de la cuenta; su verdadero inconveniente es que solo soporta a 5 participantes al tiempo así que es un poco limitada pero igual es una buena opción según sea la necesidad del docente en determinado momento; no se descarta que en cualquier momento se requiera brindar asesoría a uno o varios estudiantes en número menor a 5 y sea esta la herramienta precisa para hacerlo.

Esta herramienta es de buen provecho para el docente que desee impartir un conocimiento claro y oportuno a sus educandos, pues permite voz y video al igual que compartir archivos, hacer uso del chat, y compartir pantalla o escritorio. Se trata de una alternativa diferente que puede ser usada desde Moodle a través de un enlace a la URL correspondiente a la sala de conferencias creada previamente y de forma muy sencilla y gratuita. Existe además la posibilidad de invitar o agregar usuarios a través de Facebook o enviar el enlace a través de un mensaje por medio de cualquier plataforma o red social para lograr de esta manera que tras seguir el enlace la otra persona pueda ingresar de forma instantánea a la sala de Videoconferencia<sup>38</sup>.

## **Hangouts**

---

<sup>37</sup> MAS, María Carmen. ¿QUÉ ES SOUNDCLOUD? SUENA BIEN... [En Línea]. [Citado el 20 de Agosto de 2015]. S.n. Disponible en internet En:< <http://maricarmenmas.com/sound-cloud/#.Vd0uBCWqqko>>

<sup>38</sup> Hall, Joseph. VIDEOLINK2.ME ES UN TELÉFONO EN SU NAVEGADOR WEB. [En Línea]. [Citado el 25 de Agosto de 2015]. S.n. Disponible en internet En:< <http://www.linuxveda.com/2014/05/15/videolink2-telephone-web-browser/>>

Esta es una aplicación desarrollada por Google conocida dentro de las llamadas Google Apps se trata de una muy poderosa aplicación para videoconferencias, su calidad de voz y video la hacen una de las mejores alternativas a la hora de utilizar aplicaciones interactivas como esta; que permiten la comunicación efectiva en tiempo real entre usuarios muy distantes entre sí.

Su utilización es muy sencilla, se encuentra disponible en las cuentas de Google como Gmail y Google+ a través de las cuales es posible invitar los contactos para unirse a la charla online.

Al ser desarrollada por Google quiere decir esto que es posible su integración con la otras aplicaciones o herramientas como, YouTube, Google Drive, Gmail, SlideShare, Calendar, etc.; tiene de igual forma el prestigio de ser creada por Google una empresa conocida por la calidad de su herramientas o Apps<sup>39</sup>.

#### **4.3 GENERAR UN DOCUMENTO QUE SIRVA DE GUÍA PARA LA INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y USO DE LAS APLICACIONES INSTALADAS SOBRE LA PLATAFORMA MOODLE.**

Según el orden mencionado para las nuevas aplicaciones que podrán ser usadas junto con la plataforma Moodle es de vital importancia saber que cada una de ellas requiere un trato especial para su instalación y/o utilización (no todas serán instaladas a la plataforma Moodle pues algunas de ellas son web 2.0 es decir que se consultan y usan a través de la web)

En la parte final del presente informe se podrán hallar los manuales de usuario para cada una de las aplicaciones elegidas; al igual que el soporte o la evidencia en forma audiovisual de la ejecución y utilización de las aplicaciones y/o herramientas que será entregado junto al presente documento.

A continuación se ampliará un poco más los conceptos acerca de las herramientas implementadas y probadas.

#### **Scoop.it**

Esta herramienta es un entorno web que para su utilización requiere registrar una cuenta a través de Facebook, Twitter o LinkedIn, se trata de una herramienta de curación de contenido que permite de una forma organizada y llamativa mantener condensado en un mismo lugar todas las páginas de interés que se consideren pertinentes para el desarrollo de la asignatura; en su versión gratuita es posible manejar hasta cinco tableros con diferentes temáticas.

---

<sup>39</sup> Quiñónez, Juan David. CÓMO CREAR, ORGANIZAR Y PARTICIPAR DE UN HANGOUT, PASO A PASO, DESDE EL NUEVO GOOGLE+. [En Línea]. [Citado el 25 de Agosto de 2015]. S.n. Disponible en internet En:<  
<http://www.whatsnew.com/2013/05/15/organizar-participar-de-un-hangout-paso-a-paso/>>

El manual de usuario de dicha herramienta será entregado a la unidad virtual en un documento distinto al presente.

Para su uso junto con moodle se puede incrustar en el curso a través del recurso página web como un enlace de interés.

## **MyUdutu**

**MyUdutu** es una herramienta de autor que sirve para construir materiales educativos interactivos. Es un software en línea, es decir, puede trabajarse desde una plataforma tecnológica sin necesidad de descargar o instalar un programa en su equipo. El usuario sólo debe registrarse para crear su material educativo y, una vez terminado, lo puede descargar como archivo comprimido con la posibilidad de cargarlo en un curso publicado en la plataforma Moodle, mediante el recurso SCORM. El curso creado queda alojado en el servidor MyUdutu para posibles cambios futuros, pero sólo será visible para el autor del material.

MyUdutu es una herramienta simple y fácil de usar para quienes no poseen conocimientos en diseño y programación, pues la interfaz de la herramienta es amigable e intuitiva. La construcción del material educativo otorga múltiples opciones para incluir texto, imágenes, video, presentaciones hechas en Flash, en PowerPoint, entre otros; asimismo, permite crear estudios de caso y cuestionarios interactivos. Los objetos se crean con base en ramificaciones, en las cuales es posible dividir el material educativo por grupos de temas. La página puede diseñarse con los colores e íconos que el autor prefiera; además es posible incluir en el cabezote una imagen distintiva para el recurso creado<sup>40</sup>.

## **SoundCloud**

Esta herramienta tiene como objetivo ofrecer intercambio de música que pueda llegar a comercializarse, es posible incorporar muchos datos y características de la canción o la banda. Los contactos de cada usuario pueden dejar comentarios con una marca que indica en qué momento de la reproducción ha sido realizado y de esa manera saber con exactitud a que parte de la canción se está refiriendo. Los comentarios pueden servir para mejorar una cierta sección de la misma, y de manera muy sencilla.

SoundCloud además es un reproductor social, ya que es posible insertarlo en sitios web o en perfiles de distintas redes sociales. De esta forma, cada vez que el perfil de SoundCloud es actualizado, ya sea agregando o quitando música, todos los sitios vinculados se actualizarán de manera simultánea y automática.

---

<sup>40</sup> Programa Integración de Tecnologías a la Docencia Universidad de Antioquia. CREAR UNA CUENTA EN MYUDUTU. [En Línea]. [Citado el 25 de Agosto de 2015]. S.n. Disponible en internet En:<  
<http://aprendeonline.udea.edu.co/boa/contenidos.php/d04206983ecb529af3d0aa43c6b27e55/1001/estilo/aHR0cDovL2FwcmVuZGVlbmxbmVhLnVkdWZWR1LmNvL2VzdGlsb3MvYXp1bF9jb3Jwb3JhdGl2by5jc3M=/1/contenido/>>

Para efectos del actual informe esta herramienta permite incrustar en Moodle archivos en audio o grabaciones del tutor permitiendo así un nuevo método de enseñanza aprendizaje, se trata de una actividad versátil que el docente puede utilizar para impartir conocimientos a los estudiantes en forma de audio.

### **Videoconferencias**

Para las videoconferencias se hacen dos recomendaciones claras dependiendo de la cantidad de participantes que se desean alcanzar en un momento determinado; *Videolink2.me* (5 participantes máximo) o *Hangouts* al tratarse de muchos más.

La Universidad Francisco de paula Santander cuenta con su correo institucional adquirido a través de Google siendo esta una de las razones de peso para la elección de Hangouts por encima de sus contendientes directos como Skype; aplicación que requiere de la instalación local de un componente para poder hacer uso de ella. Situación que no ocurre con Hangouts ya que con un solo clic desde las cuentas de Gmail o Google+ ya se está participando en un chat de video en vivo y solo se debe invitar cantos participantes se requieran para la charla en tiempo real.

Por un lado se tienen herramientas de comunicación (chat de texto y de video, aplicaciones para móviles) y por el otro herramientas de trabajo y entretenimiento (las conocidas aplicaciones de Google), así que los límites de un Hangouts casi que sólo son definidos por el usuario: se puede comunicar con familiares y amigos, tener reuniones de trabajo, editar documentos en línea de forma colaborativa, compartir pantalla, transmitir un concierto, realizar un debate, hacer tareas grupales, etc.

### **4.5 REFLEJAR LA INFORMACIÓN RECOLECTADA, Y LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO REALIZADO, EN UN ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN QUE CONDENSE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.**

#### **LA PLATAFORMA MOODLE CONSTRUYENDO LA GEOGRAFÍA EDUCATIVA COLOMBIANA DE CAMPUS VIRTUALES**

En este artículo se presenta inicialmente la plataforma de enseñanza y aprendizaje Moodle para luego consignar la experiencia de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Dentro de la experiencia se exhibe la formación de los actores educativos y la elaboración e implementación de recursos educativos digitales. Moodle fundamenta su diseño instruccional esencialmente en la teoría del constructivismo social basado en un entorno colaborativo.

**PALABRAS CLAVE:** Educación Virtual, Sistemas de Gerenciamiento del Aprendizaje, Servicios Académicos Virtuales, Informática Educativa, Ingeniería.

Durante la última década, los conceptos de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (VLE, Virtual Learning Environment) y E-learning vienen tomando una fuerza considerable al convertirse en los medios idóneos para crear espacios donde una institución pueda gestionar recursos educativos proporcionados por los docentes y permitir el acceso a

los mismos para los alumnos. Además, proporcionan medios de comunicación sincrónica y asincrónica entre los actores del hecho educativo (docentes, estudiantes, expertos, administrativos, padres de familia, entre otros). Es decir, se convierten en los medios para crear aulas virtuales y las interacciones que se llevan a cabo, donde estas no están ubicadas en un sitio físico; o bien, fortalecer las aulas reales.

Más de 4.000 colegios, escuelas, universidades y empresas Colombianas se han registrado en esta plataforma de aprendizaje. Para la mejora de la educación en Colombia.

El creador de MOODLE, el australiano Martin Dougiamas, cree que Internet ha cambiado la forma de educar.

Con proyectos de software libre se ha conseguido que la plataforma virtual de aprendizaje Moodle: fuese la gran competencia de sus adversarios en más de seis años. Moodle es hoy el entorno estándar de formación telemática en casi todos los centros educativos Colombianos y día a día en las empresas del país.

Por su facilidad y versatilidad, una atención impecable a la comunidad que lo usa y un original modelo de negocio son las claves de este éxito.

Se cabe destacar que hace dos años, las estadísticas de Moodle decían que dos millones de personas lo utilizaban en todo el mundo. Hoy en día son más de 25 millones y es una cifra a la baja, ya que el registro en la web es voluntario y minoritario.

Es por esto que Colombia no se ha quedado atrás con respecto a la tecnología más de 4.000 colegios, escuelas, universidades y empresas Colombianas se han registrado en esta plataforma de aprendizaje

Los docentes lo prefieren porque permite muchas formas de flexibilidad para dar clase y porque, al ser código abierto, puede modificarse como les convenga. Lo usan sobre todo como complemento de cursos presenciales y también en educación a distancia.

Moodle es un campus virtual donde el docente puede distribuir materiales y encuestas a los alumnos; crear foros de debate, glosarios, estadísticas y calendarios de asignaturas; comunicarse con los estudiantes por correo o mensajería instantánea; hacer tutorías electrónicas en privado o en grupo; recoger trabajos; repartir notas; responder dudas de los alumnos; evaluar su participación. Todo de forma fácil y automatizada.

En Ocaña, la universidad Francisco de Paula Santander ha adoptado Moodle masivamente y múltiples proyectos institucionales ofrecen apoyo para implementarlo para brindar carreras a distancia y en un futuro implementarlo también con las escuelas y colegios del municipio y la región.

Por el hecho de que Moodle cueste menos de la mitad es el argumento definitivo", explica Jordi Vila, de CV&A Consulting. Moodle sale más barato porque, al ser software libre, no hay que pagar licencias, sólo la instalación, personalización, mantenimiento y formación de los trabajadores, en caso de que la empresa o centro formativo no dispongan de personal propio especializado. A eso se dedican los llamados partners de Moodle.

El VLE Moodle es un sistema de gestión de cursos de libre distribución que ayuda a los docentes a crear comunidades de aprendizaje en línea. Se considera como una plataforma de aprendizaje que facilita la comunicación entre sus usuarios con fines educativos [3]. Moodle fue desarrollado por Martin Dougiamas. Basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas; y en el aprendizaje colaborativo.

La palabra Moodle es el acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos). También se refiere al verbo anglosajón Moodle que describe el proceso de deambular perezosamente a través de algo, y hacer las cosas cuando se antoja hacerlas. Una placentera forma de respetar el ritmo de la propia mente (cerebro y otros elementos más) y que a menudo lleva a la comprensión y la creatividad de manera espontánea y aleatoria, con una calidad y profundidad que vale la pena soportar la incertidumbre, de no saber cuándo llegará ese momento. Las dos acepciones se aplican a la manera en que un estudiante o docente podría aproximarse al estudio o enseñanza de un curso en línea.

Los objetos de aprendizaje son entidades digitales, diseñadas para ser distribuidas a través de Internet, permitiendo el acceso a ellas simultáneamente por muchos usuarios. Los diseñadores las combinan como componentes instruccionales reutilizables para construir unidades mayores al servicio de objetivos diferentes y en distintos contextos. Cada Objeto de Aprendizaje debe ser auto contenido y puede incluir en su estructura otros objetos. Su reducido tamaño también facilita que puedan ensamblarse para soportar objetivos instruccionales individuales.

#### Componentes de MOODLE<sup>41</sup>

Moodle presenta siete módulos que permiten la gestión de contenidos educativos. A continuación se explican las principales funcionalidades de cada uno de los módulos [9].

##### Módulo de Tareas

Dentro de las actividades más destacadas que se pueden realizar están: la asignación de una fecha final de entrega y la calificación máxima a obtener, los estudiantes pueden subir sus tareas al servidor y se registrará la fecha y hora de la misma. Se permite enviar tareas fuera de tiempo, pero el docente puede ver claramente el tiempo de retraso. Las observaciones del docente se adjuntan a la página de la tarea de cada estudiante y se le envía un mensaje de notificación.

##### Módulo de Consulta

---

<sup>41</sup> GEMA, P. Uso de la Plataforma Moodle. Observatorio Tecnológico de España. Disponible en: [http://observatorio.cnice.mec.es/modules.php?op=modload\\_name=News\\_file=article\\_sid=306](http://observatorio.cnice.mec.es/modules.php?op=modload_name=News_file=article_sid=306) [Citado 25 de mayo de 2008].

Es similar a una votación. Puede usarse para votar sobre algo o para recibir una respuesta de cada estudiante (por ejemplo: para pedir su consentimiento para algo). Se puede permitir que los estudiantes vean un gráfico actualizado de los resultados.

#### Módulo Foro

Hay diferentes tipos de foros disponibles: exclusivos para los docentes, de noticias del curso y abiertos a todos los actores. Dentro de los foros, las discusiones pueden verse anidadas, por rama, o presentar los mensajes más antiguos o el más reciente primero.

#### Módulo Diario

Los diarios constituyen información privada entre el estudiante y el docente. Cada entrada en el diario puede estar motivada por una pregunta abierta y la clase entera puede ser evaluada en una página con un único formulario. Los comentarios del docente se adjuntan a la página de entrada del diario y se envía por correo la notificación.

#### Módulo Cuestionario

También conocido con el nombre de Módulo Evaluaciones. Allí los usuarios pueden realizar las siguientes operaciones: Los docentes pueden definir una base de datos de preguntas, las cuales pueden ser almacenadas en categorías de fácil acceso. Los cuestionarios se califican automáticamente, y pueden ser recalificados si se modifican las preguntas. Los cuestionarios pueden tener un límite de tiempo a partir del cual no estarán disponibles. El docente puede determinar si los cuestionarios pueden ser resueltos varias veces y si se mostrarán o no las respuestas correctas y los comentarios. Las preguntas y las respuestas de los cuestionarios pueden ser mezcladas para disminuir las copias entre los alumnos.

#### Módulo Objetos de Aprendizaje (Material Educativo)

Este recurso admite la presentación de cualquier contenido digital, MS-Word, MS-Power Point, Flash, vídeo, sonidos, entre otros para ser cargados en la página principal.

#### Módulo Encuesta

La plataforma cuenta con encuestas ya preparadas y contrastadas como instrumentos para el análisis de las clases en línea. Se pueden generar informes de las encuestas los cuales incluyen gráficos.

Algunas ventajas que refleja MOODLE son las siguientes:

Eficiencia en el manejo del tiempo destinado a la comunicación tanto entre el estudiante y el docente como dentro de los mismos estudiantes.

Disponibilidad de la información de manera casi inmediata.

Orientación en la búsqueda de información a través de enlaces e hipervínculos, reduciendo significativamente el uso de información errada e ineficiente

Reducción significativa en el uso del papel.

Generación de una cultura enfocada a la red, en donde el estudiante permanentemente está en contacto con la información necesaria para llevar a cabo sus actividades y en constante comunicación con su grupo de trabajo y con el docente.

Interacción permanente por parte del estudiante frente a los objetivos propuestos por el docente en cada recurso dispuesto en el curso virtual (foros, cuestionarios, videos, documentos, diarios, entre otros.).

Aumento en el interés por parte del estudiante en poseer los recursos adecuados (computador, conectividad entre otros) para llevar a cabo la realización de sus actividades académicas virtuales.

Uso adecuado del conocimiento previo, determinado por las didácticas apropiadas que implican una determinación clara del preconcepto establecido por el estudiante antes de dirigirse al salón de clase.

Facilidad en la utilización de los recursos bibliográficos y retroalimentación constante de estos.

Actualmente, en Colombia numerosos centros educativos y empresas están desarrollando sistemas educativos fundamentados en plataformas E-learning o Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (VLE), reconociéndolos como una herramienta de apoyo eficaz en el manejo del ámbito virtual, semipresencial o presencial 100%. Es así, como Moodle, se ha posicionado como una de las plataformas más importantes en el manejo de dicha información al basarse en programas de software libre que permiten crear entornos modulares con una rápida puesta en marcha de ellos caracterizados, por la facilidad de comunicación entre los usuarios. Para la enseñanza y aprendizaje basada en principios pedagógicos de constructivismo, que sostiene que las personas construyen el conocimiento de forma activa interactuando con el medio; y de construccionismo, que explica que dicho aprendizaje es efectivo cuando se construye con base en la explicación para que llegue a otros. Es así, como dicha plataforma se fundamenta en el hecho de que el estudiante es el responsable de su propio aprendizaje y el docente, deja de ser el transmisor de conocimiento para convertirse en una guía del proceso.

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, dentro del programa de modernización institucional, ha consolidado un proyecto fundamentado en el uso de la plataforma Moodle, enfocándose como una alternativa para mejorar el índice de la alta deserción académica, aumento de la cobertura educativa, formación de docentes en ambientes virtuales que apoyen sus procesos de enseñanza y de aprendizaje; y visualización de su producción académica entre otros. Lo anterior, enmarcado en el lema de ser estos cursos virtuales, un apoyo a los cursos presenciales sin miras por ahora de establecerse como componentes de una universidad virtual.

## CONCLUSIONES

Se implementaron herramientas de software libre como complementos adicionales a la Plataforma Moodle de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña como apoyo a la implantación de la educación virtual en la Institución.

Se conocieron a fondo las ventajas y limitaciones de la plataforma Moodle versión 2.5.8.

Se estudiaron cuáles son las tendencias de software libre que se pueden implantar sobre la plataforma Moodle para potenciar su uso.

Se implementaron sobre la plataforma Moodle, cinco de las aplicaciones estudiadas que permitan un óptimo soporte a la educación virtual de la institución.

Se realizó un documento que sirve de guía para la instalación, configuración y uso de las aplicaciones instaladas sobre la plataforma Moodle.

Se logró por medio de la información crear un artículo de investigación que condense los resultados obtenidos.

Personalmente el desarrollo de este proyecto ha permitido conocer diferentes plataformas virtuales con las que nunca se había trabajado, conociendo su filosofía, sus herramientas y sus carencias. Aportando estos conocimientos una nueva perspectiva de las características que se han de buscar al elegir un LMS. En el campo del desarrollo, que ha permitido no sólo aprender un lenguaje nuevo de programación como es PHP, sino que, ha permitido conocer como es la arquitectura usada por las aplicaciones para la inclusión de extensiones en las mismas y cuál es la organización y diseño de una aplicación de gran tamaño como es Moodle.

Ante los grandes retos que vienen en el mundo educativo es preciso contar con herramientas que faciliten a las organizaciones y a las personas su trabajo, que lo hagan más eficiente y le permitan liberarse de tareas innecesarias. Se abren numerosas nuevas líneas de aplicación en el futuro, ya que esta forma de trabajar como antes hemos mencionado se puede aplicar en el mundo educativo desde los niveles de educación infantil hasta la educación superior, en donde se convertiría en una excelente herramienta de organización y comunicación interna entre los trabajadores del centro y sobre todo para poder comunicarnos con las familias.

Moodle sería además la plataforma ideal para los profesores para organizar e impartir su asignatura de manera virtual.

También resultaría muy útil para organizar las actividades extraescolares de los centros por la gran cantidad de información y gestión que precisan. Cada vez son más los colegios que utilizan moodle, pero su implantación en el País Vasco aún se encuentra en su primera fase y hay un largo camino que recorrer. Será preciso tener en cuenta la necesidad de formación de gran cantidad de profesorado en esta área en los próximos años. La enseñanza será un proceso gradual con una primera fase en la que serán instruidos y formados en el manejo de moodle los responsables de las TIC de cada centro y dada la sencillez y facilidad de

programa serán ellos los encargados de implementarlo y difundir su conocimiento en sus centros. Posteriormente los propios profesores serán los que comenzarán a formar a sus alumnos en el uso de la plataforma.

Otras áreas a desarrollar ya en el ámbito universitario sería su aplicación a los grupos de investigación e incluso su posible utilización en la gestión y desarrollo de las tesis doctorales.

## RECOMENDACIONES

La Universidad Francisco De Paula Santander Ocaña según su proyección de implantar la educación virtual como una alternativa de oferta educativa debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Adquirir una correcta y suficiente infraestructura técnica y tecnológica que propicie el correcto soporte de la educación en línea.

Garantizar el correcto monitoreo de tutores y estudiantes con miras a la efectividad del proceso educativo.

Crear una interfaz más amigable propia de la institución que sea más llamativa e interesante ya que la plataforma Moodle permite dichas adecuaciones.

Estar en constante actualización de los nuevos módulos de la plataforma y las nuevas características que va adquiriendo ya que la comunidad Moodle no se detiene.

Y ante todo y con mayor importancia se hace necesaria la completa capacitación de los tutores o docentes virtuales pues según el correcto uso que estos hagan de la plataforma será donde tome sentido e importancia los estudios como el actual.

## BIBLIOGRAFÍA

Ángel Ramos, A., García-Morán, J. P., Picouto, F., Grijalba, J., Mayan, M., Gracia, Á., y otros. (2009). *INSTALA, ADMINISTRA, SECURIZA Y VIRTUALIZA ENTORNOS LINUX*. México D.F.: Alfaomega Grupo Editor.

Ballesteros Ayala, J. C., & Chávez López, J. K. (2007). Ventajas y dificultades de Moodle como una herramienta de integración de material didáctico para una materia básica de la licenciatura en psicología. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8.

COLOMBIA ELEARNING. (15 de septiembre de 2011). *Plataformas LMS*. Recuperado el 19 de septiembre de 2013, de Plataformas LMS: [http://www.colombiaelearning.com/?page\\_id=87](http://www.colombiaelearning.com/?page_id=87)

COMUNIDAD MOODLE. (30 de enero de 2013). *Moodle.org*. Recuperado el 19 de septiembre de 2013, de Moodle.org: [http://docs.moodle.org/25/en/About\\_Moodle](http://docs.moodle.org/25/en/About_Moodle)

Estrada Rondón, L., & García Alfonso, Y. A. (2013). PROPUESTA DE GUIA DE PERSONALIZACION DE MOODLE EN LA UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMATICAS. *Red de Revistas Cientificas de America latina, el Caribe, España y Portugal*, 44.

García, A., & Muñoz, V. (2009). *EXPERIENCIAS DE INNOVACION DOCENTE UNIVERSITARIAS*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

García, G. G. (23 de Agosto de 2008). *EUNACH Módulo de Psicopedagogía. Martin Dougiamas creador de Moodle*. Recuperado el 04 de octubre de 2013, de EUNACH Módulo de Psicopedagogía. Martin Dougiamas creador de Moodle.: <http://eunach.blogspot.com/2008/08/martin-dougiamas-creador-de-moodle.html>

GUARDIA, R. M. (19 de Julio de 2013). *El Aprendizaje Cooperativo y las TIC*. . Recuperado el 08 de 10 de 2013, de El Aprendizaje Cooperativo y las TIC. : <http://blog.pucp.edu.pe/item/26867/ventajas-desventajas-de-la-plataforma-moodle>

Manosalva, P. (31 de AGOSTO de 2013). *ORGANIZACION GNU*. Recuperado el 04 de septiembre de 2013, de ORGANIZACION GNU: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>

Marín de la Iglesia, J. L. (2010). *WEB 2.0 Una descripción muy sencilla de los cambios que estamos viviendo*. La Coruña: NETBIBLO, S.L.

Moodle, C. (22 de julio de 2009). *Bloque Calendario*. Recuperado el 26 de septiembre de 2013, de Bloque Calendario: [http://docs.moodle.org/all/es/Bloque\\_Calendario](http://docs.moodle.org/all/es/Bloque_Calendario)

Mujica, I. J. (2013). *MOODLE MOOT COLOMBIA 2013*. Bogota: UNESCO - Estándares de competencias en TIC para docentes.

Nacional, M. d. (19 de julio de 2009). *Educación Virtual o Educación en Línea*. Recuperado el 04 de septiembre de 2013, de Educación Virtual o Educación en Línea: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-196492.html>

Ramos Martín, A., & Ramos Martín, J. (2011). *APLICACIONES WEB*. Madrid: Ediciones Paraninfo, SA.

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA. (2013). *RESOLUCION No 0101 (Junio 27 de 2013)*. Ocaña: Dirección UFPSO.

WEB, D. (11 de noviembre de 2009). *Definición y ejemplos de CMS*. Recuperado el 05 de septiembre de 2013, de definición y ejemplos de CMS: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/que-es-un-cms.html>

WEB, M. D. (27 de octubre de 2010). *Que es la Web 2.0?* Recuperado el 04 de septiembre de 2013, de Que es la Web 2.0?: <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/web2/>

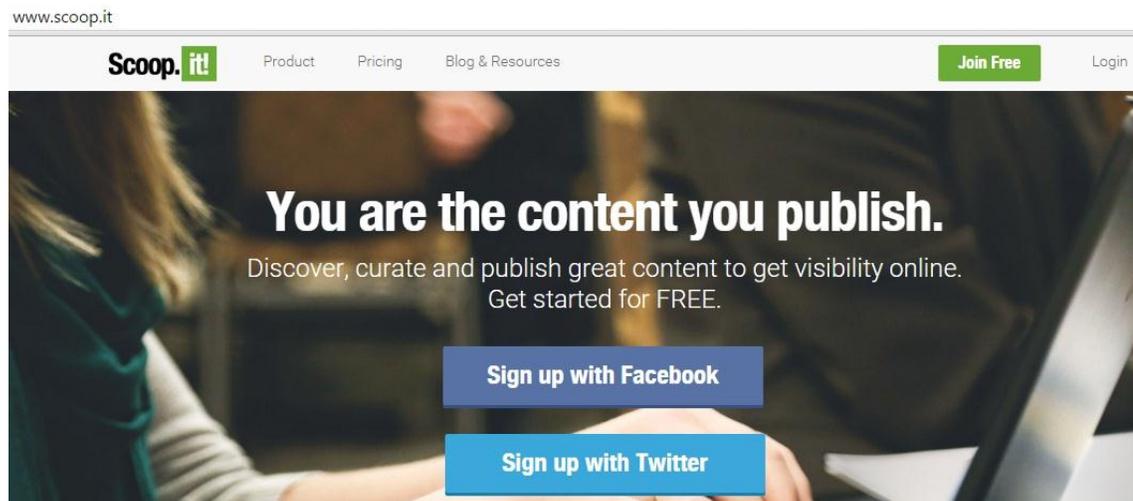
# ANEXOS

## Anexo 1. MANUAL DE USUARIO PARA SCOOP IT

Scoop.it! es una herramienta de curación de contenido, entendido esto como la posibilidad de depurar el contenido pudiendo así elegir solo el de interés y de valor académico para la asignatura que se pretende impartir.

En cualquier navegador colocamos la dirección URL [www.scoop.it](http://www.scoop.it) obteniendo así el portal oficial de scoop.it. (Ver Imagen 1)

### Imagen 1. Página principal de Scopp.it



**Fuente:** [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

Para el uso de esta herramienta es necesario crear nuestra propia cuenta de usuario lo cual es realmente sencillo si lo hacemos a través de las cuentas de Facebook o Twitter pues solo nos solicita entrar como lo hacemos en estas redes sociales y permitir el uso de los datos por parte de la aplicación en cuestión; de lo contrario creamos nuestra cuenta depositando el correo y demás datos que sean solicitados. Lo anterior a través del botón [Join Free](#) de la Imagen 1.

## Imagen 2. Interfaz de Registro a través de Twitter.



Regístrate en Twitter >

### ¿Autorizas a Scoop.it para utilizar tu cuenta?

Nombre de usuario o correo electrónico

Contraseña

Recordar mis datos - ¿Olvidaste tu contraseña?

[Autorizar la aplicación](#) [Cancelar](#)

**Esta aplicación podrá:**

- Leer Tweets de tu cronología.
- Ver a quién sigues y seguir a nuevas personas.
- Actualizar tu perfil.
- Publicar Tweets por ti.

**Scoop.it**  
Por Scoop.it  
www.scoop.it  
Easily Publish Gorgeous Magazines

**Fuente:** [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

Tras la elección de Twitter como cuenta para el registro en Scoop.it!, nos es solicitada la información del correo electrónico y la contraseña con la cual está registrada la cuenta de Twitter y se autoriza la aplicación en el botón azul. (Ver Imagen 2)

En la siguiente pantalla terminamos de depositar la información solicitada como lo es el Email y una contraseña mas esta vez para la cuenta de Scoop.it! y se da click en el botón **Sing up** de la Imagen 3.

**Imagen 3.** Creación de la cuenta de Scopp.it.

**Follow these easy steps to sign up**

1 Create Account      2 Create your first Topic

Full Name   
Your profile URL will be: <http://www.scoop.it/u/leijen-rincon-donado-1> You can change it!

Email

Password

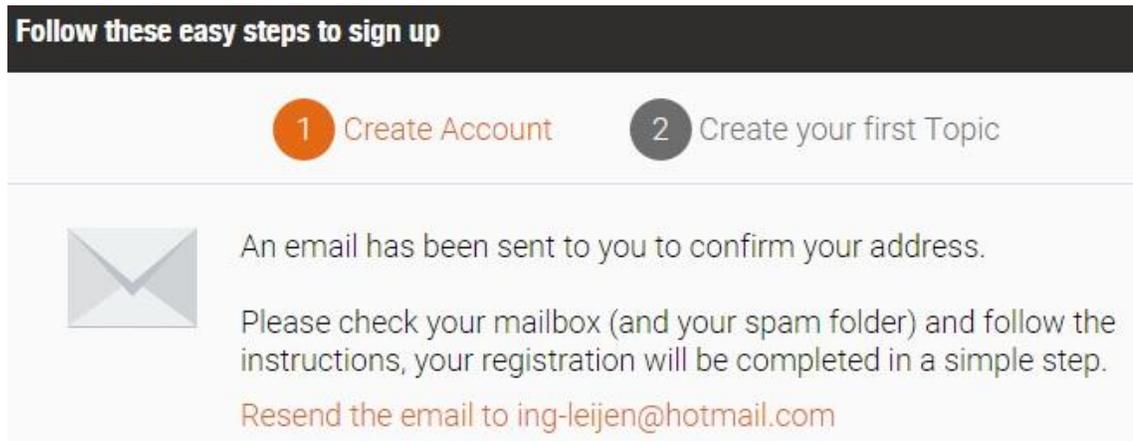
Profile Picture 

Clicking **Sign Up** means that you agree to the [Terms of Use](#), the [Privacy Policy](#) and the [Copyright Policy](#)

**Fuente:** [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

Luego de depositar los datos que se exigen se nos pide revisar el buzón del correo electrónico como se observa en la Imagen 4.

**Imagen 4.** Revisar buzón de correo Electrónico.

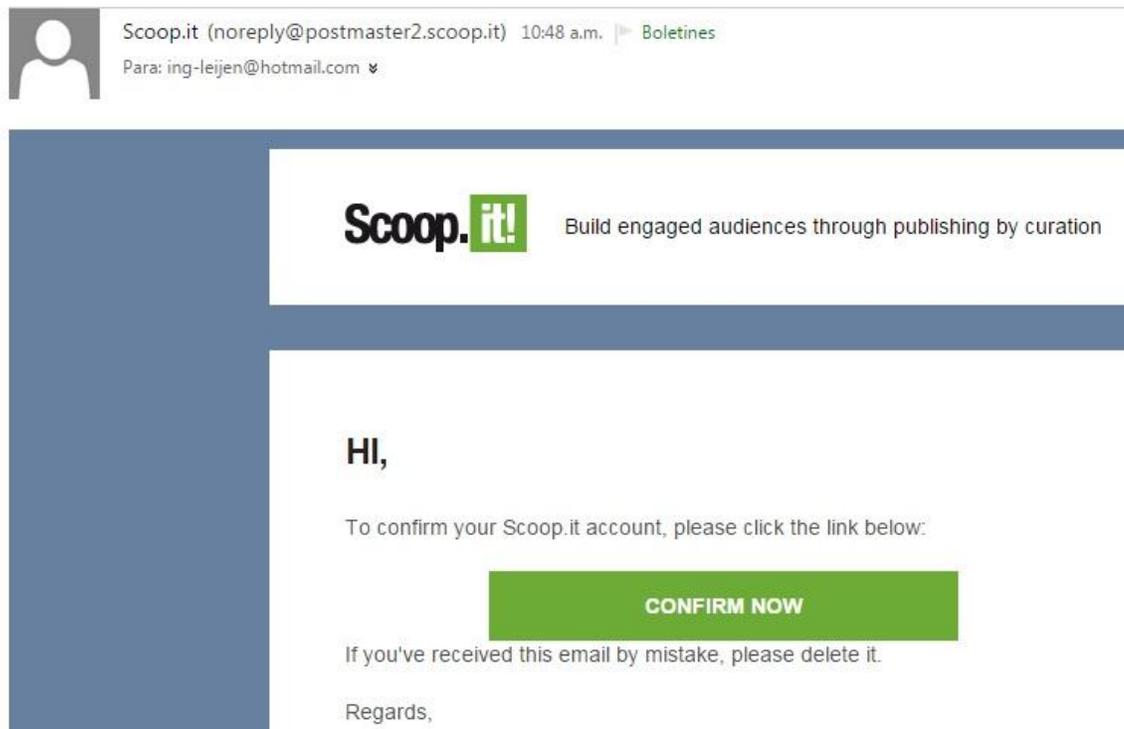


**Fuente:** [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

Para ello es necesario dirigirse al buzón de correo electrónico relacionado anteriormente y confirmar la creación de la cuenta. (Ver Imagen 5)

**Imagen 5.** Confirmación de la cuenta.

Confirm your email to validate your account



**Fuente:** [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

Tras confirmar la creación de la cuenta se escoge la columna FREE y se presiona el botón **CONTINUE WITH FREE** de la interfaz que se abre (Imagen 6) deslizándola hasta su parte inferior. Lo anterior con el fin de obtener la versión gratuita de la aplicación.

**Imagen 6.** Obtención de la versión gratuita.

**Welcome to the #1 content marketing platform for professionals**  
Continue with Scoop.it Free - or upgrade now to get awareness, traffic, leads and SEO

<b>FREE</b> <b>\$0</b> Per month For my personal use	<b>PRO ANNUAL</b> <b>\$11</b> Per month (paid annually) <del>\$153</del> 15% savings! For my thought leadership	<b>MOST POPULAR</b> <b>BUSINESS ANNUAL</b> <b>\$67</b> Per month (paid annually) <del>\$946</del> 15% savings! For my social, SEO & brand awareness	<b>CONTENT DIRECTOR</b> From <b>\$333</b> Per month (paid annually) For my content marketing
---	---	--	---

**Fuente:** [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

Seguidamente aparece la bienvenida al portal y se puede comenzar con el botón **Get started** de la ventana emergente.

En la siguiente ventana (Imagen 7) permite la creación del primer tópico como se muestra. Nos pide el nombre del tópico, y las palabras claves con las cuales la aplicación va a indicar las fichas de artículos relacionados con la temática de nuestro interés. Depositamos la información y le damos crear tópico.

**Imagen 7.** Creación del Primer Tópico.

**Create your first topic, and you're done!**

1 Create Account      2 Create your first Topic

**A topic is a web page where you can curate content that matters to you and your audience.**

Name your topic:   
Your topic URL will be: <http://www.scoop.it/t/auditoria-de-sistemas> You can change it!

Give us a few keywords (We'll search content for you):

Hidden topic:  Create a hidden topic (visible only to you)

**Create a Topic**

**Fuente:** [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

En la siguiente interfaz (Imagen 8), permite usar el botón de scoop.it como marcador en el navegador permitiendo así la curación de contenidos mientras se navega. Solo se debe arrastrar el botón de scoop.it a la barra de marcadores del navegador si es del agrado del usuario; de lo contrario presiona clic en **Start curating**

**Imagen 8.**Activación del botón Scoop.it!

**Your topic is up! You can now install the bookmarklet**

It's the **Curator's Best Friend!**

Scoop any Web page on the fly by installing the Scoop.it Bookmarklet

Simply, **Drag and Drop** this button to your bookmark toolbar.

**Scoop.it!**

Toolbar not showing up on Chrome?

**Start curating**

Fuente: [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

En esta interfaz emergente (Imagen 9) se presiona en **Next**

**Imagen 9.**Instrucciones.

Scoop.it Business. Take a tour

Scoops, topics, users

Lejlen Rincon Donado

Analytics Newsletter Hide this topic

0 views | +0 today

Suggested Content 32

**Congrats! Your topic is up!**

Now scoop suggestions to feed it.

**Next**

Treinamento Gmail - Delsoft Sistemas

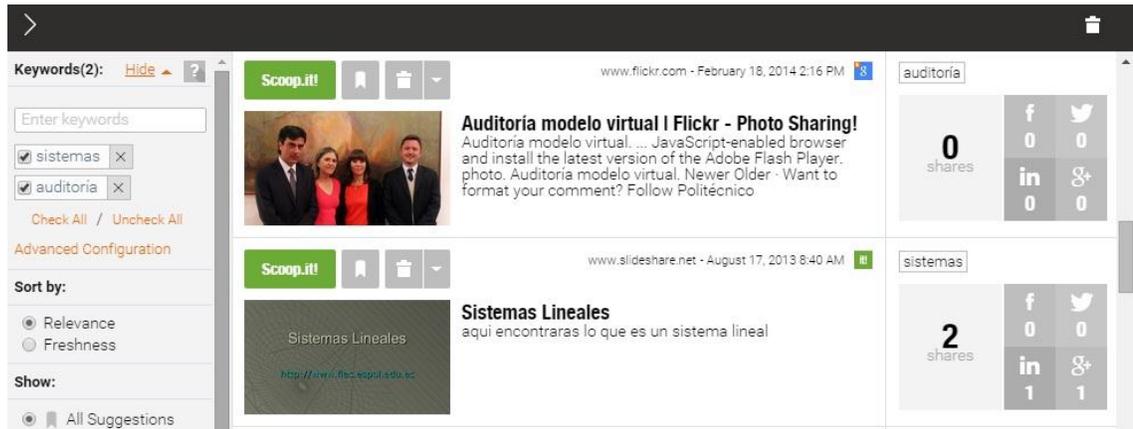
0 shares

ztona.net - July 11, 2014 6:54 PM

Fuente: [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

Seguidamente aparecen las sugerencias de scoop.it según las palabras claves que colocamos para nuestra revista de curación de contenido. (Ver Imagen 10).

### Imagen 10. Sugerencias de Artículos.



**Fuente:** [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

Desde este momento se inicia la curación de contenidos, podemos revisar las fichas de los artículos sugeridos con el fin de elegir los que son de interés, para ello se presiona el botón en verde scoop.it! de la Imagen 10, y automáticamente ese artículo es agregado al tablero, de lo contrario también es posible eliminarlo o simplemente debe ser ignorado.

Una vez elegido un artículo a través del botón Scoop.it!, es posible realizar una descripción a título de comentario. (Ver Imagen 11)

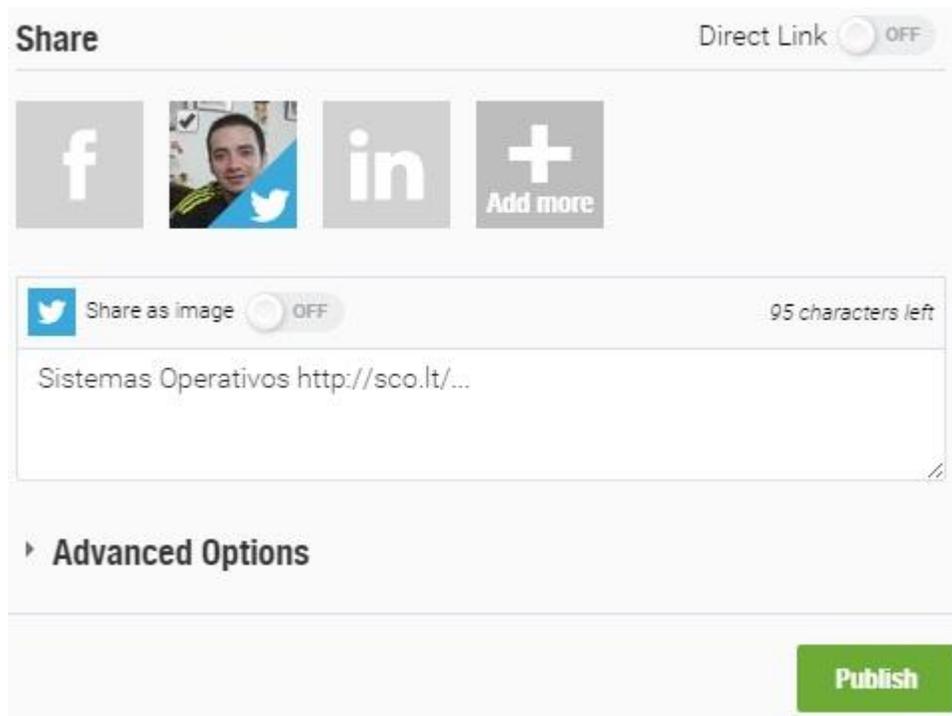
**Imagen 11.** Ficha del Scopp.



**Fuente:** [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

De igual forma en la parte inferior aparece por defecto seleccionada la casilla de compartir a través de Twitter o la red Social que hayamos relacionado con la creación de nuestra cuenta de scoop.it! (Ver Imagen 12)

**Imagen 12.** Compartir Scoop.

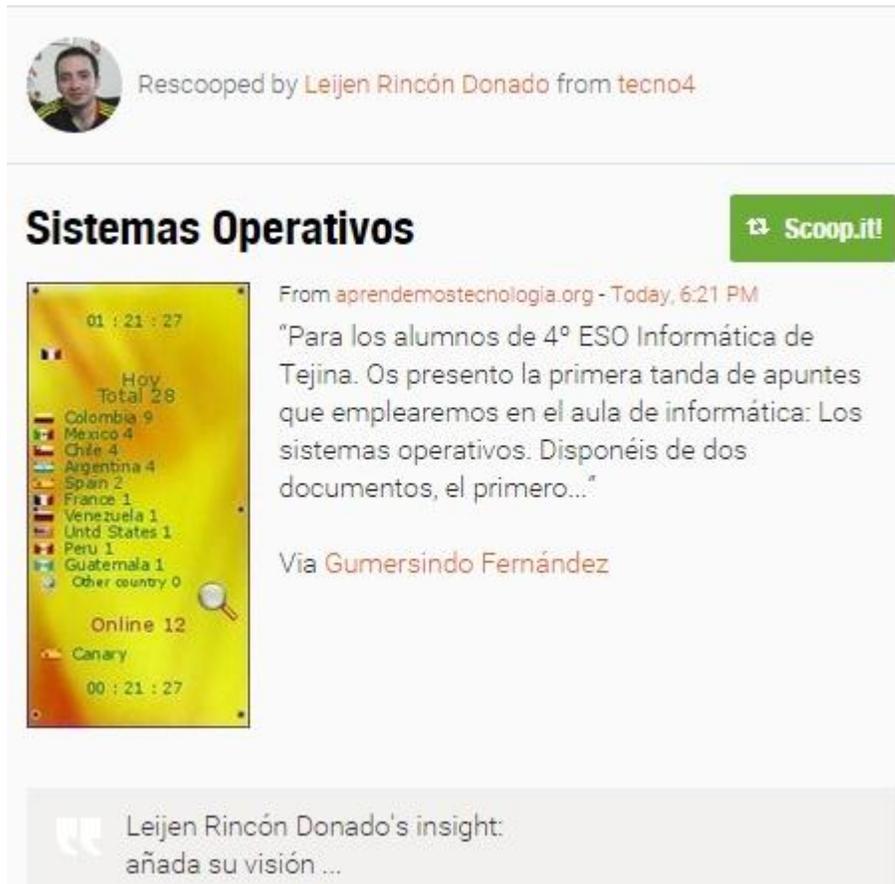


**Fuente:** [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

Se debe deshabilitar o dejar habilitada la opción de compartir con Twitter según sea la preferencia en el momento (Ver Imagen 12); luego de ello se puede proceder a publicar y así queda agregado el artículo al tablero de scoop.it!

De esta forma queda publicado el artículo a través de la herramienta como se muestra a continuación en la Imagen 13. Así debe hacerse con todos los artículos deseados creando así una especie de revista digital para nuestro uso en el proceso educativo.

**Imagen 13.** Scoop publicado.

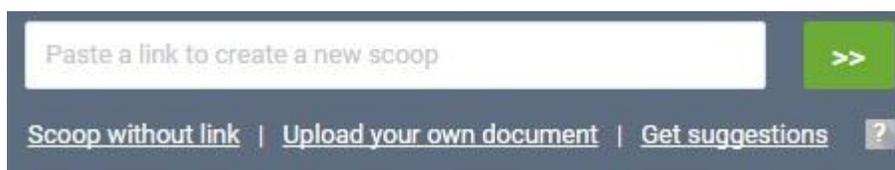


The image shows a Scoop.it post. At the top, it says 'Rescooped by Leijen Rincón Donado from tecno4' next to a profile picture. The title of the scoop is 'Sistemas Operativos'. To the right of the title is a green button that says 'Scoop.it!'. Below the title is a thumbnail image of a presentation slide showing a list of countries and their counts: Colombia 9, Mexico 4, Chile 4, Argentina 4, Spain 2, France 1, Venezuela 1, Untd States 1, Peru 1, Guatemala 1, and Other country 0. The slide also shows 'Hoy Total 28' and 'Online 12'. To the right of the thumbnail, the text reads: 'From aprendemostecnologia.org - Today, 6:21 PM' followed by a quote: 'Para los alumnos de 4º ESO Informática de Tejina. Os presento la primera tanda de apuntes que emplearemos en el aula de informática: Los sistemas operativos. Disponéis de dos documentos, el primero...'. Below the quote, it says 'Via Gumersindo Fernández'. At the bottom of the post, there is a grey box with a speech bubble icon and the text 'Leijen Rincón Donado's insight: añade su visión ...'.

**Fuente:** [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

Si lo que se desea es agregar un nuevo scoop o enlace en forma de artículo para nuestro tópic creado se hace de la siguiente manera (*artículo o sitio web que NO aparece como sugerencias en la plataforma scoop.it!*). Se busca el enlace deseado, ya sea una página web, un blog, un portal, etc. Copiamos su URL y la llevamos a la siguiente casilla. Imagen 14.

**Imagen 14.** Agregar Scoop externo.



The image shows the Scoop.it interface for adding a new scoop. It features a text input field with the placeholder text 'Paste a link to create a new scoop' and a green button with a double right arrow '>>'. Below the input field, there are three links: 'Scoop without link', 'Upload your own document', and 'Get suggestions', followed by a question mark icon in a square box.

**Fuente:** [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

Luego se presiona el botón verde y así se obtiene un nuevo scoop o enlace para el tópico que se está trabajando. Se siguen los pasos de publicación mencionados anteriormente y ya se obtiene el nuevo scoop.

## **PUBLICACION EN EL AULA VIRTUAL**

En la parte inferior de cada scoop (Ver Imagen 15), aparece el botón **share**, presionando en él se despliegan más opciones del artículo.

**Imagen 15.** Compartir Scoop



**Fuente:** [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

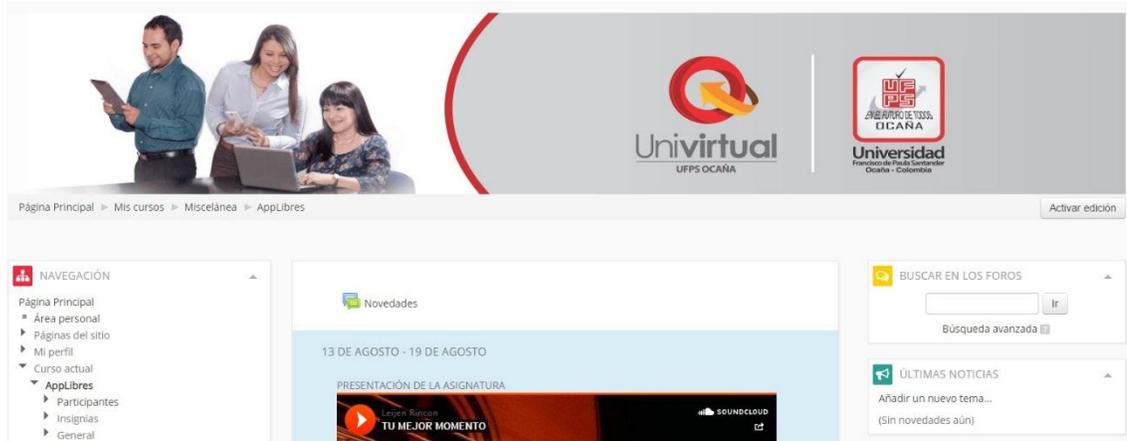
Seguidamente se busca la opción **</> Embed this Scoop** y al visualizar la siguiente ventana emergente (Ver Imagen 16), se copia el código que aparece seleccionado para llevarlo al aula virtual Moodle.

**Imagen 16.** Copiar Código de Scoop.



**Fuente:** [www.scoop.it](http://www.scoop.it)

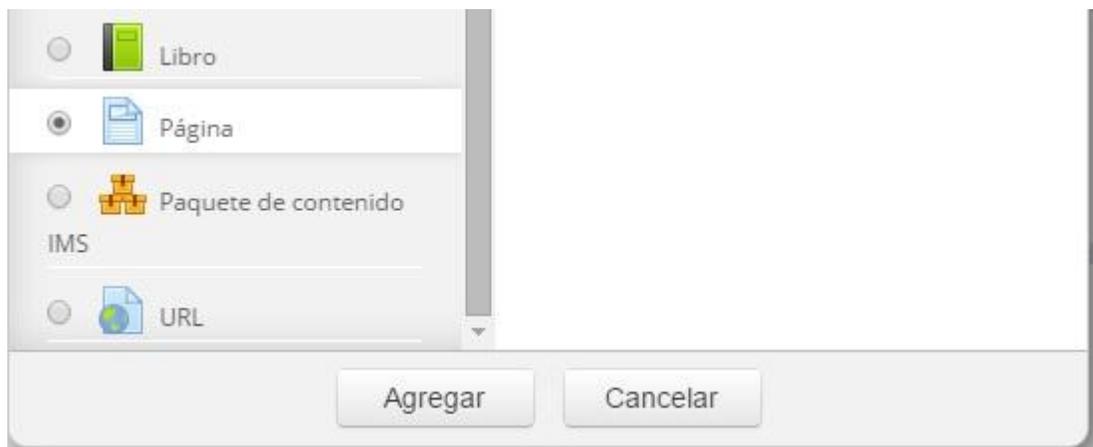
**Imagen 17.** Aula Virtual Moodle



**Fuente:** Unidad de Educación Virtual

Vamos al curso en Moodle y tras activar edición escogemos **añadir una actividad o recurso** y se elige el recurso **Página** (ver Imagen 18)

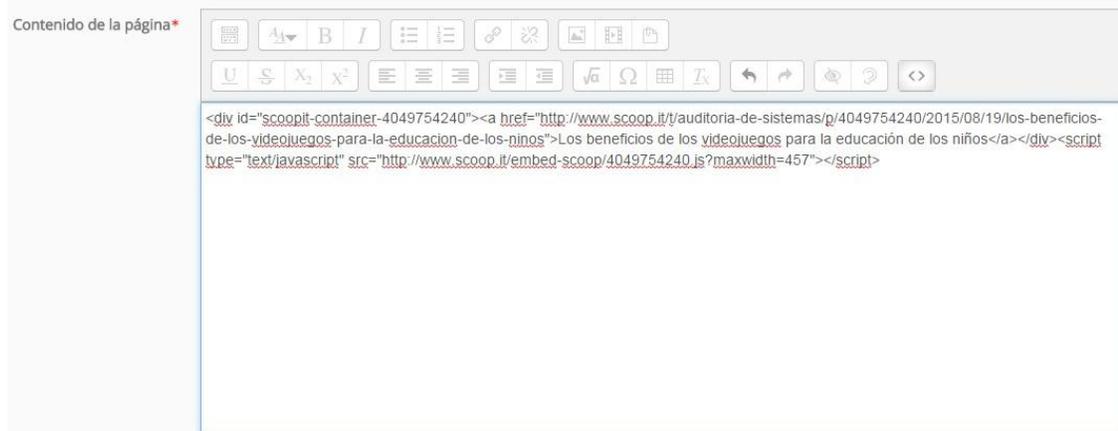
**Imagen 18.** Recurso Pagina.



**Fuente:** Unidad de Educación Virtual

Al abrir la edición del recurso **Página** se solicita el nombre, la descripción, y el contenido de la página que deseamos subir a Moodle como se puede ver en la Imagen 19. Allí depositamos el nombre que se desea al igual que la descripción elegida para la misma; en la sección de contenido se activa el botón HTML y allí se pega el código que fue copiado en Scoop.it! (si se desea se puede copiar el código de los scoop que sean necesarios y pegarlos a continuación un código bajo el otro, pues al momento de mostrar la página en Moodle aparecen los diferentes artículos incrustados desde scoop.it!)

### Imagen 19. Edición de Página.



**Fuente: Unidad de Educación Virtual.**

Se selecciona el botón **Guardar cambios y regresar al curso.**

### Imagen 20. Curso en Moodle.

20 DE AGOSTO - 26 DE AGOSTO



PAGINAS DE PRUEBA

**Fuente: Unidad de Educación Virtual**

Se tiene de esta manera la actividad de página web correspondiente a la semana señalada para ello. (Ver Imagen 20).

Al abrir la actividad aparece el Scoop(s) que fue creado he incrustado de la siguiente manera según se ve en la Imagen 21.

**Imagen 21.** Scoop Incrustado en Moodle

## PAGINAS DE PRUEBA

### UTILIZACIÓN DE SCOOP

Rescooped by Leijen Rinoón Donado from Multimedia Educativa

#### Los beneficios de los videojuegos para la educación de los niños



Jean-Baptiste Huynh, creador de la suite de trabajo DragonBox, nos explica bajo su propio punto de vista y experiencia cómo los videojuegos pueden ser una poderosa herramienta en el aprendizaje de los más pequeños. Este ingeniero y profesor de matemáticas sentía una profunda frustración al notar que no lograba transmitir su pasión por los números ...

Via Jorge Jaramillo

From [hipertextual.com](http://hipertextual.com) - Today, 10:10 AM



Última modificación: miércoles, 19 de agosto de 2015, 15:56

**Fuente: Unidad de Educación Virtual**

Desde este momento los participantes pueden consultar la ficha de scoop y también la página donde se encuentra el artículo.

Se abre el scoop que fue incrustado con solo hacer clic en el título. Los estudiantes podrán además chequear los demás artículos, enlaces o scoop existentes en el tablero del docente. (Ver Imagen 22).

**Imagen 22.** Ficha de Scoop en el Tablero.



**Fuente:** [www.scopp.it](http://www.scopp.it)

Para ir a la página web donde se encuentra el artículo completo (Ver Página 23) se vuelve a dar clic en el título.

**Imagen 23.** Página del Artículo

# Los beneficios de los videojuegos para la educación de los niños

Me gusta 226 | Twitter 339 | 6 DE AGOSTO DE 2015, 09:00



Jean-Baptiste Huynh, creador de la suite de trabajo [DragonBox](#), nos explica bajo su propio punto de vista y experiencia cómo los videojuegos pueden ser una poderosa herramienta en el aprendizaje de los más pequeños.



**Dominios de Internet .LAT**  
Llega a mercado Latino con Internet y un dominio personalizado .LAT

## RECOMENDADOS

**Fuente: Unidad de Educación Virtual**

De esta forma el docente y estudiantes podrán hacer uso de esta herramienta que facilita la conexión entre el aula virtual y los enlaces de interés que se requieran en la orientación de las clases.

## Anexo 2. MANUAL DE USUARIO PARA MYUDUTU

MyUdutu es una aplicación en línea para la creación de objetos virtuales de aprendizaje, se puede hacer uso de esta herramienta de forma gratuita y muy fácil como se podrá evidenciar durante el recorrido del presente manual.

En un principio se digita en el navegador la URL [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com) e inmediatamente saldrá la siguiente interfaz. (Ver Imagen 24).

**Imagen 24.** Pagina Inicial de My Udutu

Collaborative Course Authoring, made easy!

¿Ya está registrado?

e-mail\* \*

contraseña

idioma

[Click here to sign up for the FREE Authoring Tool](#)

[Click here for a FREE LMS Trial](#)

[Iniciar](#) [¿Olvidó su contraseña?](#)

**Udutu requisitos:**

- internet explorer 5+ / firefox 1+
- macromedia flash player 8+
- resolución mínima de la pantalla: 1024 x 768

**Fuente:** [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

Si se tiene una cuenta se depositan los datos de acceso y se da ingresar; mas si no es así se da clic en el botón verde para crearla, a lo cual se despliega lo siguiente. (Ver Página 25)

**Imagen 25.** Crear Cuenta



**Create Account**

email address

re-enter email address

password

re-enter Password

organization name

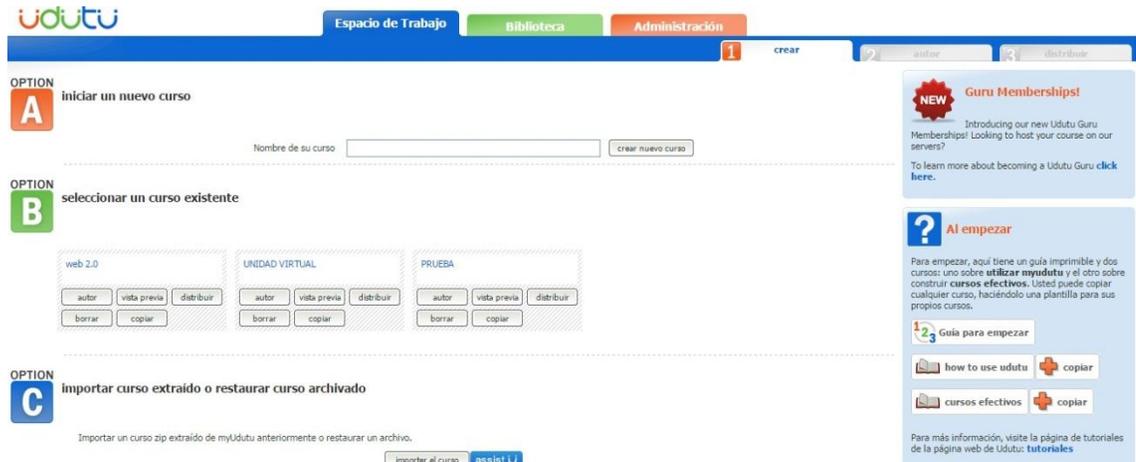
first name

last name

**Fuente:** [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

Una vez depositados los datos se presiona el botón **create**. Luego le indica que se ha enviado un correo electrónico para que confirme la creación de la cuenta en esta herramienta. Abra su correo electrónico y realice lo pertinente. Una vez haya verificado la cuenta, tendrá acceso al espacio de trabajo principal de MyUdutu (Ver Imagen 26).

## Imagen 26. Página Principal.



**Fuente: www.myudutu.com**

En la opción A es posible crear un nuevo curso. (Ver Imagen 27)

## Imagen 27. Iniciar un Nuevo Curso

Imagen



**Fuente: www.myudutu.com**

Se ingresa el nombre del curso en el cuadro de texto y se presiona crear nuevo curso.

Luego muestra la personalización del curso

## Imagen 28. Personalizar Curso

The screenshot shows the 'Personalizar su curso' (Customize your course) page in Moodle. At the top, there are three buttons: 'Preview', 'Save', and 'Delete'. Below them is the title 'CURSO DE PRUEBA PARA MOODLE'. A green box with the letter 'B' indicates the current section. The page is divided into two main columns. The left column contains various settings: 'Nombre del Curso' (Course Name) set to 'CURSO DE PRUEBA PARA MOODLE', 'passing score %' set to 50, 'timeout(sec):' set to 0, 'timeout redirect:' with a 'seleccionar la pantalla' button, 'tema' (theme) set to 'Default' with a 'mis temas' button, 'Tipo de mapa del curso' (Course map type) set to 'Vista de árbol (Tree View)', a checkbox for 'compartir este recipiente en su biblioteca como un grupo', and options to 'convert course to HTML5' and 'convert course to Flash', each with a 'convert' button. There is also a 'vínculos a:' section with a 'Home' link and a 'seleccionar la pantalla' button. The right column contains a 'Descripción' (Description) text area, 'opciones de extracción de SCORM' (SCORM extraction options) with radio buttons for 'SCORM 2004' (selected) and 'SCORM 1.2', a checkbox for 'Hacer todos los grupos del primer nivel de este curso en SCOs distintas', and a 'vínculos a:' section with a 'Resources' link and an 'agregar' button. A 'Guardar' (Save) button is located at the bottom center.

Fuente: [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

Es posible cambiar el título del curso si es nuestro deseo, se coloca una descripción y se da guardar pues si se cambia de pantalla sin haber dado guardar la información depositada se pierde. (Ver Imagen 28)

En la parte izquierda de la pantalla se encuentra la tabla de contenido del curso y se encuentra una pequeña carpeta allí dispuesta, ábrala y haga clic en la primera pantalla de introducción al curso. (Ver Imagen 29)

Imagen 29. Descripción del Curso.



Fuente: [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

Al seleccionar esta pantalla, al lado derecho encontrará la información básica de esta pantalla. (Imagen 30). Puede escoger la configuración de presentación de pantalla con las opciones que encuentra en la letra B y en la letra C podrá personalizar el título de la misma. Vamos a dejar seleccionada la primera pantalla que se encuentra allí marcada y cambiamos el título del curso; también se puede colocar una descripción y guardar, siempre se debe guardar.

### Imagen 30. Edición de pantalla Básica.

editar pantalla básica

[Preview](#) [Save](#) [Delete](#)

CURSO DE PRUEBA PARA MOODLE > (1) New Group > 1. Course Introduction

**B** elegir diseño de la pantalla básica



**C** personalizar su pantalla básica

nombre de la pantalla

Descripción

si el usuario visita esta pantalla, el grupo se va a ser "completado"

compartir esta pantalla en su biblioteca

notas  Auto-evaluación

Opciones de la posición de imagen / texto  

[Guardar](#)

Fuente: [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

En la sección D (Ver Imagen 31) es donde se incluye el contenido a la página según el formato que se haya elegido en la sección B; para este caso en particular fue el primer formato de pantalla que se trata de una imagen y un texto en forma vertical. Agregamos el contenido y quedaría algo así.

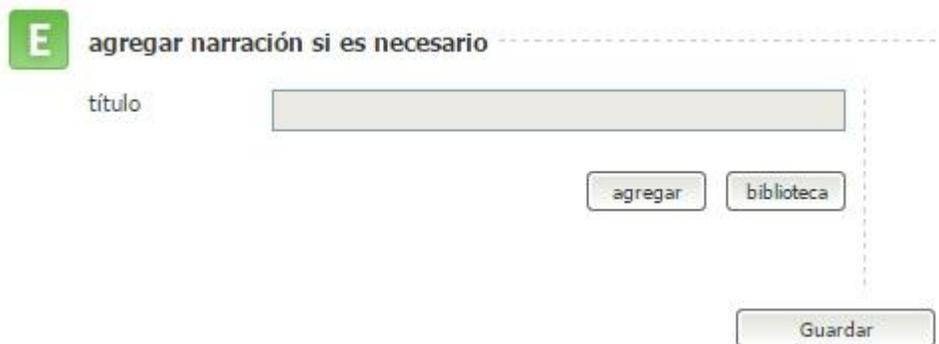
### Imagen 31. Agregar Contenido



Fuente: [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

En la sección E que podrá agregar una narración a la pantalla de introducción. Previamente se ha debido grabar el archivo preferiblemente en formato mp3. (Ver Imagen 32)

### Imagen 32. Agregar Narración



Fuente: [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

Hasta el momento se tiene únicamente la primera pantalla de introducción al curso, solo se está iniciando. En seguida vamos a agregar pantalla básica en la parte superior izquierda según se muestra en la Imagen 10.

### Imagen 33. Agregar Pantalla Básica



Fuente: [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

Del mismo modo a la pantalla anterior se escoge el diseño de la pantalla y se le da el título a la misma.

### Imagen 34. Personalizar Pantalla



Fuente: [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

Luego en la sección D se carga la información correspondiente a la segunda pantalla que se trata de una imagen y texto de forma horizontal.

Ahora podremos agregar las pantallas de contenido. La siguiente pantalla que crearemos va tener varios enlaces a subtemas. Para ello agregamos un grupo y desde ahí programaremos los enlaces respectivos. (Ver Imagen 35)

Imagen 35. Crear Grupo



Fuente: [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

Le damos la descripción correspondiente y luego creamos otra pantalla básica dentro del grupo que acabamos de crear según muestra la Imagen 35.

Imagen 36. Agregar Pantalla.

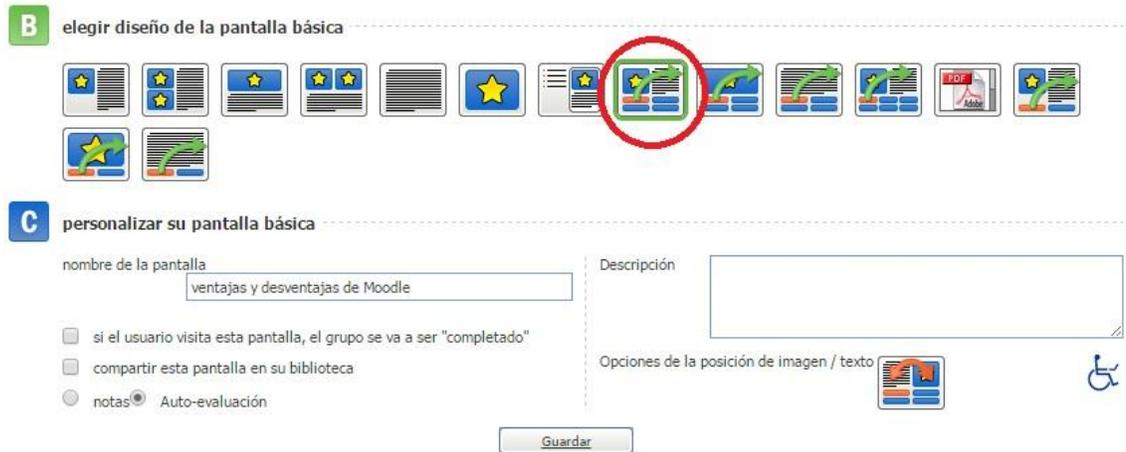


Fuente: [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

Configuramos las opciones requeridas, en la sección B, escogemos el tipo de pantalla y en la sección C agregamos el título (Ver Imagen 14). La configuración de pantalla que hemos

escogido, permite generar hipervínculos (Cuatro hipervínculos para ser exactos y una imagen además de un espacio para texto como se ve en el icono resaltado).

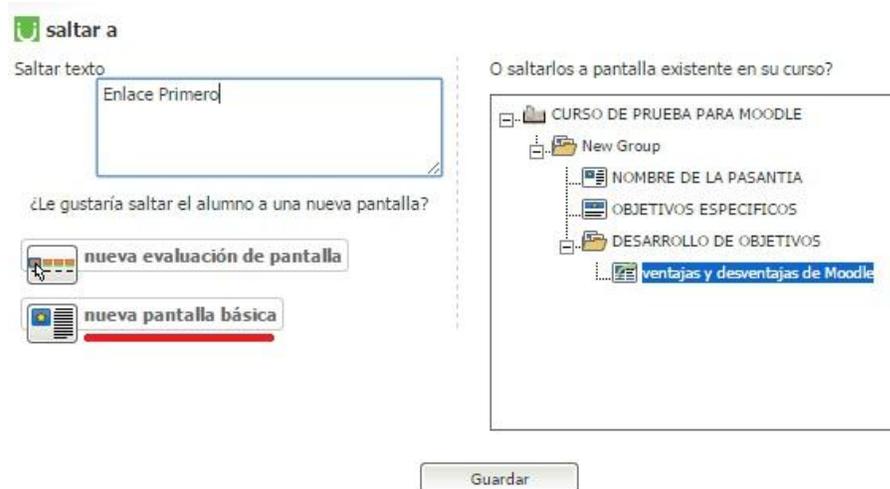
**Imagen 37.** Diseño de nueva Pantalla.



**Fuente:** [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

En la sección D es donde deben ser configurados los contenidos y los enlaces. Agregue una imagen y una descripción textual en la parte donde corresponde. Lleve ahora el mouse sobre la primer opción de enlace y presione el botón editar. Como el enlace va a ser a una nueva pantalla, describa el texto del enlace y a continuación presione la opción pantalla nueva.

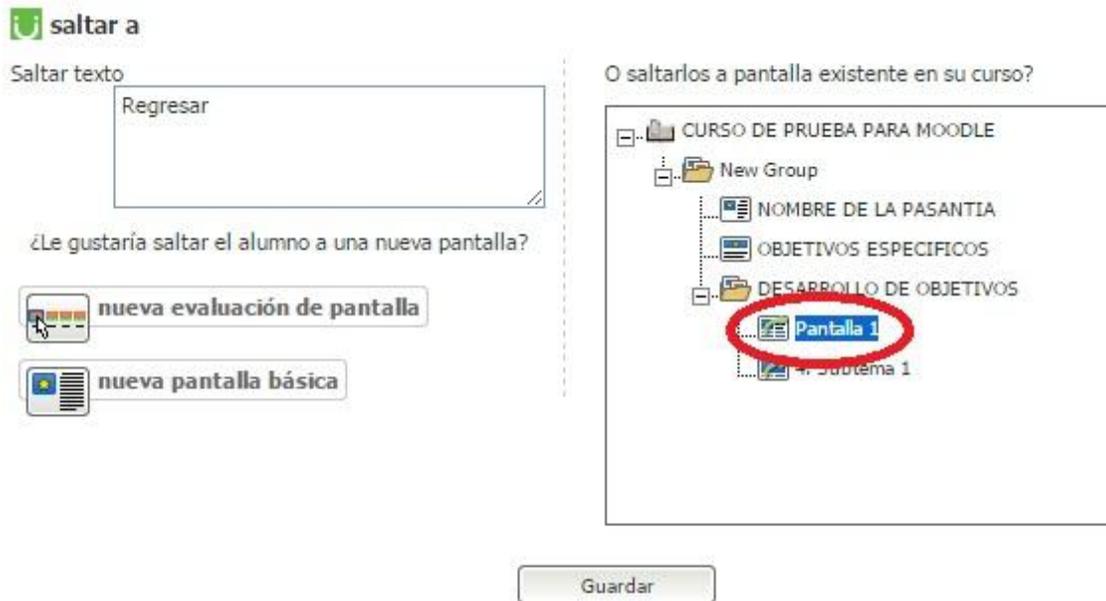
**Imagen 38.** Configuración de Enlace.



**Fuente:** [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

Tras presionar Guardar, se crea la pantalla correspondiente, creando el vínculo a ésta y habilitando la configuración. Proceda a configurar el título y los contenidos respectivos. Esta pantalla también debe tener enlaces en la parte inferior, por lo tanto seleccione el modelo de pantalla que corresponda. Edite la primera opción de enlace, colóquelo el texto Regresar y seleccione la pantalla inicial para encadenarla. (Ver Imagen 39)

**Imagen 39.**Configuración de Enlace.



**Fuente:** [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

Seleccione nuevamente la pantalla uno, la primera del grupo y edite el enlace para la opción número dos. Repita el procedimiento creando una pantalla nueva y en esta configure el enlace de regresar nuevamente a la pantalla 1, de la misma manera hemos creado la anterior. Repita el procedimiento para una tercer pantalla. Al final debemos tener la siguiente configuración (Ver Pantalla 40)

**Imagen 40.** Descripción del Curso.



**Fuente:** [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

También es posible crear otra pantalla básica esta vez con una lectura recomendada para esto vamos a New Group y creamos una pantalla básica como se muestra en la Imagen 41.

**Imagen 41.** Nueva Pantalla Básica.



**Fuente:** [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

En la Imagen 42 configuramos y editamos la pantalla con el formato y el nombre correspondiente.

**Imagen 42.** Diseño y Personalización de la nueva Pantalla.



**Fuente:** [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

En la sección D de la presente pantalla agregamos la lectura de nuestra elección (Ver Imagen 43).

También es posible agregar una actividad al objeto virtual que estamos creando, para ello realizamos la siguiente elección.

**Imagen 43.** Agregar Pantalla de Evaluación.



**Fuente:** [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

Una vez creada seleccionamos el tipo de actividad que deseamos; para este caso será emparejamiento según se muestra en la Imagen 44.

**Imagen 44.** Diseño de página de Actividad.

**B** Seleccionar un diseño para la pantalla de la evaluación



**C** personalizar su pantalla de la evaluación

nombre de la pantalla

Descripción

compartir esta pantalla dentro de su biblioteca

Auto-evaluación

notas sacadas

score weight

Flash 8 versión es compatible

Flash 7 versión es compatible  iPad compatible version



**Fuente:** [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

En la sección D (Ver Imagen 45), agregamos las opciones para el emparejamiento, colocamos las instrucciones y el cuerpo de la pregunta. Las cajas de chequeo las colocamos en el orden en que queremos que el estudiante responda las preguntas es decir para que queden en forma correcta.

**Imagen 45.** Agregar Contenido

**D** agregar contenido

instrucciones

pregunta 

Poner una marca al lado de cada respuesta correcta

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="primera opcion"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="respuesta tercera opcion"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="segunda opcion"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="respuesta segunda opcion"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="tercera opcion"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="respuesta primera opcion"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="cuarta opcion"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="respuesta cuarta opcion"/>

**Fuente:** [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

Luego en la sección E (Ver Imagen 46) personalizamos el nombre la retroalimentación, cuando las respuestas son correctas incorrectas o parcialmente correctas.

### Imagen 46. Agregar Comentarios.

**E** agregar comentarios para sus estudiantes

correcto	<input type="text" value="Muy bien acabas de acertar"/>	el sonido para respuestas correctas	<input type="button" value="agregar"/>	<input type="button" value="biblioteca"/>
ir a:	<input type="button" value="seleccionar la pantalla"/>			
incorrecta	<input type="text" value="Lo siento, no es la respuesta correcta"/>	el sonido para respuestas incorrectas	<input type="button" value="agregar"/>	<input type="button" value="biblioteca"/>
ir a:	<input type="button" value="seleccionar la pantalla"/>			
parcial	<input type="text" value="La respuesta esta parcialmente correcta"/>			
ir a:	<input type="button" value="seleccionar la pantalla"/>			
muéstrame	<input type="text"/>			

**Fuente: [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)**

De igual forma también es posible personalizar los botones en pantalla en la siguiente sección. (Ver Imagen 47)

### Imagen 47. Editar Botones.

**U** Texto de botón

comprobar texto de Repuesta	<input type="text" value="Ya he terminado"/>	mostrar texto de las instrucciones	<input type="text" value="Instrucciones"/>
mostrar texto de Repuesta	<input type="text" value="Muéstrame"/>	cerrar textos de instrucciones o comentarios	<input type="text" value="OK"/>

**Fuente: [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)**

Hasta este momento se puede considerar completo el OVA (Objeto Virtual de Aprendizaje) todo depende del objetivo perseguido por el docente. Una vez concluida la creación del mismo se procede a exportarlo en formato SCORM y poder llevarlo al Aula Virtual Moodle. Para ello seleccionamos la pestaña de distribuir y elegimos extraer el curso en un archivo .Zip. (Ver Imagen 48)

**Imagen 48.** Extraer Archivo.



**Fuente:** [www.myudutu.com](http://www.myudutu.com)

En la ventana emergente seleccionamos la opción correspondiente y obtenemos así nuestro curso descargado en el ordenador.

De acá nos dirigimos a la plataforma Moodle, una vez en ella seleccionamos una nueva actividad llamada SCORM según se muestra en la Imagen 49.

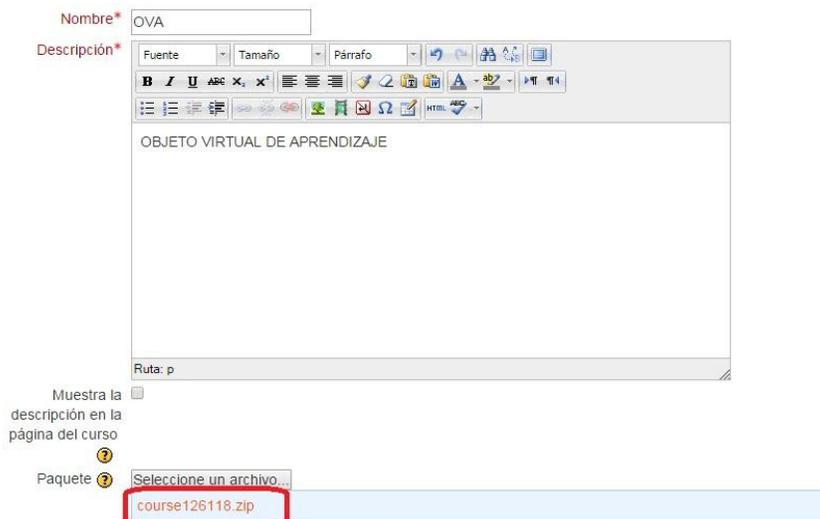
**Imagen 49.** Agregar SCORM



**Fuente:** Unidad de Educación Virtual.

Se depositan el nombre de la actividad y una descripción de la misma.

**Imagen 50.** Creación de la Actividad SCORM



**Fuente:** Pasante.

Luego se carga el archivo extraído de MYUDUTU en archivo .Zip; en la parte inferior se especifican los datos de la actividad tales como el lapso de tiempo para el inicio y

culminación de la misma, etc. Esta información se diligencia según lo determine el docente y por ultimo da clic en el botón **Guardar cambios y regresar al curso**. (Ver imagen 51).

De esta manera esta creada la actividad de Scorm (Ver Imagen 28), como un objeto virtual de aprendizaje.

### Imagen 51. Actividad SCORM

29 de agosto - 4 de septiembre

 OBJETO VIRTUAL

### Fuente: Unidad de Educación Virtual

Desde el momento señalado por el docente para el desarrollo de la actividad, los estudiantes podrán hacer uso del OVA para su formación y se podrá visualizar en este caso algo como lo siguiente. Ver Imagen 52.

### Imagen 52. OVA



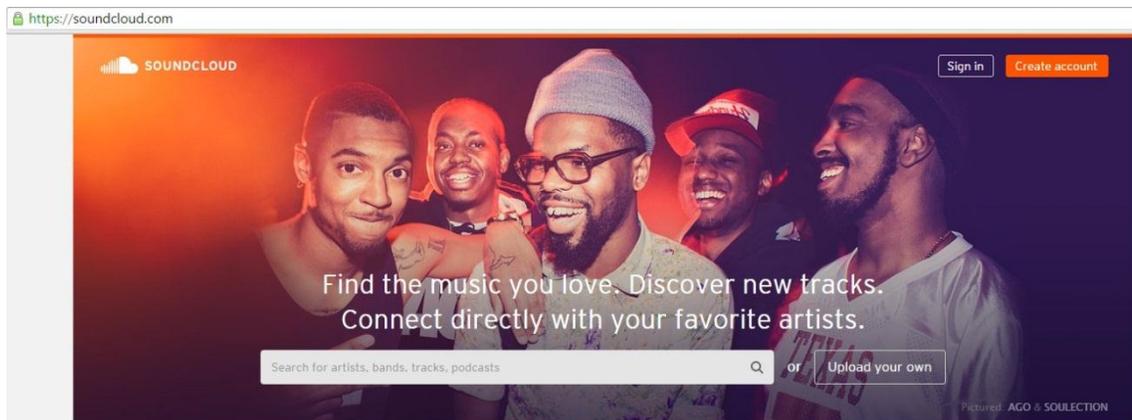
### Fuente: Unidad de Educación Virtual

### **Anexo 3. MANUAL DE USUARIO PARA SOUNDCLOUD**

SoundCloud es una herramienta web de colaboración creada para compartir audio, fue diseñada con miras a la propagación de creaciones musicales y la distribución de audio, fue elegida para el presente estudio por su versatilidad para conectarse con otras redes y en caso particular con la Plataforma E-learning Moodle pues haciendo uso de ella es posible hacer uso de audios o grabaciones propias del tutor o docente para impartir conocimientos a través de voz dentro del curso correspondiente a su asignatura.

Para empezar se digita la página SoundCloud.com en el navegador y se podrá visualizar algo como lo siguiente: Ver Imagen 53

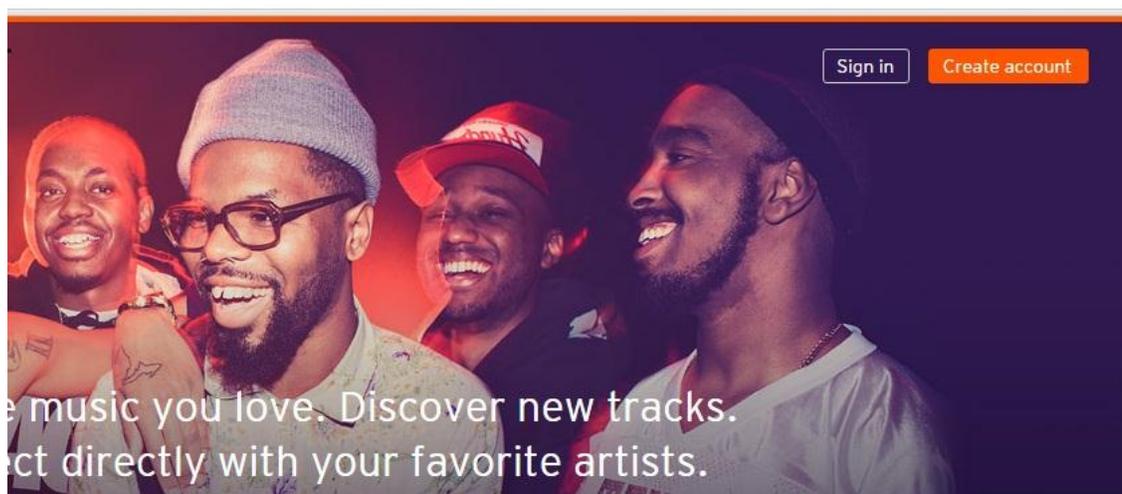
**Imagen 53.** Página Principal SoundCloud



**Fuente:** [www.soundcloud.com](http://www.soundcloud.com)

En la parte superior derecha se encuentran los botones de **Sign in** (logueo) y **Create account** (creación de la cuenta) respectivamente como se muestra a continuación. Ver Imagen 54

**Imagen 54.** Explicación de Inicio.



**Fuente:** [www.soundcloud.com](http://www.soundcloud.com)

Si tomamos la creación de la cuenta se observará algo como lo siguiente: Ver Imagen 55.

**Imagen 55.** Creación de la Cuenta

The image shows the SoundCloud account creation interface. At the top left is the SoundCloud logo. To its right are two buttons: 'Create account' (white with black text) and 'Sign in' (black with white text). Below these are two social login buttons: 'Sign in with Facebook' (blue with white text and Facebook icon) and 'Sign in with Google' (red with white text and Google+ icon). A horizontal line with the word 'or' in the center separates these from the registration form. The form includes a text input field for 'What's your email address?'. Below it are two text input fields: 'Choose a password' and 'Re-type password'. There are two checkboxes: the first is for 'Yes, send me email updates on SoundCloud products and services, surveys, and information on partnerships and contests run by SoundCloud and its partners' (with a help icon), and the second is for 'I agree to the Terms of Use and Privacy Policy'. At the bottom right of the form are two buttons: 'Cancel' (black with white text) and 'Create account' (orange with white text).

**Fuente:** [www.soundcloud.com](http://www.soundcloud.com)

Allí es permitido crear nuestra cuenta con los datos de acceso de Facebook o Google+ como se muestra en la Imagen 3, lo cual es mucho más sencillo ya que solo pide los permisos de la cuenta que ya tenemos creada en las otras redes sociales.

Mas si ya se tiene creada una cuenta solo debemos depositar nuestros datos de acceso o hacerlo a través de la cuenta de Facebook o Google+ respectivamente. Ver Imagen 56.

**Imagen 56.** Logueo en la Red SoundCloud

SoundCloud Create account Sign in

f Sign in with Facebook g+ Sign in with Google

or

Your email address

Your password

[Forgot your password or email address?](#)

Remember me Cancel Sign in

**Fuente:** [www.soundcloud.com](http://www.soundcloud.com)

Al elegir la opción **f Sign in with Facebook** simplemente nos logueamos como lo hacemos en Facebook y permitimos a SoundCloud hacer uso de los datos y el perfil de Facebook. Ver Imagen 57.

**Imagen 57.** Entrada con Facebook

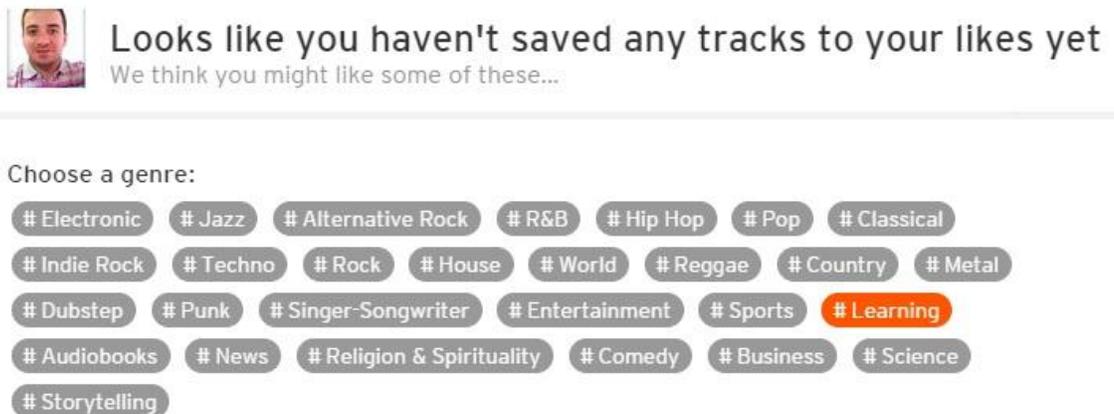


The image shows the SoundCloud login interface. At the top, there is a blue header with the Facebook logo and the text "Facebook". Below this, a message reads "Inicia sesión para utilizar tu cuenta de Facebook con SoundCloud." There are two input fields: "Correo electrónico o teléfono:" and "Contraseña:". Below the password field, there is a checkbox labeled "No cerrar sesión" and a link "¿Olvidaste tu contraseña?". At the bottom right, there are two buttons: "Iniciar sesión" (highlighted in blue) and "Cancelar".

**Fuente:** [www.soundcloud.com](http://www.soundcloud.com)

Una vez logueados escogemos la etiqueta de nuestra preferencia en este caso #Learning (Ver Imagen 58) aunque posteriormente en el momento de cargar o crear el audio tendremos que colocar la etiqueta que lo identifique con la naturaleza del audio.

**Imagen 58.** Interfaz Principal



**Fuente:** [www.soundcloud.com](http://www.soundcloud.com)

Enseguida cliqueamos [Explore SoundCloud](#) en la parte inferior.

En la siguiente página hacemos click en el botón Upload. Ver Imagen 59.

**Imagen 59.** Como Subir un Archivo.

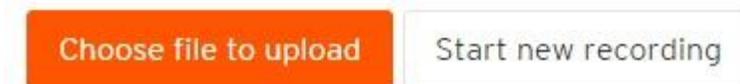


**Fuente:** [www.soundcloud.com](http://www.soundcloud.com)

Ver Imagen 60. Allí podremos elegir entre subir un archivo de audio y crear un sonido a través del micrófono según se ve a continuación.

**Imagen 60.** Subir un Archivo

## Upload to SoundCloud



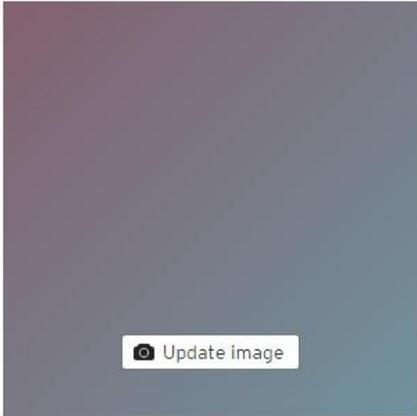
**Fuente:** [www.soundcloud.com](http://www.soundcloud.com)

Se elige el archivo a cargar directamente del pc; tras cargar el archivo elegido podemos ver la siguiente interfaz. (Ver Imagen 61).

## Imagen 61. Cargue de Archivo

Ready. Click 'Save' to post this track. Cancel upload

**Basic Info** Metadata Permissions



Update image

Title \*  
TU MEJOR MOMENTO  
soundcloud.com/leijen-rincon/ tu-mejor-momento-1 ✎

Tags \*  
Add tags

Description  
Describe your track

Track will be  private  public Share on      

\* Required fields Cancel Save

**Fuente: [www.soundcloud.com](http://www.soundcloud.com)**

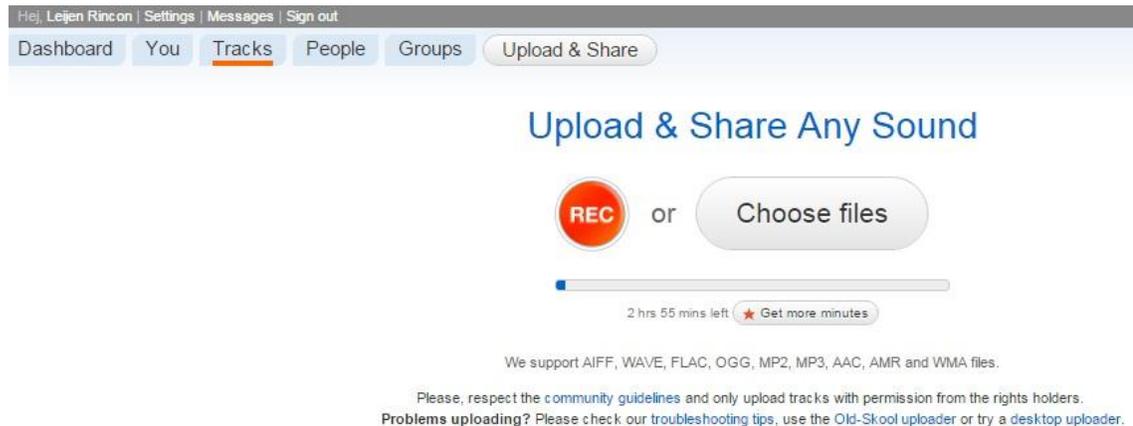
En esta parte (Imagen 9) podemos depositar cierta información como cargar una imagen para la canción o audio, el nombre del mismo, una o unas tags o etiquetas tales como #Jazz, #Pop, #Metal, #Learning etc. que identifiquen el audio dentro de un grupo o genero de estos. Se debe estar seguro de seleccionar la opción pública para que sea posible compartir el audio en otras redes y finalmente le damos Save o Guardar.

Mas si nuestro deseo es crear un audio lo hacemos dando click en el botón

Start new recording

para grabar desde el micrófono.

## Imagen 62. Creación de Audio



**Fuente:** [www.soundcloud.com](http://www.soundcloud.com)

Acá tenemos la opción de subir un archivo o de grabar el nuestro con el botón **REC**. (Ver Imagen 63)

## Imagen 63. Permisos de Flash



**Fuente:** [www.soundcloud.com](http://www.soundcloud.com)

Se le da permitir y a continuación se graba el audio deseado desde un dispositivo de entrada como el micrófono. Ver imagen 64.

**Imagen 64.** Grabar Audio

## Upload & Share Any Sound



**Fuente:** [www.soundcloud.com](http://www.soundcloud.com)

**Imagen 65.** Reproducir y Confirmar Audio



**Fuente:** [www.soundcloud.com](http://www.soundcloud.com)

Luego de grabar y escuchar el audio cuantas veces sea necesario se presiona el botón [Upload your recording](#) para guardar el sonido en la cuenta SoundCloud. (Ver Imagen 64 y 65)

De igual forma que al subir un audio, pide o requiere de datos como Título, Imagen de la grabación, descripción, etiquetas o tags etc. Se debe asegurar la opción de público para poder compartir y por ultimo Guardar o Save. (Ver Imagen 66).

**Imagen 66.** Archivo Cargado

**Stream** Explore

Hear the latest posts from the people you're following

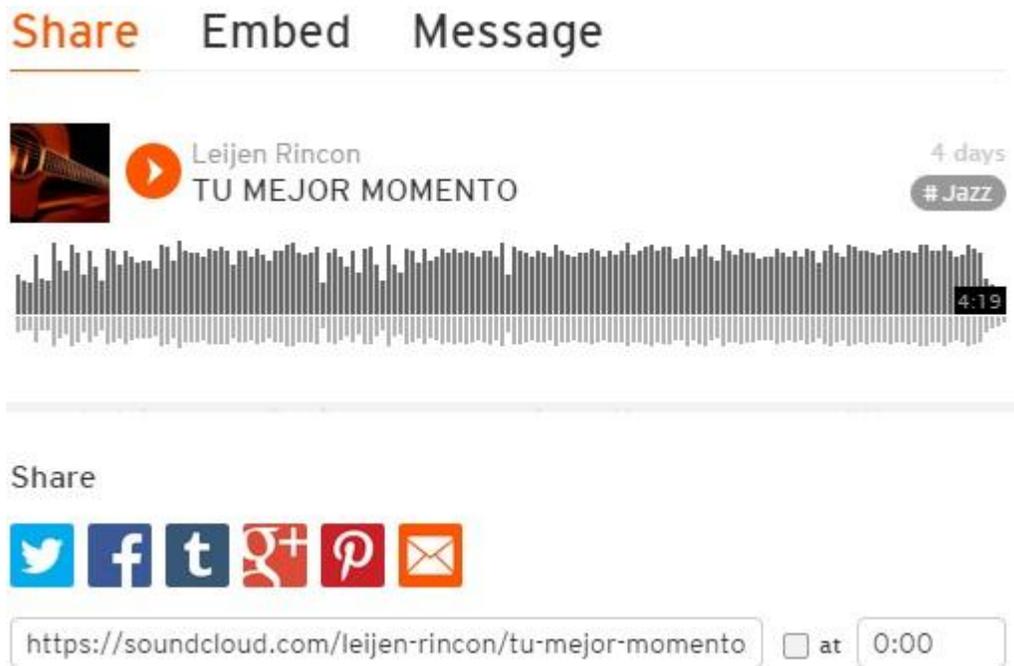


A screenshot of a SoundCloud post. On the left is a square image of a guitar. To its right is the user's profile: a play button icon, the name 'Leijen Rincon', and the title 'TU MEJOR MOMENTO'. Further right, it says '4 days' and '#Jazz'. Below this is a waveform visualization of the audio. At the bottom of the post are buttons for 'Like', 'Add to playlist', 'Add to group', and 'Share'. On the far right, there are icons for a play button, a comment bubble with the number '8', and a heart icon with the number '1'.

**Fuente:** [www.soundcloud.com](http://www.soundcloud.com)

Una vez está cargado el proyecto vamos al botón Share (Ver Imagen 15)

**Imagen 67.** Compartir



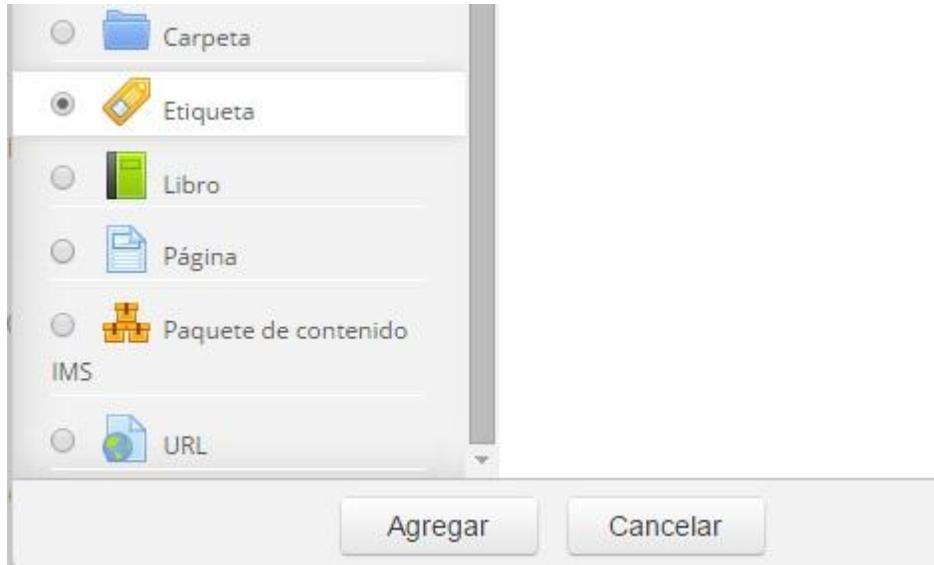
A screenshot of the 'Share' options for the SoundCloud post. At the top, the words 'Share', 'Embed', and 'Message' are displayed, with 'Share' being the active option. Below this is the same post information as in the previous image. Underneath the waveform, there is a section titled 'Share' with icons for Twitter, Facebook, Tumblr, Google+, Pinterest, and Email. At the bottom, there is a text input field containing the URL 'https://soundcloud.com/leijen-rincon/tu-mejor-momento', followed by a dropdown menu set to 'at' and a time input field set to '0:00'.

**Fuente:** [www.soundcloud.com](http://www.soundcloud.com)

Allí está la opción de compartir nuestra creación en nuestras cuentas de redes sociales; más para nuestro caso tomamos la opción **Embed** (Ver Imagen 68), con el fin de poder compartir a través del aula virtual Moodle.



### Imagen 70. Recurso Etiqueta



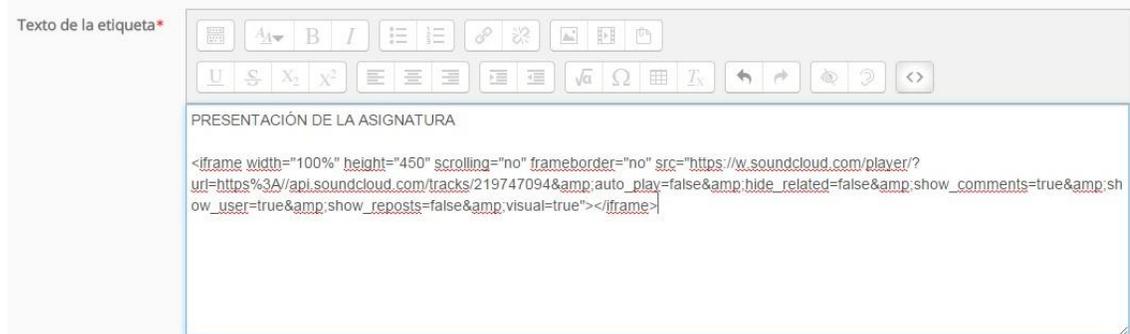
**Fuente: Unidad de Educación Virtual**

Se toma el recurso **etiqueta**

Al agregar la etiqueta se proporciona un texto correspondiente a ella (Nombre de la misma).

Seguidamente se activa el botón HTML y en ese cuadro de texto se pega el código que fue copiado del audio de SoundCloud.

### Imagen 71. Edición de la Etiqueta.



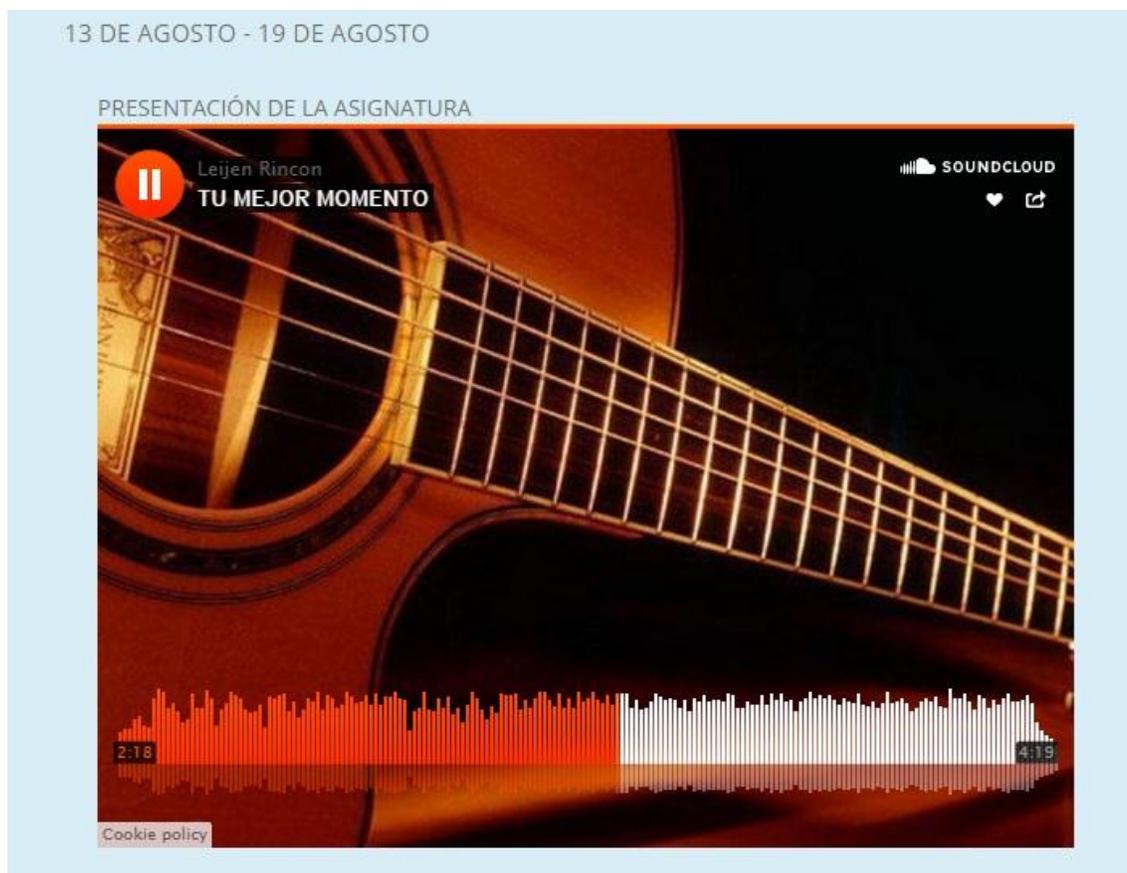
**Fuente: Unidad de Educación Virtual**

Luego se da click en la opción **Guardar cambios y regresar al curso**

Tras lo cual se puede ver y reproducir el audio en Moodle pero incrustado desde SoundCloud.

El estudiante podrá ver y reproducir la grabación desde Moodle recibiendo así la información que requiere para su formación.

**Imagen 72.** Visualización de la Actividad



**Fuente:** Unidad de Educación Virtual

Esta es la forma como todos los participantes del curso podrán ver y tener acceso al archivo (Ver Imagen 20), en forma de audio que el docente ha elegido para uso en el aula de clases y desarrollar la actividad de aprendizaje correspondiente.

## **Anexo 4. MANUAL DE USUARIO PARA VIDEOCONFERENCIA**

La videoconferencia dentro de la virtualidad es una de las más importantes herramientas para impartir conocimiento, y lograr una formación integral; se trata de una comunicación simultánea bidireccional de audio y video permitiendo mantener reuniones con grupos de personas situadas en lugares distantes entre. Para este cometido se realizó el estudio de varias aplicaciones con el fin de determinar la mejor y más eficiente de ellas en la ejecución de videoconferencias de calidad y soporte online.

En un principio y para el presente proyecto se habló de **BigBlueButton**, una herramienta de videoconferencia web de código abierto diseñada para la educación a distancia. Esta herramienta está presente en la comunidad Moodle y se puede descargar e instalar en la plataforma como un módulo más, lo cual se realizó satisfactoriamente, pero al momento de su utilización en la versión 2.9.1 utilizada actualmente por la unidad virtual de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña; se evidenció que no permite la presentación de documentos en tiempo real para el desarrollo de las clases a distancia siendo esa su razón de ser; el soporte de video y audio si es posible según las pruebas realizadas. Teniendo en cuenta lo anterior fue descartado de la elección a implantar en Moodle.

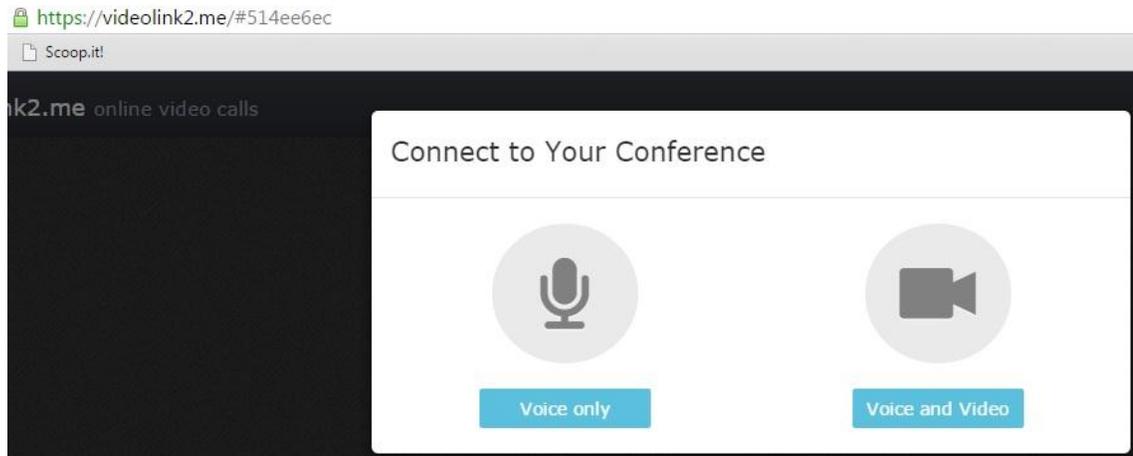
Otra aplicación también estudiada e incluso tenida en cuenta para el desarrollo de clases en línea fue **Twiddla**, herramienta web gratuita y libre que no requiere cuentas de usuario, entendida como una pizarra electrónica para compartir archivos en tiempo real y hacer anotaciones y explicaciones en vivo. Fue pues descartada tras la realización de pruebas con resultados no satisfactorios como el cargue mas no visualización de archivos y documentos. Por tal razón fue necesario el estudio de nuevas herramientas de videoconferencias o similares arrojando los siguientes resultados.

### **Videolink2.me**

Se trata de una aplicación web muy sencilla y fácil de usar, es gratuita y no requiere de registro o creación de la cuenta; su verdadero inconveniente es que solo soporta a 5 participantes al tiempo así que es un poco limitada pero igual es una buena opción según sea la necesidad del docente en determinado momento; no se descarta que en cualquier momento se requiera brindar asesoría a uno o varios estudiantes en número menor a 5 y sea esta la herramienta precisa para hacerlo.

Para iniciar colocamos en el navegador la dirección web [www.videolink2.me](http://www.videolink2.me)

### Imagen 73. Ingreso a Videolink2.me

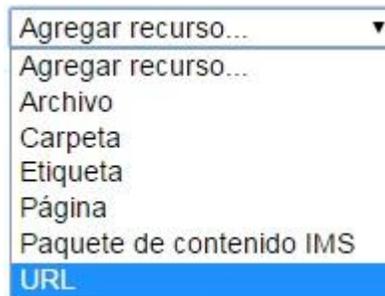


**Fuente: videolink2.me**

Como se puede notar (Ver Imagen 1), en la parte superior se crea automáticamente una URL particular después del /, esta es única para nuestra sala de video; la misma pantalla también permite elegir el tipo de conferencia que se desea en el momento ya sea solo audio o video y audio.

Esta URL generada es la que se debe copiar para llevarla al aula virtual, una vez en el Aula Virtual y tras activar edición se agrega un nuevo recurso y se elige la opción URL. Ver Imagen 74.

### Imagen 74. Creación de Recurso URL



**Fuente: Unidad de Educación Virtual**

Dentro de la edición de la URL (Ver Imagen 3) depositamos los datos como nombre, descripción y pegamos en la casilla correspondiente la URL Externa en este caso la de la sala de chat que ha sido creada para nuestro propósito.

## Imagen 75. Edición de la URL

Nombre\* sala de conferencia

Descripción\*

Fuente Tamaño Párrafo

**B** *I* U ABC X<sub>2</sub> X<sub>3</sub> [Listas] [Bullets] [Align] [Indent] [Link] [Unlink] [Image] [Media] [Table] [Code] [HTML]

sala|

Ruta: p

Muestra la descripción en la página del curso ?

### Contenido

URL externa\* <https://videolink2.me/o/514ee6ec> Seleccione un enlace...

## Fuente: Unidad de Educación Virtual

Luego se guardan cambios y tenemos el enlace creado desde la plataforma Moodle. Ver Imagen 4.

## Imagen 76. Enlace Creado

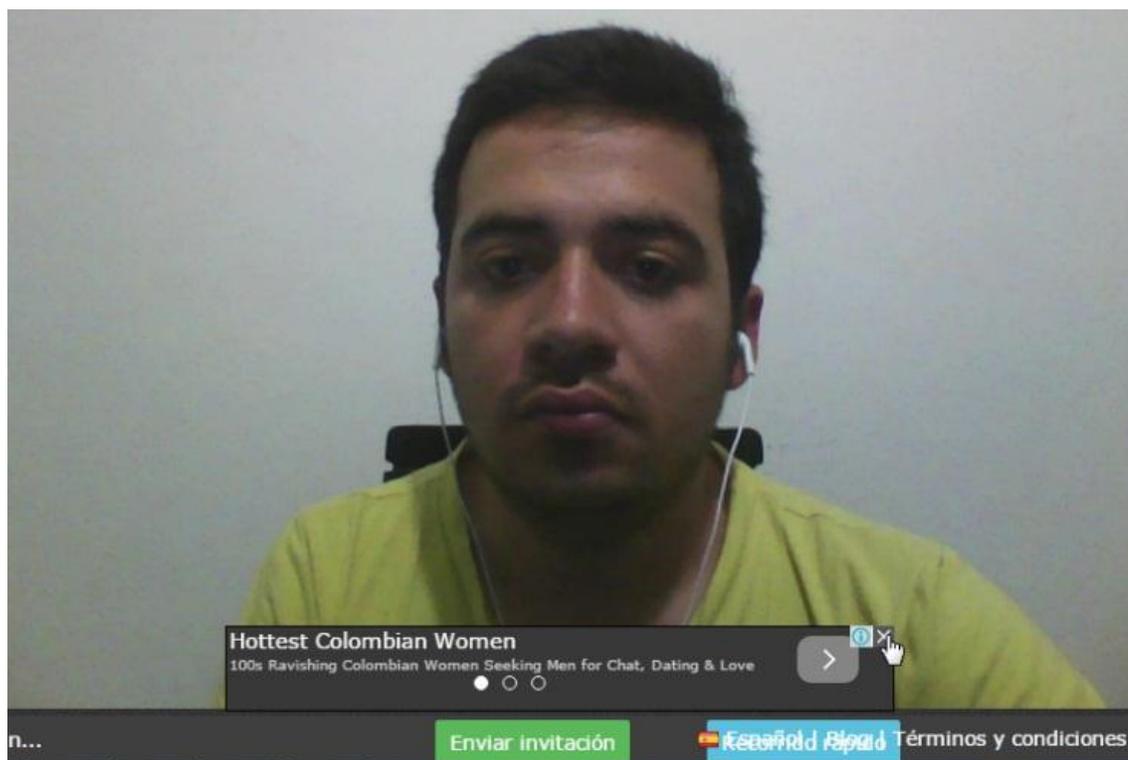
5 de septiembre - 11 de septiembre

 sala de conferencia

## Fuente: Unidad de Educación Virtual

Al dar clic en el enlace se abre la sala de conferencia. Tras elegir la opción de video y audio se enciende de forma automática nuestra cámara web quedando así a la espera del ingreso de los demás participantes a la sala.

**Imagen 77.** Inicio de Videoconferencia

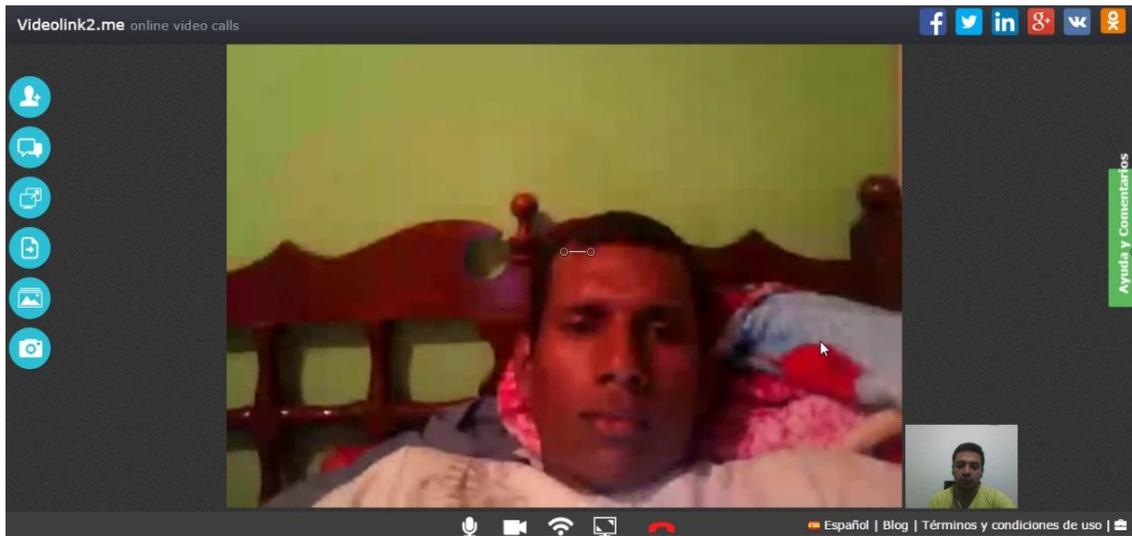


**Fuente:** [www.videolink.me](http://www.videolink.me)

En la parte inferior de esta Imagen 5, aparece el botón Enviar invitación la cual permite enviar solicitud a los amigos en Facebook los cuales a igual que los participantes del aula virtual solo necesitan seguir el enlace y empiezan a participar.

No es sino hasta que otro participante ingresa a la sala de conferencia (Ver Imagen 6), que esta permite observar las diferentes opciones de herramientas que posee para el desarrollo de la comunicación.

## Imagen 78. Comunicación Establecida



**Fuente:** [www.videolink.me](http://www.videolink.me)

Ver Imagen 78. En la parte izquierda de la pantalla aparecen en su orden opciones como agregar usuario, chat, pantalla compartida, compartir archivos, uso compartido de fotos y obtener el selfie.

En la parte inferior de igual forma aparecen opciones como manipulación del micrófono, de la cámara, configuración de la Red, opciones de pantalla y finalizar la videollamada respectivamente.

Se trata de una herramienta realmente interesante pues tiene muy buen soporte de audio y video al igual que cuenta con las características necesarias para el desarrollo de una comunicación en tiempo real. Su único inconveniente es su limitación para gran cantidad de usuarios lo cual permite que sea solo una opción en el momento de que se requiera tal actividad comunicativa con un número pequeño de usuarios.

## HANGOUTS

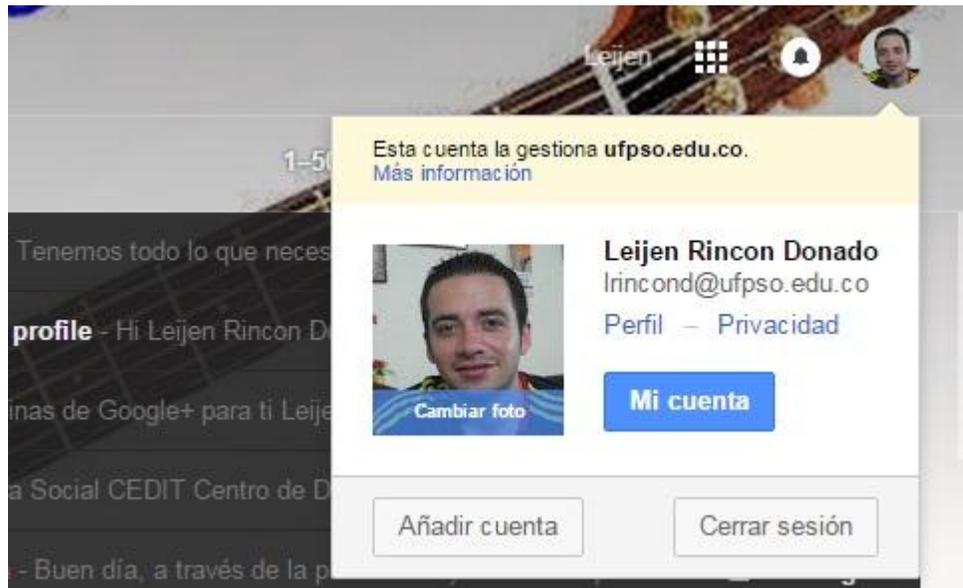
Bien es sabido que la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña a través de su Unidad de Educación Virtual persigue objetivos de Implantación de la educación virtual en la Institución. Es esa la necesidad donde se fundamenta el presente proyecto cuyo fin ha sido el estudio e investigación de herramientas o aplicaciones que permitan la optimización de la plataforma E-Learning elegida como lo es Moodle.

La universidad cuenta con el Correo Institucional por parte de Gmail siendo este una herramienta de la Compañía Google al igual que Hangouts. Si bien es de aclarar que se busca la Integración de Moodle con las diferentes herramientas de optimización, en el caso

de esta no lo hace y podría no ser necesario que se deba integrar; puesto que en resumidas cuentas lo ideal es el soporte de la comunicación interactiva en tiempo real.

Desde la cuenta del correo electrónico de tipo @ufpso.edu.co se puede ingresar a Google+ seleccionando nuestro perfil en la ventana siguiente. Ver Imagen 79.

**Imagen 79.**Correo en Gmail.



**Fuente:** correo electrónico gmail.

Una vez en Google+ (Ver Imagen 80) se busca la opción de videoconferencia (Hangouts) en la parte superior derecha de la pantalla.

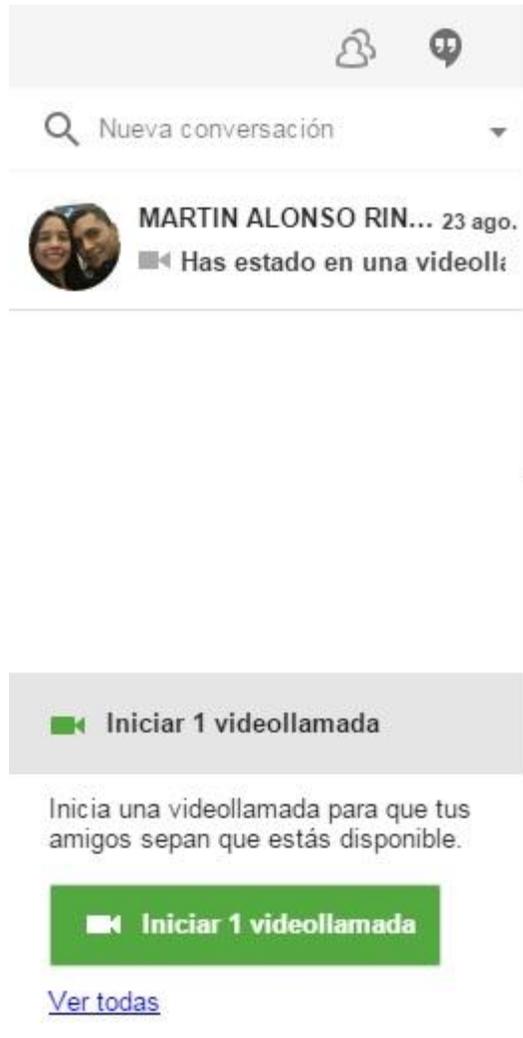
**Imagen 80.** Entrada a Hangouts



**Fuente:** Google+

Tras elegir la opción Hangouts se despliegan algunas opciones (Ver Imagen 81) que tienen que ver con las videoconferencias realizadas recientemente al igual que el botón de inicio de una nueva comunicación interactiva.

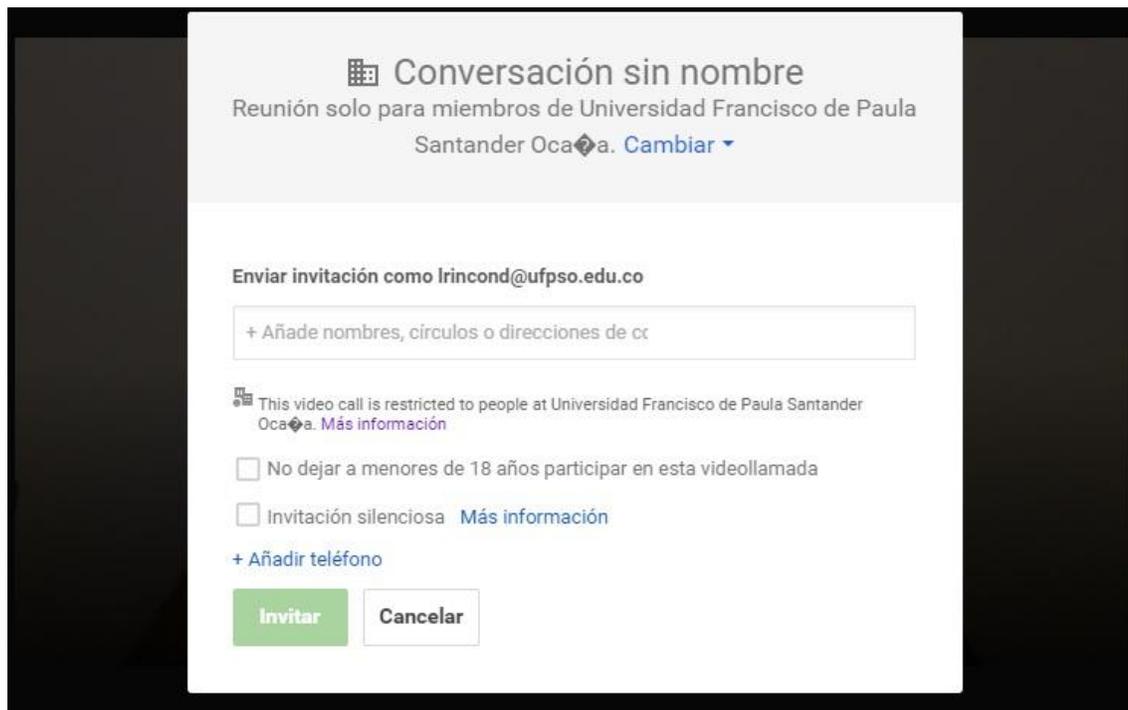
**Imagen 81.** Inicio de Videollamada.



**Fuente:** Google+

Luego se elige la opción iniciar videollamada y se muestra la siguiente interfaz. Ver Imagen 82.

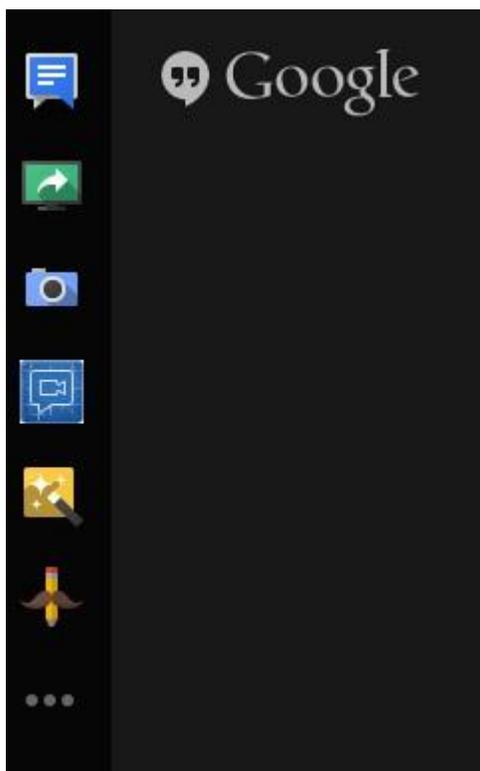
**Imagen 82.** Inicio de Hangouts



**Fuente:** Hangouts

En la cual se debe enviar la invitación a los participantes que se desean para que participen de la charla en tiempo real.

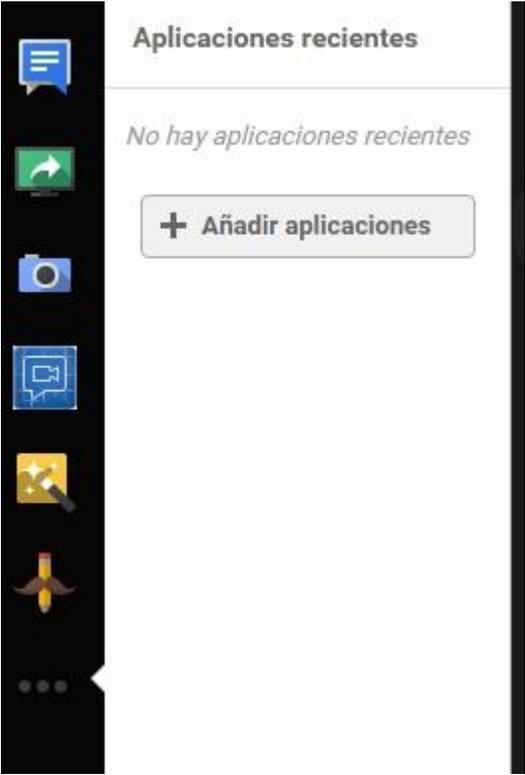
**Imagen 83.** Opciones de Hangouts



**Fuente:** Hangouts

En la parte izquierda de la Imagen 5 se pueden observar opciones como chat, compartir pantalla, capture, Cacao for Hangouts, Google Effects, Draw y Añadir nuevas aplicaciones.

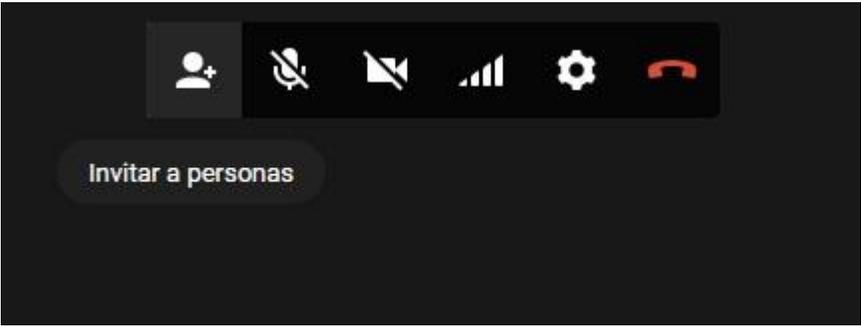
**Imagen 84.** Añadir Aplicaciones



**Fuente:** Hangouts

Esta aplicación conjuga muchas herramientas de Google (ver Imagen 84) lo cual no es posible a través de las demás aplicaciones para videoconferencias.

**Imagen 85.** Opciones de Comunicación

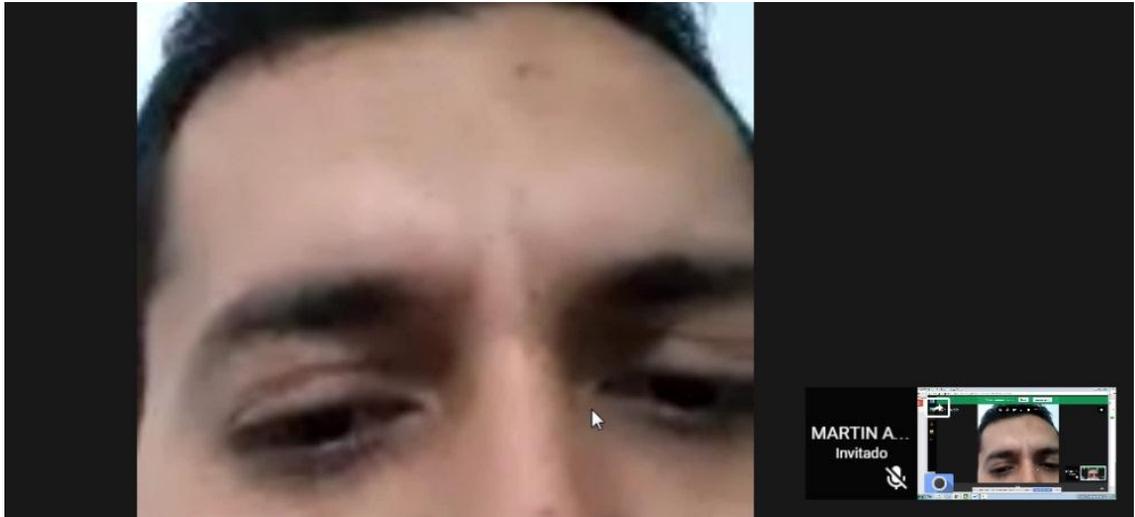


**Fuente:** Hangouts

En la parte superior de la pantalla se encuentran los botones de manejo de la comunicación como lo es Invitar a personas, habilitar o no micrófono y cámara, ajustar el uso de ancho de banda, configuración y salir de la videollamada.

Una vez en la charla es posible compartir la pantalla (ver Imagen 86) permitiendo al interlocutor observar lo que se ve en la pantalla personal.

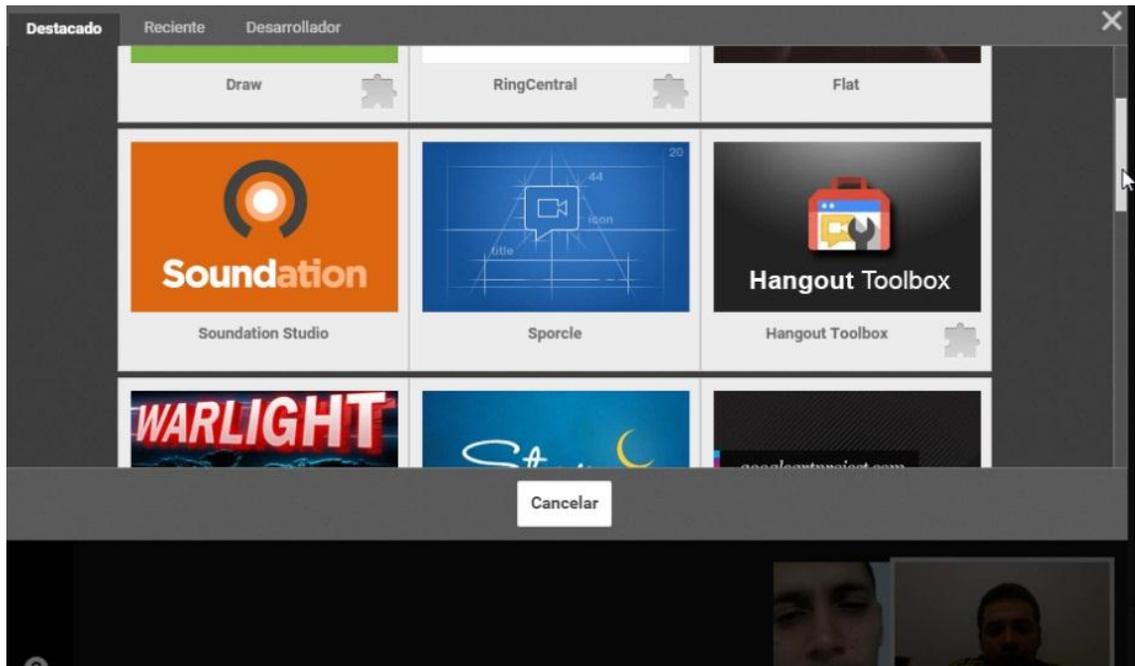
**Imagen 86.**Compartir Pantalla



**Fuente:** Hangouts

Es en realidad una herramienta muy útil para la realización de encuentros en tiempo real a través de la comunicación bidireccional interactiva como lo es la videoconferencia.

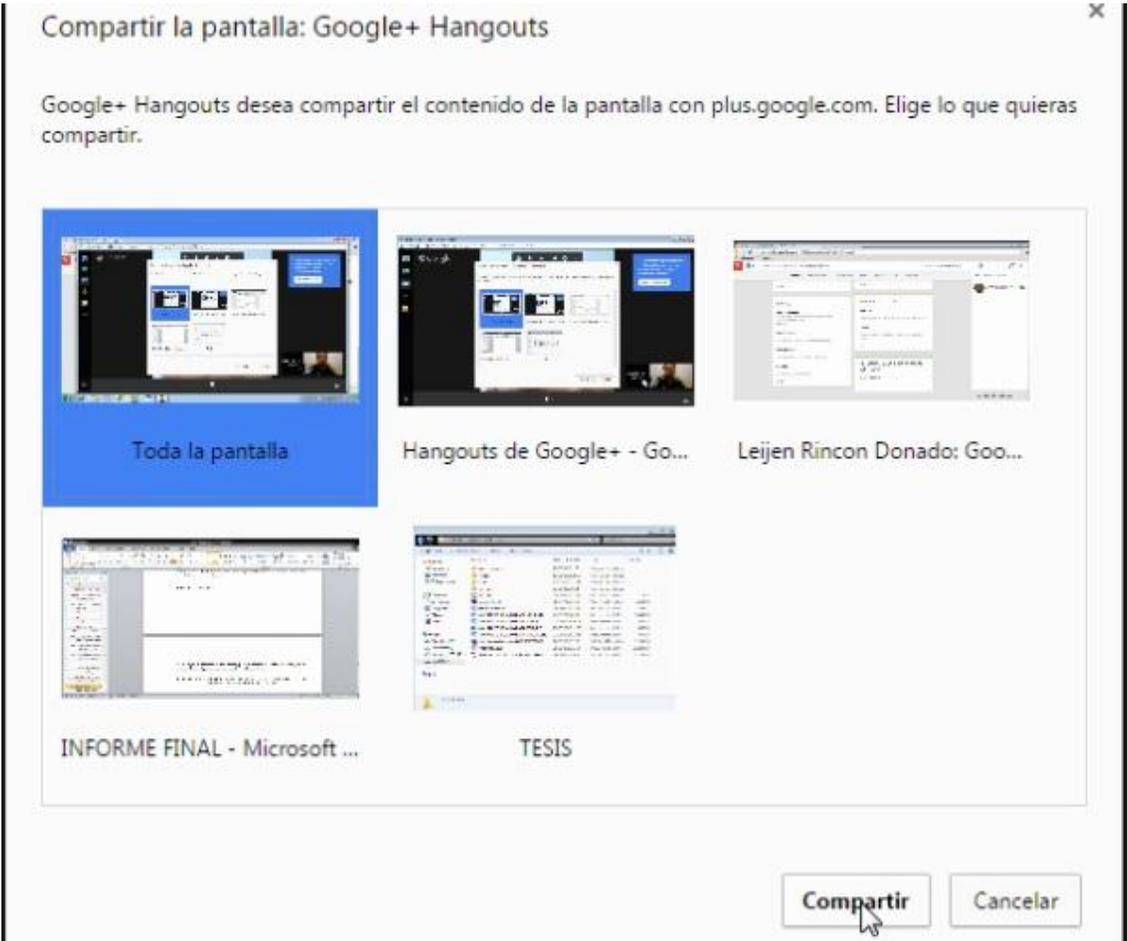
**Imagen 87.** Agregar Aplicaciones a la Charla



**Fuente:** Hangouts

Permite agregar aplicaciones (ver Imagen 87) que facilitan la interacción con los demás participantes de la charla en vivo. Al igual que compartir la pantalla del ordenador propio a los demás participantes.

**Imagen 88.** Opciones Para Compartir Pantalla



**Fuente:** Hangouts