

**IMPLEMENTACIÓN DE UN AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE
PARA EL ÁREA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
EN EL GRADO NOVENO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL
DEPARTAMENTAL CHIMBE DEL MUNICIPIO DE ALBÁN CUNDINAMARCA.**

**JONATHAN AGUIRRE RIOS
2008103001**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
LICENCIATURA EN ELECTRÓNICA
BOGOTÁ D. C.
2015**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE
PARA EL ÁREA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
EN EL GRADO NOVENO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL
DEPARTAMENTAL CHIMBE DEL MUNICIPIO DE ALBÁN CUNDINAMARCA.**

JONATHAN AGUIRRE RIOS

**TRABAJO DE GRADO
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ELECTRÓNICA**

ASESOR: HUGO MARÍN

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
LICENCIATURA EN ELECTRÓNICA
BOGOTÁ D. C.
2015**

Nota De Aceptación

Firma presidente del jurado

Firma jurado

Firma jurado

Bogotá D.C., Marzo 4 de 2015

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo quiero darle gracias a Dios por su infinita sabiduría y miles de bendiciones que me dio durante este proceso para cumplir uno de mis objetivos en la rama profesional. Así mismo quiero tomarme unos cuantos minutos para agradecerle a cada una de esas personas que con su carisma y su apoyo hicieron que hubiera una motivación de aprender y de seguir adelante.

Agradezco a mi padre, Pompilio Aguirre, por todo el apoyo, amor y cariño que me ha dado durante cada etapa en la cual me he formado como persona, que gracias a su esfuerzo y a sus logros me ha hecho verlo como una gran persona la cual he admirado y seguido; por todo esto y mucho más quiero que él se sienta feliz ya que este proceso no es solo mío sino también de él.

Agradezco a mi madre, Lucero Ríos, una gran mujer de hogar pero que con cada abrazo y bendiciones que me daba al verla, siempre estuvo rogando y pidiendo que cada paso que diera Dios estuviera protegiéndome; quiero retribuir mis logros a esta gran mujer que me concedió la vida y ha luchado por que cada hijo salga adelante. No me cansare de agradecer por cada gesto de apoyo que ha tenido durante tantos años.

Agradezco a mis amigos y compañeros por ese gran camino que hemos construido en el proceso de ser profesionales, las noches que pasamos en vela para estudiar o presentar proyectos, no fueron en vano, aquí dejo plasmado que poco a poco podemos lograr que nuestros sueños se hagan realidad.

Agradezco al profesor, Hugo Daniel Marín por su apoyo y por ser guía en cada uno de los procesos en los cuales me forme como profesional, sé que cada consejo, cada palabra y el tiempo que me dio fueron clave para llevar mi proceso a esta gran recta final.

Agradezco a la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca que me abrió las puertas y que con la gran labor que realizamos de la mano pudimos traerles grandes beneficios en los procesos de educación para los niños.

Agradezco a la profesora Leyla Inés Beltrán por permitirme participar en el proceso educativo del área de agropecuarias, por el apoyo, el carisma y el gran trabajo que realizamos durante este tiempo con su gran empeño y su alta calidad profesional.

Agradezco a los maestros que con sus conocimientos hicieron que construyera peldaños para llegar a ser un gran profesional:

Diego Mauricio Acero, Freddy Martínez, Diego Rivera, Camilo Rodríguez, Guillermo Gómez, Camilo Valderrama, Augusto Guarín, Jimmy Ramírez Cano, Oscar Holguín, estos y muchos otros maestros que dieron una parte de ellos, gracias por su cátedra, por sus esfuerzos y la exigencia que hace grandes profesionales.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE

1. INFORMACIÓN GENERAL	
TIPO DE DOCUMENTO	Trabajo de grado
ACCESO AL DOCUMENTO	Universidad Pedagógica Nacional
TÍTULO DEL DOCUMENTO	Implementación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje para el área de Ciencias Agropecuarias en el grado noveno de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del municipio de Albán Cundinamarca.
AUTOR	Aguirre Rios, Jonathan
DIRECTOR	Marín Sanabria, Hugo Daniel
PUBLICACIÓN	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2015, 146p
UNIDAD PATROCINANTE	Universidad Pedagógica Nacional
PALABRAS CLAVES	AVA, Entorno Virtual, Aprendizaje Significativo, Aprendizaje Colaborativo, Trabajo en Equipo, Trabajo Autónomo, Constructivismo, Estilos de Aprendizaje, Malla Curricular, Guía Interaccionar, Planeación Estratégica.

2. DESCRIPCIÓN
Los avances tecnológicos actuales le presentan a los estudiantes situaciones ambiguas puesto que la mayoría de ellos manejan aparatos como Tablet, celulares de alta gama, iPod entre otros, con los cuales tienen bastante habilidad en el uso de la tecnología; sin embargo al solicitarle la aplicación de una herramienta en particular de un software (Excel, Word y Power Point) donde se

requiere un trabajo autónomo específico, comienza a presentarse las dificultades porque no saben utilizar las herramientas básicas.

Dentro del proyecto de investigación Implementación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje para el Área de Ciencias Agropecuarias en el grado noveno de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del municipio de Albán Cundinamarca, se encuentra que revisados los resultados académicos históricos de los estudiantes, muestran un bajo rendimiento y un poco interés hacia el área. Además se incluye dentro de la problemática el uso no adecuado de los recursos tecnológicos existentes, debido a que los docentes de la Institución poseen poca actualización en las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y por este motivo no tienen un conocimiento suficiente del manejo de las herramientas para implementar estrategias metodológicas - tecnológicas adecuadas dentro de un ambiente virtual de aprendizaje (AVA).

Así mismo el bajo nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes de la región que pertenecen a los estratos cero, uno y dos dedicados a las labores agrícolas y pecuarias impiden que la mayor parte los estudiante de la institución puedan acceder al uso frecuente de un computador con internet.

En la búsqueda de alternativas de metodologías de enseñanza – aprendizaje en un aula virtual y el incremento progresivo de las tecnologías que permiten el intercambio del conocimiento trae como consecuencia un cambio que implica desafíos metodológicos para los docentes quienes deben orientar y encaminar al estudiante en la formación integral, construcción autónoma y colaborativa del conocimiento, logrando una contextualización superior en las diferentes actividades que se trabajan presencialmente.

3. FUENTE

AUSUBEL, D., NOVAK, J. D. y HANESIAN, H. Psicología educativa un punto de vista cognoscitivo. 13 ed. México: Trillas, 2000.

COLOMBIA APRENDE. Objeto virtual de aprendizaje. [En línea]. Bogotá D.C.

[citado en 2010-05-21]. Disponible en Internet: <http://www.colombiaaprende.edu.co/HTML/directivos/1598/article-8892.html#h2_1>.

CRIPPEN, Kent y EARL, Boyd. The impact of web-based worked examples and self-explanation on performance, problem solving, and self-efficacy. Las Vegas: University of Nevada Las Vegas. Elsevier Science Ltd., 2005. 13 p.
E.SCANLON, et al. Learning with computers: experiences of Evaluation. Inglaterra: Elsevier Science Ltd., 1997. 14 p.

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL Y SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA). Modelos Pedagógicos. [En línea]. Bogotá D.C. [citado en 2010-05-20]. Disponible en Internet: <<http://www.salesianoscam.org/.../modelospedagogicosw1sep8-03.ppt>>.

MOREIRA, Marco Antonio. Lenguaje y aprendizaje significativo. En: Conferencia de cierre del IV Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo (8-12, septiembre de 2003: Belo Horizonte Brasil). 18 p.

UNIVERSIDAD DE COLORADO. PhET simulations. [En línea]. EE.UU. [citado en 2010-05-19]. Disponible en Internet: <<http://PhET.colorado.edu/about/index.php>>.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Banco de objetos virtuales de aprendizaje. [En línea]. Bogotá D.C. [citado en 2011-11-10]. Disponible en Internet: <<http://aplicaciones.virtual.unal.edu.co/drupal/>>.

VALEIRAS ESTEBAN, B. Nora. Las TIC integradas en un modelo constructivista para la enseñanza de las ciencias (Tesis doctoral). España: Universidad de Burgos, 2006. 378 p.

VYGOTSKY, L.S. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica, 1997.

4. CONTENIDOS

El presente proyecto de investigación desarrollado en la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del municipio de Albán Cundinamarca está organizado en cinco capítulos que contienen la temática sobre la Implementación de un Ambiente Virtual para el grado noveno en el área de Ciencias Agropecuarias que se presenta a continuación: Introducción, planteamiento del problema,

formulación y descripción del problema, justificación, marco legal, delimitaciones, objetivos general y específico, antecedentes, marco teórico con definiciones y conceptos como: ciencia, tecnología y educación, tecnología de la información, comunicación y procesos pedagógicos, teorías constructivistas, enseñanza con tecnología de teorías del aprendizaje significativo, estilos de aprendizaje, TIC, modelo de implementación, Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA (qué son, componentes, ventajas, desventajas, limitaciones, fortalezas, evaluación, ejemplos, modelo pedagógico), modelo aplicado Constructivismo, aprendizaje significativo, autores del aprendizaje virtual, rol del estudiante y del tutor virtual, AVA y el currículo, contenidos digitales, diseño, metodología de la investigación, investigación Acción Participación e instrumentos de recolección de información trabajados durante el desarrollo de este proyecto.

5. METODOLOGIA

Para esta investigación se adopta el tipo de investigación Acción Participación debido a que se cuenta con todo los elementos requeridos para desarrollarla, se tiene una realidad conceptualizada con una situación concreta y un grupo social comprometido con el objeto de transformar dicha realidad en beneficio común. Este tipo de investigación se desarrolla en nueve etapas que a continuación se enumeran:

- Diagnóstico de las Necesidades.
- Formulación de Objetivos.
- Definición de Metas.
- Análisis de los Recursos que se tienen.
- Planteamiento de Actividades.
- Responsables.
- Distribución del Tiempo.
- Ejecución de Actividades.

- Evaluación

Al desarrollar el presente proyecto se pudo inferir que el tipo de investigación IAP es la más pertinente para aplicar en este contexto educativo.

6. CONCLUSIONES

- El uso de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones TIC potencializa la enseñanza del área de Ciencias Agropecuarias en la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca con la creación y uso de un Ambientes virtuales de Aprendizaje a través de la utilización de herramientas como Word, Excel, Power Point, chat, correo electrónico, que motivo a los estudiantes del grado noveno por un aprendizaje autónomo en los temas del área de Ciencias agropecuarias, de acuerdo a la malla Curricular.
- El uso de los AVA ofreció a los estudiantes diferentes formas de acceso a los conceptos del área de Ciencias agropecuarias lo que permitió la interacción entre los temas de la malla curricular, su aplicación en el contexto, facilitando el aprendizaje significativo y la comprensión de otras formas de trabajo dentro el cual se destaca el trabajo colaborativo.
- El uso de ambientes virtuales generan en el estudiante un espíritu investigativo con sentido crítico, autonomía y responsabilidad frente al uso de las herramientas virtuales lo que hace que mejore sus competencias tecnológicas, se prepare para vida profesional, laboral y soporte su proyecto de vida.

ELABORADO POR:		AGUIRRE RIOS, JONATHAN	
REVISADO POR:		MARIN SANABRIA, HUGO DANIEL	
FECHA DE ELABORACION DEL RESUMEN	6	2	2015

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION

1.	CAPITULO I - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.2.	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.3.	JUSTIFICACIÓN.....	2
1.4.	DELIMITACION DEL TEMA.....	4
1.5.	OBJETIVOS.....	6
1.5.1	OBJETIVO GENERAL.....	6
1.5.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
1.6.	ANTECEDENTES.....	7
2.	CAPITULO II - MARCO REFERENCIAL.....	10
2.1.1.	MARCO TEÓRICO.....	10
	CIENCIA, TECNOLOGÍA Y EDUCACIÓN.....	10
2.1.1.1.	Ciencia y Tecnología.....	10
2.1.1.2.	Tecnología y Educación.....	12
2.1.2.	TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES (TIC).....	13
2.1.2.1.	¿Qué son las TIC?.....	13
2.1.2.2.	TIC y Procesos Educativos.....	16
2.1.2.3.	Estilos de Aprendizaje y las TIC.....	17
2.1.3.	AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE (AVA).....	21
2.1.2.3.1.	¿Qué son los AVA?.....	21
2.1.2.3.2.	Componentes de los AVA.....	25
2.1.2.3.3.	Ventajas y Desventajas de los AVA.....	28
2.1.2.3.4.	Modelos de Implementación de las AVA.....	30
2.1.2.3.5.	Evaluación de los AVA.....	35
2.1.2.3.6.	Ejemplos de los AVA.....	42

2.1.2.3.7.	Los Actores en el Aprendizaje Virtual.....	43
2.1.2.3.7.1.	El Rol del Estudiante.....	45
2.1.2.3.7.2.	El Rol del Tutor.....	45
2.1.4.	TEORÍAS EXISTENTES.....	49
2.1.4.1.	Teorías Constructivistas y la Enseñanza con Tecnología.....	49
2.1.4.2.	Teorías del Aprendizaje Significativo.....	51
2.1.4.3.	Teorías del Aprendizaje con Tecnología.....	53
2.1.5.	MODELOS PEDAGÓGICOS DE LOS AVA.....	56
2.1.5.1.	Modelo Pedagógico Aplicado.....	56
2.1.5.2.	Enfoque Constructivista.....	57
2.1.5.3.	Aprendizaje Significativo.....	58
2.1.6.	LOS AVA Y EL CURRÍCULO.....	59
2.1.6.1.	¿Los AVA Determinan el Currículo?.....	59
2.1.6.2.	El Rol de las Autoridades Académicas.....	61
2.1.6.3.	Contenidos Digitales	62
2.1.7.	AMBIENTE VIRTUAL CHAMILO.....	63
2.1.7.1.	¿Qué es Chamilo?.....	63
2.1.7.2.	Historia de Chamilo.....	63
2.1.7.3.	Funcionalidades Principales de Chamilo.....	64
2.1.7.4.	Adopción de Chamilo a Nivel Mundial.....	64
2.1.7.5.	Filosofía de Chamilo.....	65
2.1.7.6.	Ecosistema de Chamilo.....	65
2.1.7.7.	Herramientas de Creación de Contenidos.....	66
2.1.8.	REFERENTE LEGAL.....	68
2.1.8.1.	Ley General de Educación (Ley 115).....	69
2.1.8.2.	Ley 1341 de 2009.....	71
2.1.8.3.	Ley 361 de 1997.....	73
2.1.8.4.	Ley 1151 del 2007.....	74
2.1.8.5.	Plan Sectorial 2010-2014.....	74

3.	CAPITULO III – DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN....	74
3.1.	INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPACIÓN.....	75
3.1.1.	¿Qué es la Investigación Acción Participativa?	75
3.1.2.	Etapas para una Investigación Acción Participativa (IAP).....	75
3.2.	Instrumentos de Recolección de Datos y Medición.....	77
3.2.1.	¿Qué es una encuesta?.....	77
3.2.2.	¿Qué es la Matriz DOFA?.....	78
3.3.	CONTEXTO.....	79
3.3.1.	Población.....	80
3.3.2.	Muestra.....	80
3.4.	DESARROLLO METODOLOGICO.....	81
3.4.1.	Etapa 1 Diagnostico de Necesidades.....	81
3.4.2.	Etapa 2 Formular Objetivos.....	94
3.4.2.1.	Objetivo General.....	94
3.4.2.2.	Objetivo Específicos.....	95
3.4.3.	Etapa 3 Definir Metas.....	95
3.4.4.	Etapa 4 Análisis de los Recursos.....	96
3.4.5.	Etapa 5 Planteamiento de Actividades.....	97
3.4.5.1.	Cronograma General.....	97
3.4.5.2.	Malla Curricular.....	98
3.4.6.	Etapa 6 Responsables del Desarrollo del Proyecto de Investigación.....	99
3.4.7.	Etapa 7 Distribución del Tiempo.....	99
3.4.8.	Etapa 8 Ejecución de Actividades.....	101
3.4.8.1.	Diseño y Sistematización de toda la información referente al Desarrollo de Clases Virtuales del Área de Ciencias Agropecuarias.....	101
3.4.8.2.	Inducción a los Estudiantes sobre el manejo del Aula Virtual de Aprendizaje.....	103
3.4.9.	Etapa 9 Evaluación.....	103

3.4.9.1.	Aplicación del Instrumento DOFA a las Actividades Desarrolladas en los AVA.....	104
3.4.9.2.	Resultados y Recomendaciones.....	108
4.	CAPITULO IV- GLOSARIO.....	110
5.	CAPITULO V- CONCLUSIONES.....	111
	BIBLIOGRAFIA.....	113

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1- Guía Actividad 1 y Muestra.....	116
Anexo 2- Guía Actividad 2 y Muestra.....	120
Anexo 3- Guía Actividad 3 y Muestra.....	125
Anexo 4- Guía Actividad 4 y Muestra.....	128
Anexo 5- Guía Actividad 5 y Muestra.....	131
Anexo 6- Guía Actividad 6 y Muestra.....	134
Anexo 7- Guía Actividad 7 y Muestra.....	136
Anexo 8- Fotos de estudiantes durante el proceso de desarrollo de contenidos del área de Ciencias Agropecuarias en la Institución Educativa Departamental Rural Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca.....	140
Anexo 9- Ubicación de la Vereda Chimbe.....	144
Anexo 10-Visita del Gobernador de Cundinamarca el Doctor Álvaro Cruz en la Vereda Chimbe.....	144
Anexo 11- Entrega de Nuevos Computadores a Cargo del Alcalde Doctor Moisés García de Albán Cundinamarca enviados por el Gobernador de Cundinamarca el Doctor Álvaro Cruz.....	146

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Estilos De Aprendizaje.....	19
--------------------------------------	----

Tabla 2. Evaluación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje.....	37
Tabla 3. Características Principales de las Inteligencias de Gardner.....	43
Tabla 4. Dávila Espinosa, Aprendizaje Significativo, Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías	53
Tabla 5. Características de la Población Estudiantil de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe.....	80
Tabla 6. Cronograma General.....	97
Tabla 7. Malla Curricular de Agropecuarias Grado Noveno.....	98
Tabla 8. Cronograma de Actividades.....	100
Tabla 9. Análisis de la matriz DOFA de la Fase de Aplicación Actividad 1.....	104
Tabla 10. Análisis de la matriz DOFA de la Fase de Aplicación Actividad 2.....	104
Tabla 11. Análisis de la matriz DOFA de la Fase de Aplicación Actividad 3.....	105
Tabla 12. Análisis de la matriz DOFA de la Fase de Aplicación Actividad 4.....	106
Tabla 13. Análisis de la matriz DOFA de la Fase de Aplicación Actividad 5.....	106
Tabla 14. Análisis de la matriz DOFA de la Fase de Aplicación Actividad 6.....	107
Tabla 15. Análisis de la matriz DOFA de la Fase de Aplicación Actividad 7.....	107

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo para integrar las Tics en el Currículo.....	60
Figura 2. Interfaz de Chamilo.....	66

Figura 3. Mensajes de Chamilo.....	66
Figura 4. Herramientas de Creación de Contenidos.....	67
Figura 5. Descripción del Curso.....	67
Figura 6. Documentación.....	68
Figura 7. Esquema de DOFA.....	79
Figura 8. Formato de la Encuesta sobre el manejo del PC Y Habilidades en el Uso de Herramientas accedidas en internet.....	81

LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1. Pregunta 1.....	83
Grafica 2. Pregunta 2.....	83
Grafica 3. Pregunta 3.....	84
Grafica 4. Pregunta 4.....	85
Grafica 5. Pregunta 5.....	85
Grafica 6. Pregunta 6.....	86
Grafica 7. Pregunta 7.....	87
Grafica 8. Pregunta 8.....	88
Grafica 9. Pregunta 9.....	88

Grafica 10. Pregunta 10.....89

Grafica 11. Pregunta 11.....90

Grafica 12. Pregunta 12.....90

Grafica 13. Pregunta 13.....91

Grafica 14. Pregunta 14.....92

Grafica 15. Pregunta 15.....93

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación centra su atención en la implementación de un ambiente virtual de aprendizaje en el área de Ciencias agropecuarias en el grado noveno de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca dentro del contexto educativo y tecnológico para orientar nuevas estrategias educativas centrados en el estudiante y en el quehacer del docente a través del trabajo colaborativo.

La investigación nos orienta a un cambio importante en los paradigmas educativos tradicionales del plan de área de las Ciencias Agropecuarias y una transformación del rol del docente en el nivel de Educación Básica Secundaria en la búsqueda de mejorar los ambientes de aprendizaje, los resultados de los estudiantes y la participación de la comunidad educativa mostrada a través de un instrumento de diagnóstico Institucional.

Se pretende con la implementación de este proyecto mostrar las bondades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) ampliadas a la educación y basadas en los óptimos procesos de gestión de la información para generar competencias en el estudiante que le permitan en el futuro su autoformación, la actualización a través de medios virtuales y la inclusión en el mundo laboral. Para ello, se debe centrar la mirada en aspectos importantes y muy básicos como el material que el estudiante dispone en las aulas de clase y también aquellos que los estudiantes deben usar extracurricularmente para la ejecución de sus actividades académicas con el propósito de reforzar y profundizar los conocimientos, atendiendo a las múltiples posibilidades que en la actualidad brindan las tecnologías de la información y comunicaciones a la sociedad.

La idea central de la indagación es identificar qué tipo de material educativo se conoce y se utiliza en el área de Ciencias Agropecuarias para luego entrar a

evaluar la eficacia de los mismos, teniendo en cuenta que el material educativo constituye un fundamento teórico – práctico y conceptual desde las diferentes áreas del conocimiento que están inmersas dentro de los múltiples planes de estudios que adoptan las instituciones educativas y que los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) y sus Redes, que servirán principalmente de apoyo y como medio facilitador para el desarrollo del área de Ciencias Agropecuarias del grado noveno de la Institución Educativa y de soporte para el desarrollo de los procesos curriculares de las diferentes áreas del plan de estudios con la ayuda de las TICs.

A través del uso de las estrategias virtuales de aprendizaje se lograr en el estudiante una mayor conciencia de lo que se denomina uso adecuado de los recursos tecnológicos presentes en la área de Ciencias Agropecuarias con el propósitos de mejorar los desempeños cognitivos individuales y en equipo, evidenciados en los resultados obtenidos en las actividades para potencializar los procesos de autoformación a través del buen uso de las TICs.

La puesta en marcha de las estrategias de un Ambiente Virtual de Aprendizaje brinda la posibilidad de distinguir como son las interacciones que los estudiantes tienen en el entorno virtual, donde éstos se ven representados y comparados con la presentación de contenidos de manera presencial, teniendo como finalidad explícita la comparación de las habilidades y competencias que logran los estudiantes en un ambiente presencial y el virtual.

Finalmente esta investigación de tipo Acción Participación se desarrolló en nueve etapas: Diagnostico de las necesidades, formulación de objetivos, definición de metas, análisis de recursos, planteamiento de actividades, responsables, distribución del tiempo, ejecución de actividades y evaluación.

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA.

¿Cómo la implementación de un Ambiente virtual de Aprendizaje AVA incide en el mejoramiento académico y la motivación de los estudiantes del grado noveno en el área de Ciencias Agropecuarias de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del municipio de Albán Cundinamarca?

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

Los avances tecnológicos actuales le presentan a los estudiantes situaciones ambiguas puesto que la mayoría de ellos manejan aparatos como Tablet, celulares de alta gama, iPod entre otros, con los cuales tienen bastante habilidad en el uso de la tecnología; sin embargo al solicitarle la aplicación de una herramienta en particular de un software (Excel, Word y Power Point) donde se requiere un trabajo autónomo específico, comienza a presentarse las dificultades porque no saben utilizar las herramientas básicas.

Dentro del proyecto de investigación Implementación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje para el Área de Ciencias Agropecuarias en el grado noveno de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del municipio de Albán Cundinamarca, se encuentra que revisados los resultados académicos históricos de los estudiantes, muestran un bajo rendimiento y un poco interés hacia el área. Además se incluye dentro de la problemática el uso no adecuado de los recursos tecnológicos existentes, debido a que los docentes de la Institución poseen poca actualización en las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) y por este motivo no tienen un conocimiento suficiente del manejo de las herramientas para implementar estrategias metodológicas - tecnológicas adecuadas dentro de un ambiente virtual de aprendizaje (AVA).

Así mismo el bajo nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes de la región que pertenecen a los estratos cero, uno y dos dedicados a las labores agrícolas y pecuarias impiden que la mayor parte los estudiante de la institución puedan acceder al uso frecuente de un computador con internet.

En la búsqueda de alternativas de metodologías de enseñanza – aprendizaje en un aula virtual y el incremento progresivo de las tecnologías que permiten el intercambio del conocimiento trae como consecuencia un cambio que implica desafíos metodológicos para los docentes quienes deben orientar y encaminar al estudiante en la formación integral, construcción autónoma y colaborativa del conocimiento, logrando una contextualización superior en las diferentes actividades que se trabajan presencialmente.

Debe tenerse en cuenta, que al realizarse el proceso de enseñanza – aprendizaje, en un aula virtual, cambian profundamente los roles del docente y del estudiante; donde el docente pasa a ser un facilitador (Jacques Delors,1997); de tal manera que propicia el desarrollo del aprendizaje autónomo del alumno a través de su acción tutorial, ya que ésta se lleva a cabo de manera más cercana y facilitadora por consiguiente el estudiante es el protagonista de la construcción personal y de sus propios conocimientos. De hecho, se pretende trabajar en la implementación de los AVA para los estudiantes a modo de ejercitación complementaria y constante donde se de valor a la importancia de un aprendizaje continuo y significativo a través de la implementación de los AVA.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se considera relevante debido a la importancia que ha adquirido la introducción de las TICs en el ámbito de la educación. Esto conlleva a que los principales actores del proceso de enseñanza-aprendizaje enfrenten desafíos y problemáticas nuevas para su desempeño antes enmarcado en un

paradigma de carácter tradicional el cual era menos participativo por parte de los estudiante, mucho más dedicado a lo académico y menos orientado al desarrollo de estrategias de aprendizaje y competencias tecnológicas.

Así el Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA propuesto en este proyecto de investigación Acción Participación, es una estrategia metodológica alternativa construida para ser utilizada con un grupo de estudiantes de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán en el grado noveno del área de Ciencias Agropecuarias y por las mismas características del contexto está enmarcada dentro de los elementos de formación en informática educativa, donde se pretenden generar competencias esenciales para la productividad y la interactividad en la sociedad. Además pretende brindar a los docentes, nuevos ambientes y estrategias de aprendizaje que los ayuden en su labor como orientadores y facilitadores del proceso de enseñanza- aprendizaje. De igual forma, se busca motivar a los estudiantes en todo el proceso de aprendizaje a través de la utilización de herramientas innovadoras acordes con los avances técnicos y tecnológicos que traen las TICs y con los recursos tecnológicos existentes en la Institución. Todo lo anterior, buscando siempre mejorar las competencias laborales y ocupacionales de los estudiantes, reforzar su proyecto de vida y trabajar en pro del mejoramiento de la calidad de vida de las familias de la región.

Dada la problemática presentada en los estudiantes con los bajos resultados académicos, la desmotivación por el área de agropecuarias, el uso inadecuados de los recursos existentes y la situación socioeconómica de las familias de la región se deben encaminar a los estudiantes en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje los cuales dan lugar a una profundización académica con herramientas de las cuales el estudiante puede hacer uso ya sea para consultar información, practicar temas de alguna asignatura, establecer contacto con sus compañeros o profesores y/o simplemente hacer un trámite.

Lo anterior se sustenta en los programas que está liderando el Ministerio de las TICs (MINITICs) y las políticas de la Gobernación de Cundinamarca con la dotación de equipos de cómputo (Computadores para Educar CPE), la instalación de Kioscos Vive Digital, Redes Sociales de Datos (Última Milla Rural) y la actualización de los docentes y Padres de Familia.

1.4 DELIMITACIÓN DEL TEMA

La problemática se abordará a partir de la implementación de un ambiente virtual de aprendizaje basado en una propuesta metodológica apoyada en la plataforma de “CHAMILO” de e-learning, siendo esta gratuita en un mundo de código abierto que ofrece herramientas de apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje en un ambiente educativo virtual (internet) pensado en un 100% para el trabajo estudiante/docente con una interfaz muy amigable, moderna y fácil de usar.

Este tipo de ambientes e-learning permiten contar con dos escenarios; el virtual y el presencial. Para el desarrollo e implementación de esta plataforma se conoce que actualmente el área Ciencias Agropecuarias cuenta con una intensidad horaria de 3 horas semanales, distribuidas en dos (2) horas de tiempo presencial y una (1) hora de tiempo de trabajo autónomo. Por lo tanto un ambiente virtual fortalecerá el trabajo que se realiza en el tiempo de la hora autónoma que a la vez facilita una comunicación sincrónica en tiempo real a través de las redes sociales, mensajes que cumplen con el papel de mejorar los procesos académicos desarrollados; permitiendo que las dudas del estudiante sean respondidas en tiempo real además, brinda diferentes herramientas como documentos, agendas, foros, chats, enlaces, evaluaciones, glosario, anuncios y tareas que permiten otros tipos de comunicación entre docente – estudiante, estudiante- estudiante y estudiante – docente.

Este trabajo de investigación se realizó con los estudiantes del sector Rural del grado noveno (9°) de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del

Municipio de Albán Cundinamarca entendiéndose que la meta es implementar el uso de ambientes virtuales de aprendizaje AVA, para fortalecer el desarrollo del proceso educativo con el fin de hacer más efectiva la labor del educador en el proceso de enseñanza aprendizaje y la inclusión de la comunidad educativa.

METAS

- Implementar un ambiente virtual de aprendizaje AVA para el grado noveno de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca por medio de la plataforma “Chamilo”.
- Articular los contenidos de la malla curricular del área de Ciencias Agropecuarias de acuerdo a los estándares del Ministerio Educación Nacional (MEN) y el uso de la plataforma.
- Ejecutar la plataforma virtual “Chamilo”. en el área de Ciencias Agropecuarias en el desarrollo de las diferentes actividades y tareas.
- Evaluar el uso de las TICs como herramienta pedagógica para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y contribuir a mejorar el ambiente docente – estudiante.
- Retroalimentar el proceso de la implementación de plataforma virtual AVA con la comunidad Educativa para hacer las correspondientes mejoras.

La implementación de la Plataforma Virtual se lleva a cabo con 15 estudiantes del grado 9° de Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del municipio de Albán Cundinamarca, la cual cuenta con un aula múltiple de audiovisuales dotada de 47 computadores y una red de internet en la cual desarrolla la investigación a través de una metodología Cuantitativa y cualitativa que sustenta las etapas de la Investigación: Diseño, Aplicación y Evaluación; con los cuales se asume la responsabilidad de poner en marcha un Ambiente virtual (CHAMILO), como alternativa para mejorar los ambientes de aprendizaje, la motivación de los estudiantes, los resultados en el área y la relación Docente – estudiante.

1.5 . OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Implementar en el área de Ciencias Agropecuarias del grado noveno de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca el uso de ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) con el fin de fortalecer estratégicamente la labor del docente, mejorar los ambientes de aprendizaje y la calidad de la educación de los estudiantes de la Institución.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Desarrollar un Ambiente Virtual de Aprendizaje que permita realizar una conexión con los contenidos de la malla curricular de agropecuarias en forma organizada.
- Propiciar ambientes escolares virtuales al docente para que empiece a incorporar el uso de las TICs en la planeación de aula.
- Implementar el uso de las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje para facilitar el rol del docente como orientador y facilitador del proceso.
- Generar ambientes de Aprendizaje virtual que permita manejar las herramientas tecnológicas donde los estudiantes muestren el interés y la motivación por el uso de ellas.
- Fomentar la investigación en los estudiantes en la búsqueda de información a través del recurso TICs.
- Analizar las ventajas y desventajas que se presentan con la implementación del Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA).

1.6. ANTECEDENTES

En la búsqueda de trabajos investigativos, teóricos y prácticos con el objetivo de hallar referencias con énfasis educativo y características técnicas semejantes a las que se desean integrar en este trabajo de investigación fue posible evidenciar los siguientes resultados: En primer lugar, se encuentran páginas que ponen a disposición del usuario applets o aplicaciones desarrolladas en Flash o Java que simulan ejercicios específicos, con la posibilidad de variar algunos parámetros para observar el comportamiento de las variables en el experimento.

De igual manera se debe tener presente que en los propósitos dados para la enseñanza de las ciencias podemos evidenciar que se hace necesaria la inclusión de modelos que vinculen elementos conceptuales, de tal manera que el estudiante logre abstraer cuales son las generalidades desde las que se presentan los fenómenos y cómo éstas se hacen evidentes en las actividades cotidianas (López, 2011).

También es posible fundamentarse en la necesidad de evidenciar la esencia intrínseca en los rasgos de la naturaleza en búsqueda de las representaciones de la realidad, dando así paso a la inclusión de variables que permitan visualizar un constructo general en donde la modelación juega un papel importante, ya que allí se logra visualizar como son las múltiples interacciones desde lo teórico y experimental, teniendo como mediador el uso de tecnologías de la información y la comunicación (Yanitelli, 2011).

De esta manera, las herramientas tecnológicas exhortan a docentes y profesionales de la educación a replantear continuamente la forma en que son presentados contenidos y procedimientos. Por lo cual y haciendo uso de las TICs, los educadores actualmente desarrollan actividades que implican participación activa de los estudiantes atendiendo al diseño de materiales educativos computacionales que se denominan como elemento clave de la aplicación práctica

de lo aprendido en el aula. En este sentido (Bautista, 2007) menciona que hoy por hoy, las instituciones de formación docente deberían asumir un papel de liderazgo mucho más activo y dispuesto al desarrollo de actividades que propendan por el uso de las TICs en el desarrollo de sus currículos. Al igual, agrega: “Para que en la educación se puedan explotar los beneficios de las TICs en el proceso de aprendizaje, es esencial que tanto los futuros docentes como los docentes en actividad sepan utilizar estas herramientas” (Bautista, 2007).

Consecuentemente, la integración de las nuevas tecnologías como elementos de diversificación y mejoramiento de los entornos de aprendizaje, ha exigido a su vez un replanteamiento del proceso de enseñanza - aprendizaje y de las relaciones entre los profesores, los alumnos y el contexto (Morales, 2000). De manera que en el desarrollo de materiales educativos computacionales, maestros y programadores deben partir de la base que el desarrollo, diseño y producción de los AVA contienen elementos de adaptación y de apropiación del tópico y del material informático para así trabajar desde una tecnología integrada.

PLATAFORMAS VIRTUALES DE APRENDIZAJE: UNA ESTRATEGIA INNOVADORA EN PROCESOS EDUCATIVOS DE RECURSOS HUMANOS.

Autores: Hamidian, Benito; Soto, Gina y Poriet, Yenitza (2006)

El contexto del presente estudio se centra en la Escuela de Relaciones Industriales (ERI) de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Carabobo, estableciéndose como objetivo general: Describir las plataformas virtuales de aprendizaje como estrategia innovadora en procesos educativos de Recursos Humanos. Se desarrolló una investigación aplicada, de campo y descriptiva. Entre las principales conclusiones se pueden señalar que los docentes objeto de estudio, poseen una actitud altamente favorable hacia el uso de plataformas virtuales para ser incorporadas como nuevas estrategias de aprendizaje. Se efectuó un análisis comparativo de plataformas virtuales, resultando Moodle como el entorno virtual. Recomendado, por cumplir en un 83%

con los criterios establecidos en cuanto a herramientas de aprendizaje, herramientas de soporte y especificaciones técnicas. La investigación generó que la aplicación de los entornos virtuales se ajusta a las teorías tradicionales de aprendizaje, transformando el modelo educativo, de tradicional a innovador. Como consecuencia del uso de plataformas virtuales, la ERI podrá cubrir aumentos en la demanda de cupos, garantizando así una mayor inclusión social de los individuos al sistema educativo y propiciando que los docentes redefinan su rol y se conviertan en agentes activos de cambio, mediante una metodología de educación semi-presencial.

LOS ENTORNOS VIRTUALES COMO ESPACIOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Autores: Alfonso bustos Sánchez / César Coll salvador (2010)

Desde una perspectiva constructivista de orientación socio-cultural, en este trabajo se presenta un modelo teórico que permite analizar el potencial transformador de los entornos virtuales a partir de su capacidad para mediar las relaciones entre profesores, estudiantes y contenidos. Atendiendo a los principios básicos del modelo teórico, se revisan algunos temas centrales relacionados con el análisis de la actividad conjunta en estos entornos y se propone una aproximación multi-método para su estudio. Por último, se destacan aspectos relacionados con el diseño y la investigación de entornos virtuales concebidos como espacios para el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje.

AMBIENTES B-LEARNING EMPAQUES- ENVASES- EMBALAJES PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS DE LOS ESTUDIANTES DE LOGÍSTICA DE LA UNIMINUTO REGIONAL SOACHA

Autores: Julio Cesar Bornachera- Universidad Pedagógica Nacional (2012)

Proyecto de grado que busca fortalecer las competencias en solución de

problemas tecnológicos a través de un Ambiente Virtual de Aprendizaje, integrando elementos del modelo pedagógico constructivista, los conceptos impartidos en las asignaturas de la carrera de tecnología en logística en general de la Uniminuto Regional Soacha y de la asignatura de empaques, envases y embalajes en particular.

Finalmente revisado el histórico y los antecedentes de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca no se encuentra ningún estudio anterior sobre implementación de plataformas virtuales AVA.

CAPITULO II

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO TEORICO

Para el desarrollo de la presente investigación que se lleva a cabo en la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del municipio de Albán Cundinamarca la cual está centrada en la implementación de un ambiente virtual de aprendizaje (AVA) para grado noveno (9°) como una estrategia para mejorarlos ambientes de aprendizaje, la motivación de los estudiantes en el área Ciencias Agropecuarias y el uso diversificado de estrategias didácticas por partes de los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la aplicación de las TICs y las implicaciones que ellas tienen en la educación.

2.1.1 CIENCIA, TECNOLOGIA Y EDUCACION

2.1.1.1 Ciencia y Tecnología

La historia de la humanidad se celebra hoy desde los hitos que han marcado los cambios en el mismo desarrollo de las actividades que realiza en hombre dentro

del contexto de su habitar e interactuar en una sociedad, hitos marcados por referencias que trascienden los hechos cotidianos, referencias de descubrimientos o inventos que entran a formar parte integral de lo que es el hecho mismo de la vida, de lo cultural, y ante esto no se puede dejar de evidenciar la influencia del desarrollo de la ciencia y de las tecnologías que se apoyan y se relacionan directa y, en algunos ámbitos, exponencialmente para su desarrollo.

El conocimiento científico enmarcado por ser elaborado y cualificado mediante procesos de investigación alrededor de la realidad objetiva, determina la sistemicidad de la ciencia, presente en la historia a partir de la capacidad de razonamiento y definición de una estructura general de las ciencias naturales y posteriormente las sociales, para la explicación científica de los hechos que se presentan en la naturaleza y la sociedad.

El termino **tecnología** se identifica hoy rápidamente para describir los recursos disponibles para la automatización de procesos, cuya alta tecnificación involucra grandes inversiones en investigación e implementación, por lo que los problemas y decisiones de la investigación científica no es exclusividad de la comunidad académica y científica sino que depende en alta medida de los sectores productivos y políticos de la sociedad donde, como dice Gil Pérez: “La educación se ve como una inversión estratégica para garantizar el desarrollo de un país”, imprimiéndole un mayor carácter sociológico a la disponibilidad y uso de las tecnologías.

En el caso de las **Tecnologías de la Información**, resultan tan vertiginosos los cambios y novedades basados en la evolución de la electrónica, microelectrónica y la llamada nanotecnología, que no dejan de asombrar día a día, con la cada vez mayor disponibilidad de recursos tecnológicos para el procesamiento de la información, que para el ciudadano común es muy difícil mantenerse a la vanguardia y se habla del ciudadano común porque corresponde a todos el dominar los medios para interactuar en la sociedad donde se involucran cada vez más en las actividades propias de la cotidianidad, los recursos mencionados.

Otro fenómeno moderno es la globalización y su incidencia específica en las sociedades, vale decir que se deben construir verdaderos referentes éticos que posibiliten el desarrollo sostenible, en cuanto a la disponibilidad y uso apropiado de los recursos, pero también en la equidad en el desarrollo de las sociedades donde la brecha digital conlleva a ampliar la brecha económica entre “países pobres” y “países ricos” y a la pérdida de identidad de los pueblos que normalmente no están preparados para la transculturización presente en la implementación de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.

2.1.1.2 Tecnología y Educación

La adquisición y utilización de nuevas tecnologías informáticas impone la creación y desarrollo de nuevos modelos educativos que necesariamente se soportan en dichas tecnologías y que constituyen aplicaciones productivas para el campo del conocimiento, ya que provee nuevas formas de desarrollo intelectual, de enseñanza, de aprendizaje y de construcción del conocimiento.

Estas tecnología aplicadas a la educación desde la década de los 80 en el siglo pasado, han transformado actividades académicas del Docente y del estudiante, como seres humanos que utilizan esas nuevas habilidades para lo personal y para lo social.

En la tecnología educativa se definen elementos constitutivos como son las políticas institucionales, principios y criterios tanto de la institución como propios del Docente, contenidos programáticos, metodologías y Didácticas a aplicar, recursos necesarios y disponibles, evaluación, elementos que tienen que conjugarse adecuadamente para el éxito en los procesos de formación en que van a estar presentes. No hay una formula exacta para decir cuál es el esquema a seguir ya que las condiciones y la real intencionalidad de implementar nuevas formas de educar por parte de las instituciones son las que determinan en cada caso la especificidad de dichos elementos.

El nivel de implementación de recursos también está definido por la decisión de inversión en tecnología y aunque es casi una exigencia por los procesos de acreditación que las universidades colombianas tienen que demostrar una infraestructura tecnológica adecuada para la educación de hoy, no deja de sorprender el contraste en algunas instituciones donde existen rezagos por el no reconocimiento de la importancia de las tecnologías de la información o simplemente porque el modelo educativo se mantiene en lo tradicional considerándose apenas el uso mínimo de tecnologías para los procesos académicos, aunque en la parte de administración si ven las bondades del uso de las tecnologías informáticas para la sistematización de los procesos administrativos de registro y control.

2.1.2 TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIONES (TICs)

2.1.2.1 ¿Qué son las TIC?

En el Plan Nacional de Tecnologías de la Información y de las comunicaciones se encuentra la siguiente definición de las TIC: “Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) son una gama amplia de servicios, aplicaciones y tecnologías que utilizan diversos tipos de equipos y de programas informáticos que a menudo se transmiten a través de las redes de telecomunicaciones”. En el mismo documento del Ministerio Comunicaciones se encuentra lo siguiente acerca de los beneficios del uso de las TIC:

- “Ayudan a reducir la pobreza y la desigualdad, elevar la competitividad y alcanzar el desarrollo social y económico de manera sostenida en los países que las están usando masivamente.
- Revolucionan la forma como se produce, divulga y utiliza la información en la sociedad.

- Cambian las costumbres sociales y la forma cómo interactúan las personas.
- Mejoran las oportunidades para grandes grupos de la población tradicionalmente excluidos, con lo cual se aumenta la movilidad dentro de la sociedad.
- Revolucionan la forma de aprender, cambiando la forma como las personas adquieren conocimiento, al igual que el rol de los estudiantes y de los maestros.

Históricamente el hombre ha sistematizado desde siempre la forma como se comunica y como traspasa información de unos a otros, pero es a mediados del siglo pasado cuando la aparición de la electrónica y sus desarrollos científicos hacia la microelectrónica, que sumados a nuevas formas y manifestaciones culturales se da una transformación profunda en las sociedades de la época que con la aparición de los medios electrónicos para el tratamiento de la información, se transforman para siempre muchas de las formas sociales de producción pero afectando también con la constante y rápida evolución de estos medios, las formas sociales de interactuar y relacionarse.

Una característica presente en esta constante evolución de la tecnología es la innovación, la mayor capacidad de generar nuevos desarrollos tecnológicos y la consecuente obsolescencia de lo existente para dar paso a lo nuevo, lo que ha permitido alcanzar esas nuevas tecnologías cada vez más potentes con una inversión menos costosa, con múltiples nuevos aparatos y dispositivos que día a día facilitan el intercambio de información y la interrelación de las personas desde diversos sitios donde también se van cayendo barreras como son las conexiones físicas para dar paso a nuevas formas de comunicación inalámbrica a través de redes de diversos computadores, teléfonos y aparatos de entretenimiento.

Las tecnologías informáticas se desarrollan masivamente en los años 80 del siglo pasado en la computación personal que permite el tratamiento de la información de manera local y aislada de los otros medios informáticos presentes, pero que a

través de algunos programas facilitan la generación de documentos e información para ser socializada por medios tradicionales. Rápidamente evolucionan de computadores personales aislados a redes de computadores donde se comparten recursos e información y especialmente se implementan nuevas formas de los llamados sistemas abiertos, donde la información puede pasar de un equipo a otro con similares características, a lo que se suman las tecnología cliente/servidor que de manera transparente proporciona servicios al usuario sin necesidad de tener claro dónde están los datos, programas o servicios solicitados.

Otro momento importante a considerar se da cerca del año 1990, con la aparición de la multimedia y su aplicación en todo lo que tiene que ver con los ambientes virtuales, como medio interactivo de comunicación donde el usuario de los recursos tiene mayor posibilidad de decisión y en la educación permite procesos de construcción de conocimiento apoyados esencialmente en aprendizaje significativo superando la formación y enseñanza - aprendizaje, basado en aplicativos y formas esencialmente instrucciones.

El gran salto tal vez se da con la aparición en 1993 de la WWW, World Wide Web, como acrónimo de Red Mundial de Información, donde la Internet o lo que existía de ella se rompe dando paso a la actual interfaz gráfica, permitiendo ya no solamente el intercambio de información en las redes locales o institucionales, sino abriendo campo a la llamada Súper-autopista de información y posteriormente al ciberespacio como mundo virtual que ampliamente recrea la realidad y permite el impulso de la actividad creativa para transformar nuevamente los procesos de comunicación, elevando medios como la imagen, audio y video sobre la transmisión de información para generar conocimiento por los medios impresos presente en los textos.

Ya desde hace varios años, se viene mencionado las nuevas tecnologías de las Información y las comunicaciones como TIC, termino cuya definición tal vez va más allá de mencionar los recursos de Hardware y Software existentes para el manejo de la información en la Internet, refiriéndose al conjunto de sistemas para

manejar la información en el contexto del mundo virtual, de redes teleinformáticas, de las innovaciones con aplicación de nuevas tecnologías, donde todo ese conjunto provee nuevas herramientas para la gestión de la información, su tratamiento, almacenamiento, difusión y socialización de la misma información, cambiando de paso estructuras de la sociedad, que se manifiestan en el campo educativo, en nuevas formas de acceder a la información y construcción de conocimiento a partir de la interacción cada vez más natural que se produce entre las personas y las tecnologías.

2.1.2.2. TIC y Procesos Educativos

Ya mencionada la importancia de las TIC y como estas, día a día presentan innovaciones importantes para el ser humano, es oportuno presentar un esquema de la relación existente entre estas tecnologías aplicadas a la educación y los procesos educativos que estas apoyan.

Los procesos educativos son formas de desarrollo cultural de la sociedad y deben responder a unas necesidades de la sociedad para obtener personas preparadas para realizarse al interior de la misma, alcanzar sus máximos desarrollos como ser humano en la medida que sus acciones sirvan para mejorar su entorno propiciando mejor calidad de vida.

Los procesos educativos pueden realizarse en diversas modalidades, pero el uso e implementación de las TIC permite sacar estos procesos de las aulas de clase tradicionales, donde se contrasta su desarrollo sobre otras dimensiones en el tiempo y el espacio, se habla de procesos sincrónicos y asincrónicos, donde estos últimos se ven favorecidos por las tecnologías, permitiendo una relación entre las personas, docentes y estudiantes, en distintos tiempos, con otros perfiles para su interacción y donde definitivamente se presentan relaciones de trabajo en equipo colaborativo y de apoyo para la concreción del proceso de formación, de capacitación y de logro de habilidades y competencias mediante la retroalimentación pertinente para alcanzar el conocimiento.

Las TIC no definen que procesos se pueden realizar, no hay que perder de vista que estas son solamente herramientas que permiten desarrollar actividades de otra manera. Las TIC como objeto de estudio ya han cumplido una etapa importante en los procesos educativos permitiendo alcanzar niveles de dominio instrumental sobre el hardware y el software para elevarse a un nivel superior donde sirve de instrumento para la formación productiva y de manejo social de la información y llegar a ser un componente integrador en los procesos de aprendizaje, quedando en manos de las personas y las instituciones el reducir la brecha entre la potencialidad de las TIC y su uso real.

La documentación del módulo sobre Educación, informática y virtualidad, menciona las concepciones y clasificaciones del aprendizaje a partir de la incursión del computador como medio y facilitador del proceso, se habla del estudiante usuario que aprende con el computador (herramienta), del computador (tutor) y sobre el computador (tutorado) tendencia que se desarrolló desde la óptica de cultura dominante que se centra en aspecto cognitivo relegando los demás aspectos como el social, el afectivo o el psicológico que marcan el desarrollo individual. Estas clasificación toma forma en diferentes tendencias entre las que se cita la enseñanza asistida por computador basada en teorías instruccionalistas, la enseñanza programada mediante el uso de lenguajes donde el estudiante programa y decide las acciones que ejecutara la máquina, y la enseñanza donde el computador es un instrumento para pensar y trabajar, siendo esta última tendencia la que permite vislumbrar nuevas formas de aprender dejando atrás las formas clásicas de instrucción.

2.1.2.3. Estilos de Aprendizaje y las TIC

Cada ser humano es un producto de sus experiencias y carga genética, elementos que configuran su estructura general, intereses, talentos, potencialidades y estilos de aprendizaje. Este último punto, la forma de aprender, será determinante para el desarrollo intelectual y de adquisición del conocimiento.

La definición de los estilos de aprendizaje debiera estar estrechamente relacionada con los estilos de enseñanza, esta congruencia es fundamental para el desarrollo exitoso de los procesos de aprendizaje ya que el educando buscará en el educador un punto en común que lo relacione con él, que lo motive y le ayude a obtener logros considerando sus características personales. Es común escuchar a alumnos decir que la metodología de su profesor no le acomoda o simplemente no les gusta. Esta aseveración está técnicamente basada en lo anteriormente descrito. Sin duda la complejidad de entregar nuevo conocimiento radica en que este proceso involucra primero a dos entidades particularmente únicas con diferentes estructuras de pensamiento y formas de asimilar la información y segundo la información en sí cuya profundidad de conceptos y temas también condiciona la evaluación final del proceso de enseñanza aprendizaje.

¿Pero qué entendemos por estilos de aprendizaje? Básicamente podemos decir que cada ser humano al momento de enfrentar una instancia de aprendizaje utiliza un repertorio de estrategias y formas de aprender las cuales definen nuestros estilos de aprendizaje. Keefer (1988) sugiere que "Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje". Con esta definición, Keefer involucra los aspectos claves que juegan un rol fundamental para el alumno. Los rasgos fisiológicos se relacionan con el ritmo propio de aprendizaje del estudiante definido por su estructura biotípica. Los rasgos cognitivos tienen que ver con la formación de conceptos, la solución de problemáticas, etc. a través de la estructuración de los contenidos. Finalmente los elementos afectivos que determinan aspectos motivacionales y lo que espera el alumno de su aprendizaje.

También se puede definir el estilo de aprendizaje al proceso que experimenta el alumno desde el momento que encuentra nueva información, la estudia y analiza y finalmente la retiene (Dunn et Dunn, 1985).

Desde un punto de vista mucho más global y considerando diferentes lecturas a este fenómeno, se pueden definir los estilos de aprendizaje haciendo uso de diferentes modelos existentes como lo muestra la Tabla 1, la cual está basada en una adaptación de Estilos de aprendizaje: Generalidades de Cazau, P (2002).

Según el hemisferio cerebral	Lógico: Tienen capacidad para explorar estructuras de todo tipo, categorías y sus relaciones. Aprenden experimentando y resolviendo problemas. Holístico: Tienen la capacidad de asimilar toda la información y procesarla o clasificarla luego. Necesitan tener la visión general del problema para abordarlo. Utilizan imágenes, líneas de tiempo, resúmenes, mapas visuales, etc. para entender las situaciones.
Según el cuadrante cerebral (Herman)	Cortical izquierdo: Prefiere conocer la teoría y los hechos, comprender la ley, el funcionamiento de las cosas antes de continuar con experimentación. Límbico izquierdo: Se atiene a la forma, la organización y lo sistemático. Límbico derecho: Necesita de la comunicación y relación entre personas para compartir y verificar el conocimiento. Cortical derecho: Necesita apertura y visión de futuro a largo plazo. Es intuitivo y animoso.
Según el sistema de representación (PNL)	Visual: Estos alumnos aprender mejor cuando tienen una representación visual de la información como texto, gráficos, mapas, objetos reales, etc. Auditivo: Estos alumnos aprender mejor hablando y escuchando. También la música y efectos de sonido mejoran su aprendizaje. Kinestésico: Estos alumnos aprenden haciendo, es decir, involucrándose corporalmente en las actividades de aprendizaje.
Según el modo de procesar la información (Kolb)	Activo: Los alumnos activos se involucran totalmente dejándose llevar por los acontecimientos. Suelen ser de entusiastas ante lo nuevo y tienden a actuar primero y pensar después en las consecuencias. Les gusta trabajar rodeados de gente, pero siendo el centro de las actividades. Reflexivo: Los alumnos reflexivos tienden a ser grandes observadores que analizan sus experiencias desde muchas perspectivas distintas. Recogen datos y los analizan detalladamente para llegar a una conclusión. Son precavidos y analizan todas las implicaciones de cualquier acción antes de ponerse en movimiento. Pragmático: Los alumnos pragmáticos prueban ideas, teorías y técnicas nuevas, y comprueban si funcionan en la práctica. Son básicamente gente práctica, apegada a la realidad, a la que le gusta tomar decisiones y resolver problemas. Los problemas

	son un desafío y siempre están buscando una manera mejor de hacer las cosas. Teórico: Los alumnos teóricos acomodan e integran las observaciones que realizan en teorías complejas y bien fundamentadas lógicamente. Tienden a pensar en forma secuencial y paso a paso, integrando hechos dispares en teorías coherentes. Analizan y sintetizan la información y su sistema de valores premia la lógica y la racionalidad. No son de juicios subjetivos, ni de técnicas de pensamiento lateral o actividades faltas de lógica clara.
Según la categoría bipolar (Felder y Silverman)	Activo/reflexivo: Los Activos tienden a aprender mejor cuando se relacionan en forma activa con la información, por ejemplo discutiendo con otras personas o aplicándola a contextos prácticos. Los Reflexivos tienden a aprender mejor pensando y reflexionando sobre la información, principalmente trabajando solos. Sensorial/intuitivo: Los sensoriales son concretos y prácticos. Tienden a ser pacientes con los detalles y apegarse a los procedimientos. Los intuitivos son conceptuales e innovativos. Aprenden mejor trabajado con posibilidades, relaciones y abstracciones. Visual/verbal: Los visuales aprenden mejor a través de diagramas, gráficos, etc. Ellos recuerdan mejor lo que ven. Los verbales tienen una tendencia a preferir la información escrita o hablada. Recuerdan de mejor manera lo que leen u oyen. Secuencial/global: Los secuenciales aprenden de mejor manera en etapas ordenadas lógicamente y en forma lineal. Cada etapa debe tener relación directa con la anterior. Los globales pueden resolver problemas complejos en forma rápida. Tienen facilidad para visualizar la totalidad de cada situación.
Según el tipo de inteligencia (Gardner)	Lógico-matemático: La capacidad para usar los números de manera efectiva y de razonar en forma lógica ante situaciones problemáticas. Lingüístico-verbal: La capacidad sensitiva del lenguaje hablado y escrito para comunicar ideas y lograr objetivos. Corporal-kinestésico: La capacidad que tiene el individuo para controlar sus movimientos y manejar objetos. Espacial: La capacidad que tiene el individuo de relacionarse con aspectos como líneas, formas, figuras, espacios y la relación que existe entre ellos. También tiene que ver con el manejo de las tres dimensiones. Musical: La capacidad de expresarse a través de formas musicales. Interpersonal: La capacidad de relacionarse y comprender a los demás en sus

	diferencias, estados de ánimo, etc. Intrapersonal: La capacidad de auto comprenderse, interpretar y orientar la propia conducta. Naturalista: La capacidad de percibir la relación e importancia de los diferentes seres vivos.
--	---

Tabla 1. Estilos de Aprendizaje

Esta variedad de concepciones respecto de los estilos de aprendizaje nos llevan a entender la complejidad del universo de los alumnos. Cada uno percibe el mundo de forma diferente dependiendo de aspectos psicológicos, emocionales e intelectuales. De tal forma que lo que puede ser atractivo motivante y desafiante para un estudiante puede no serlo para otro individuo cuya experiencia y entorno social lo lleva a tener otros intereses y focos de atención.

De este análisis se desprende la necesidad de incorporar en la plataforma de estudio recursos que atiendan y combinen estrategias que apelen a los diversos tipos de aprendizaje. Esta metodología ayudará a construir un recurso que sea más representativo, familiar y significativo para todos los participantes del proceso de aprendizaje.

2.1.3. AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE (AVA)

2.1.3.1. ¿Qué son los AVA?

La fuerte incorporación de elementos tecnológicos en el área de la enseñanza ha abierto nuevas posibilidades para entregar la información de una forma motivante e interactiva. Además de aspectos motivacionales, la tecnología ha ayudado a la sociedad a solucionar problemas como el acceso a la información desde lugares remotos sin barreras de tiempo. Con el surgimiento de la educación a distancia las instituciones educativas se han visto en la necesidad de hacer uso de plataformas virtuales de aprendizaje con el objeto de cubrir grandes áreas geográficas y una mayor cantidad de alumnos. En una primera etapa se generaron

plataformas las cuales hacían las veces de simples depositarios de información con uno o varios módulos de evaluación que los administradores o tutores iban habilitando. Sin embargo hoy en día esta visión es considerada demasiado limitante ya que no usa todas las potencialidades que los ambientes virtuales nos ofrecen, dejando de lado todas las instancias de interacción y trabajo cooperativo. Los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) se pueden definir de forma simple como plataformas virtuales en línea donde estudiantes y tutores interactúan a través de diferentes herramientas para lograr aprendizaje. Estas permiten gestionar programas de estudio tanto a distancia como en modalidad semi-presencial (B-Learning) donde el alumno además de clases presenciales también tiene parte del trabajo vía Internet. Estas plataformas están generalmente diseñadas en tres niveles; el nivel superior al cual sólo los administradores de la plataforma tienen acceso para crear cursos, asignar roles y modificar la estructura de cada curso, etc. Luego existe un siguiente nivel específicamente para los tutores donde ellos pueden interactuar con los alumnos, recibir sus trabajos, rastrear el estado de avance de las diferentes actividades, moderar los foros, etc. Y finalmente se encuentra un tercer nivel que es donde los alumnos tienen acceso para revisar sus asignaciones de tarea, participar en foros, enviar sus trabajos, etc.

Los AVA han ganado terreno rápidamente en educación ya que les permite a los alumnos tener acceso a la información en forma selectiva y no lineal respondiendo a su ritmo de aprendizaje particular siempre con el apoyo de un tutor que los monitorea, guía y les facilita todas las herramientas necesarias para su éxito académico. Además de servir para implementar cursos también pueden ser usados como apoyo académico a los alumnos en sus clases presenciales. Aquí es importante detenernos un tiempo y describir tres usos claros de los AVA:

1. Apoyo académico: Algunas instituciones con el objeto de ir en apoyo de los estudiantes en instancias fuera de la sala de clase implementan

plataformas virtuales donde el alumno puede encontrar material de estudio adicional o complementario a sus labores en aula. Existe personal académico que se encarga de generar guías de estudio o actividades para luego dejarlas disponibles en línea.

2. Cursos en línea: Los AVA dan la posibilidad de implementar cursos completamente basados en Internet. La plataforma se convierte en un aula virtual al cual los alumnos acceden en forma regular para encontrarse con sus compañeros o tutores y realizar actividades individuales, en pares o grupales dándole gran énfasis al trabajo colaborativo autónomo de los alumnos.

3. Cursos semi-presenciales (B-learning): Como alternativa a los cursos 100% en línea se han implementado cursos en modalidad semi-presencial los cuales conjugan la flexibilidad de tiempo y espacio del componente en línea más el trato personalizado y directo de la instrucción en aula. Esta opción es hoy en día la alternativa más recurrente en las instituciones educativas ya que no deja de lado el contacto persona a persona que muchos alumnos valoran y consideran como imprescindible para el exitoso desarrollo de una actividad de aprendizaje.

Existen diferentes términos que denominan los AVA, definiendo el abanico de funcionalidades que las plataformas virtuales tienen a disposición del aprendizaje.

a. **Sistemas de gestión de contenidos:** Se le denomina a cualquier sistema que almacene contenidos en una base de datos y los deje a disposición de los usuarios objetivos. Estos contenidos pueden ser archivos de texto, de audio, video, etc. Algunos ejemplos de estos tipos de sistemas son los blogs y los wikis.

b. Ambiente virtual de aprendizaje: Se le denomina a cualquier sitio web que provee funciones básicas para el proceso de aprendizaje incluyendo herramientas de comunicación, cuestionarios, encuestas, software en línea, etc. todos organizados claramente de acuerdo al perfil determinado de los usuarios.

c. Sistemas de aprendizaje integrado: Se le denomina a cualquier contenido digital, recurso tecnológico o sistema de red que sea utilizado para la instrucción. Estos sistemas permiten la organización de la información de acuerdo al currículo o la estructura de unidades incluyendo herramientas de evaluación y registrando las actividades de los alumnos en términos de visita a los diferentes recursos, progreso, etc.

d. Sistemas de administración de cursos: Se le denomina al software basado en la Internet utilizados para implementar cursos en línea, que controlan el registro de los alumnos en los cursos, rastrean las actividades, el avance y sus evaluaciones. Además estas plataformas proveen contenidos digitales y herramientas de comunicación para el estudio de los alumnos. Como ejemplos se pueden nombrar WebCt y Moodle.

Es importante también definir lo que se entiende como ambientes de aprendizaje manejado (managed learning environments). Este concepto es mucho más amplio porque involucra no solamente la idea de un sistema de gestión de contenido y un ambiente virtual de aprendizaje sino que también incluye herramientas de administración como control de conexión a la plataforma, registro de notas y otros aspectos administrativos de importante valor para el departamento académico y secretaría de estudios.

2.1 2.3.2. Componentes de los AVA

Volviendo a las definiciones antes señaladas las plataformas de aprendizaje involucran el uso de variadas herramientas de comunicación y llevan al mismo tiempo un control de aspectos académico-administrativos de los alumnos, tales como frecuencia de uso de los recursos, tareas pendientes, etc. Sin duda el tema de la comunicación e interacción entre los participantes es fundamental para el desarrollo fluido y beneficioso tanto para alumnos como para tutores. La forma que se presenta la información debe ser por intermedio de una interfaz clara y amistosa que facilite la navegación del alumno a través de las diferentes tareas asignadas, especialmente aquellas en la que se debe compartir información con los demás participantes.

Dividiremos los componentes en dos áreas, elementos netamente administrativos de la instrucción y otros relacionados directamente con temas académicos. Está de más decir que los elementos listados a continuación comprenden el abanico de herramientas más usadas, las cuales pueden o no estar presentes dependiendo de la estructura del curso y el diseño inicial del creador o la empresa que ha implementado la plataforma y el recurso en sí.

También la inclusión de los diferentes elementos depende de las necesidades de la comunidad de estudiantes para realizar las diferentes asignaciones de trabajo. Por ejemplo en un curso donde el trabajo colaborativo es esencial, las herramientas de comunicación son clave en la estructuración general y particular de la plataforma.

- **Aspectos Administrativos**

- a. El programa del curso describiendo los contenidos a tratar durante la instrucción presencial y las actividades en línea.
- b. Una herramienta que permita a los alumnos registrarse y pagar en línea.

- c. Registro de la regularidad de conexión del alumno.
- d. Un foro o panel informativo sobre novedades administrativas.
- e. Un área exclusiva para los tutores y administradores con el objeto de supervisar, asignar tareas, etc.

- **Aspectos Académicos**

- a. Herramientas de comunicación asincrónica, tales como foros e email.
- b. Herramienta de comunicación sincrónica, como Chat.
- c. Materiales de apoyo disponible a través de la plataforma. Esto se refiere a tener acceso a documentación de apoyo, links a páginas en Internet, guías de estudio, presentaciones PowerPoint que se hayan usado en la clase presencial si se trata de un curso con modalidad semi-presencial, etc.
- d. Herramientas de evaluación formativa, acumulativa, etc.
- e. Un foro o panel informativo sobre novedades e información académica.
- f. Las herramientas Wikis7 para incentivar la creación autonomía de contenidos y generar trabajo colaborativo.

Es importante indicar que todas estas herramientas aplicadas al contexto educativo listadas en el punto Aspectos Académicos son orientadas por los modelos pedagógicos para la educación a distancia, los cuales regulan la manera como se integran al currículo. Este modelo de aprendizaje mediado por las TICs tiene como principal objetivo servir como columna vertebral al programa entregando los lineamientos y directrices pedagógicas de fondo para justificar y sustentar la totalidad y cada uno de los componentes de cada curso. El modelo debe incluir no sólo los recursos tecnológicos y digitales sino que también debe describir e integrar aspectos como los actores del proceso educativo, las metodologías y políticas pedagógicas de la institución, los instrumentos y modalidades de evaluación, el área administrativa, etc.

Profesores de la Universidad de Aconcagua⁸ trabajaron en un proyecto que perseguía implementar un AVA para la educación a distancia en su casa de estudios. Este trabajo se dio a conocer en el 8vo. Taller Internacional de Software Educativo que se llevó acabo en Noviembre del 2003 en Santiago, Chile. En esa oportunidad los profesores Andrés Romero Marchant y René Gajardo Fontecha quienes estaban a cargo del proyecto mencionaron tres dominios en los que se sustentaba el modelo pedagógico mediado por TICs que se proponía.

- **Dominio Cognitivo**

Este dominio consta de los siguientes pasos:

- a. Conocimiento:** La presentación del nuevo concepto o contenido.
- b. Comprensión del proceso de desarrollo:** A través del desarrollo de actividades los alumnos conocen y comprenden los conceptos.
- c. Aplicación:** Luego de un análisis de los conceptos, se realiza el primer intento de apropiación a través de su aplicación en la realidad concreta.
- d. Pensamiento Crítico:** La reflexión y la síntesis es la base para el diálogo e intercambio constructivo. La experiencia práctica y la discusión se valoran e integran al proceso de aprendizaje.
- e. Apropiación:** Finalmente se produce la apropiación de los nuevos contenidos y conceptos. Este es un proceso individual y es la etapa final del proceso de aprendizaje.

- **Dominio Afectivo**

Este dominio está estrechamente relacionado con dos tema claves, la motivación e interacción (Fainholc, B. 1999). Aquí el tutor tiene un rol preponderante a la hora de estimular a los alumnos y motivarlos para que participen activamente con el objeto de cumplir con las metas propuestas. El campo socio-afectivo en este dominio es fundamental para crear lazos de cooperación y confianza entre los alumno y con el tutor.

- **Dominio mediado por TICs**

En este dominio existen tres conceptos claves:

- a. **Colaboración y construcción** (Ayala, 1996): Nuevamente se analizan los conceptos antes vistos basándose en la experiencia y la reflexión personal. Los conceptos individuales se someten a juicio de pares a través de la discusión. Con este proceso se profundizan y aclaran los conceptos para ser internalizados de mejor manera. El tutor se presenta como un moderador de las discusiones estipulando claramente los objetivos, contenidos, tareas y plazos de cada fase.
- b. **Comunicación:** El desarrollo fluido de la colaboración y construcción favorecerán la comunicación entre los diferentes componentes y actores del proceso de aprendizaje.

Finalmente es de importancia citar otro aspecto crucial al implementar un AVA, esto es la forma que se da el feedback a los alumnos para mantenerlos motivados y activos durante el tiempo de la instrucción. Para este objeto el uso de las herramientas de comunicación es fundamental y determinante para entregar apoyo y asistencia durante el proceso de aprendizaje.

2.1.2.3.3. Ventajas y desventajas de los AVA

Ventajas

1. Más centradas en los intereses y posibilidades del estudiante.
2. Pueden estimular más el pensamiento crítico.
3. Utilizan múltiples medios para presentar información.
4. La combinación de textos, gráficos, sonido, fotografías, animaciones y videos permite transmitir el conocimiento de manera mucho más natural, vívida y dinámica, lo cual resulta crucial para el aprendizaje.

5. Ofrecen condiciones adecuadas para el aprendizaje cooperativo.
6. Permiten que el maestro privilegie su rol como facilitador de aprendizaje y el estudiante gestor de su propio aprendizaje.
7. Hacen del estudiante un aprendiz más activo.
8. Las nuevas tecnologías permiten favorecer el desarrollo de algunas destrezas y habilidades, difíciles de lograr con los medios tradicionales.
9. Estimulan y ofrecen condiciones para el aprendizaje exploratorio.
10. Fomentan un estilo de aprendizaje más libre y autónomo.

Desventajas

Las TIC tienen también sus desventajas que de alguna manera limitan sus beneficios. Entre ellas se presentan:

1. La escasa cobertura tecnológica: que no le permite el acceso a toda la población que requiera de estos servicios.
2. El facilismo, en algunas circunstancias puede facilitar las trampas, la manipulación y el fraude sino existe la presencia del docente.
3. No es fácil practicar una enseñanza de las TIC que resuelva todos los problemas que se presentan, pero hay que tratar de desarrollar sistemas de enseñanza que relacionen los distintos aspectos de la Informática y de la transmisión de información, siendo al mismo tiempo lo más constructivos que sea posible desde el punto de vista metodológico. Llegar a hacer bien este cometido es muy difícil. Requiere un gran esfuerzo de cada docente implicado y un trabajo importante de planificación y coordinación del equipo de docentes. Aunque es un trabajo muy motivador, surgen tareas por doquier, como la preparación de material adecuado para el estudiante.
4. Problemas Técnicos. Incompatibilidades entre diversos tipos de computadores y sistemas operativos, el ancho de banda disponible para Internet, la velocidad aún insuficiente de los procesadores para realizar

algunas tareas (reconocimiento de voz perfeccionado, traductores automáticos).

5. Falta de Formación. La necesidad de unos conocimientos teóricos y prácticos que todas las personas deben aprender, la necesidad de aptitudes y actitudes favorables a la utilización de estas nuevas herramientas (alfabetización en TICs).
6. Problemas de Seguridad. Circunstancias como el riesgo de que se produzcan accesos no autorizados a los computadores que están conectados a Internet y el posible robo de información.
7. Barreras Económicas. A pesar del progresivo abaratamiento de los equipos y programas informáticos, su precio aún resulta prohibitivo para muchas familias. Además, su rápido proceso de obsolescencia aconseja la renovación de los equipos y programas cada cuatro o cinco años.
8. Barreras Culturales. El idioma dominante, el inglés, en el que vienen muchas referencias e informaciones de Internet (hay muchas personas no lo conocen); la tradición en el uso de instrumentos tecnológicos avanzados (inexistente en muchos países poco desarrollados), etc.

2.1.2.3.4. Modelo de Implementación de los AVA

La creación de un entorno virtual para el aprendizaje y apoyo a la actividad presencial conlleva la consideración de aspectos que están relacionados entre sí y cuya presencia es fundamental para generar una plataforma robusta, justificada, útil y fácil de manejar.

A continuación están considerados algunos de ellos:

- a. **Usabilidad:** Este concepto se refiere a la claridad con la que una interfaz de usuario está diseñada. Esto tiene estrecha relación con la facilidad que

tendrá el estudiante para navegar en la plataforma y encontrar la información requerida.

b. Estrategias metodológicas: Son los métodos involucrados en la planeación, implementación y entrega de la información a los estudiantes. También este concepto tiene estrecha relación con crear en el estudiante, por medio de un proceso de actividades individuales y grupales, el pensamiento crítico, la independencia en el aprendizaje y la autodisciplina para explorar nuevas fuentes del conocimiento. El docente debe encontrar la estrategia para involucrar al estudiante en el uso del recurso tecnológico haciendo hincapié en la interactividad y la accesibilidad de la información en provecho del aprendizaje y logro de objetivos.

c. Contenidos: Aunque las plataformas entregan la base estructural para mantener el andamiaje físico del entorno, no se puede dejar de lado la relevancia y lo gravitante que es el tema de la selección, adaptación o creación del material que estará disponible para los estudiantes. Reviste gran importancia en esta etapa considerar aspectos que son cruciales al momento de construir las unidades temáticas. Además de tener en cuenta las políticas curriculares que tienen que ver con los planes y programas, de la misma forma se tiene que considerar aspectos como:

- i. La edad de los estudiantes que finalmente conlleva a una definición de temáticas de interés personal.
- ii. El entorno cultural y social de los individuos también da luz del perfil de los estudiantes y sus posibles tendencias de interés.
- iii. Los estilos de aprendizaje son claves en la adquisición del conocimiento. Gardner en su teoría de las inteligencias múltiples establece que los seres humanos percibimos y entendemos el mundo de formas diferentes y por consiguiente nos adueñamos de él por variados canales y a través de diferentes interpretaciones de acuerdo al tipo de inteligencia que tengamos mejor desarrollada.

- d. Soporte / Retroalimentación / Ayuda:** Uno de los temas claves en la utilización de portales virtuales es la retroalimentación. Los ambientes de aprendizaje virtual deberían ser capaces de proveer a los estudiantes con mecanismos de ayuda a problemas técnicos y acceso a ayuda con relación a contenidos temáticos y consultas académicas en general (Thomas, Carswell, Price, & Petre, 1998, p. 155).
- e. Interacción:** Una de las características más valiosas de los modelos de ambientes virtuales modernos es la capacidad de ofrecer instancias de interactividad en línea, profesor-estudiante y estudiante-estudiante, ya sea en forma sincrónica o asincrónica. Para lograr éxito en esta área el factor motivación es crucial. Es importante que el docente de la clase presencial o el tutor en línea motive e incentive a los estudiantes participar en la experiencia de aprender e intercambiar conocimiento de una forma diferente. Hay una estrecha relación entre el cómo el estudiante se relaciona con los elementos de la plataforma y su motivación intrínseca y extrínseca (Everett, 1998, pp. 126-128).

Al abordar el tema del modelamiento de ambientes virtuales de aprendizaje, este se puede analizar desde diferentes puntos de vista, dependiendo del grado de presencialidad y virtualidad de los cursos, la relación entre los contenidos de la actividad presencial y los contenidos en línea, el tipo de interacción con la plataforma y la orientación básica de la plataforma en relación a los alumnos, tutores, la tecnología y los contenidos. En esta sección se hará mención a algunas de las definiciones sugeridas para clasificar las diferentes modalidades de los ambientes virtuales aprendizaje.

De acuerdo a Juan Carlos Lozano, experto en E-learning y director de Vértice E-learning⁶, empresa dedicada a dar soluciones integrales en el área de la educación a distancia, existen dos posibles clasificaciones de modelos:

- a. De acuerdo al grado de presencialidad y virtualidad de las actividades
- **100% virtual o E-Learning Puro:** Modalidad en la que todo el proceso de incorporación de los alumnos y su instrucción se lleva a cabo en línea haciendo uso de todas las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica.
 - **Mixto o Blended Learning:** Modalidad semi-presencial donde las actividades son divididas entre el entorno virtual y el presencial. Generalmente el componente práctico y las evaluaciones se llevan a cabo en las sesiones presenciales.
 - **De apoyo:** En esta modalidad el entorno virtual sólo tiene que ver con aspectos administrativos. Todo el desarrollo académico está centralizado en sesiones presenciales.
- b. De acuerdo al punto de vista metodológico
- **Modelos centrados en la tecnología:** La tecnología se presenta como elemento fundamental para relación entre el tutor y los alumnos. El tutor sólo provee contenidos que están disponibles en la plataforma. Mientras que el alumno accede a estos contenidos cuando se estima conveniente. En otras palabras la tecnología es el único puente de conexión entre ambos.
 - **Modelos centrados en el profesor:** Siguiendo el paradigma tradicional el profesor surge como el único referente al momento de acceder a la información. Él utiliza los recursos tecnológicos para construir un escenario donde todas las actividades son meras extensiones de las instancias llevadas a cabo en la sesiones presenciales donde él supervisa, coordina, provee información, evalúa, etc.
 - **Modelos centrados en el alumno:** En estos modelos se le otorga al alumno cierta autonomía para organizar y planificar su aprendizaje de acuerdo a sus características personales, como intereses, ritmos de aprendizaje, estilos de aprendizaje, etc. Todo el apoyo tecnológico proveído

por el profesor se conjuga para darle al alumno un entorno apropiado para la construcción de su propio aprendizaje.

- **Modelos centrados en los contenidos:** Este modelo hace uso de los AVA como meros depositarios de contenidos los que son el componente más relevante en este modelo. El rol del tutor en este caso es el de proveer material de excelente calidad en su diseño y contenido, idealmente apuntando a la multimodalidad del aprendizaje.
- **Modelos centrados en la interacción entre iguales:** En estos modelos se prioriza la participación activa de parte de los alumnos a través de actividades de cooperación y trabajo colaborativo. Para llevar a cabo esto se depende mucho de las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica. Las discusiones y diferencias entre los participantes enriquecen el conocimiento de cada alumno generando instancias de construcción de nuevo conocimiento basados en sus experiencias previas y los nuevos desafíos que tienen que enfrentar en cada actividad.

Abocándonos exclusivamente al campo de los cursos en línea, el profesor Robín Mason (1998), del Instituto de Tecnología Educativa de la Open University sugiere tres modelos:

- a. **El Modelo Contenido + Apoyo (Content + Support Model):** Este es el modelo más antiguo y basa su estructura en la separación entre los contenidos del curso los cuales pueden ser entregados en forma impresa o a través de la web y el apoyo tutorial que puede ser entregado a través de email o servicio de conferencia apoyada por computadora.
- b. **Modelo Envoltente (Wrap-around Model):** El Este modelo se caracteriza por la utilización del material existente muchas veces genérico como libros y material multimedia el cual es apoyado y contenido por material específicamente diseñado para responder a las necesidades del alumno y el currículo. Este material especialmente creado puede encontrarse en

formato de guías de estudio, actividades interactivas y discusiones. En este modelo la mayor parte del aprendizaje se lleva a cabo en línea y el profesor tiene un rol muy demandante en el sentido que debe dedicar gran parte de su tiempo y habilidades para involucrar a los alumnos en las actividades de interacción.

- c. **El Modelo Integrado (Integrated Model):** Los cursos enmarcados en este modelo consisten en actividades colaborativas, recursos para el aprendizaje y las tareas en conjunto. La filosofía detrás de este modelo es la de crear una comunidad de aprendizaje y cooperación donde los contenidos son pertinentes y muy dinámicos en su accesibilidad y manejo. La mayor parte de este tipo de cursos basados en este modelo se lleva a cabo en línea a través de la implementación de discusiones, el acceso y procesamiento de la información y el desarrollo de tareas determinadas por los intereses y necesidades individuales y la comunidad.

Básicamente el modelo más apropiado para la implementación de un curso simplemente el diseño de una plataforma para dejar recursos de todo tipo disponibles para cierta comunidad dependerá de variados factores antes descritos como los contenidos, los alumnos, los profesores, las herramientas de comunicación y administración, etc.

La evolución de los modelos de implementación se ha desarrollado de acuerdo a las necesidades que han ido surgiendo en el contexto de la educación y el desarrollo de nuevas concepciones metodológicas y crecimiento de recursos tecnológicos en términos de interacción, accesibilidad y complejidad.

2.1.2.3.5. Evaluación de los AVA

Sin duda la elección de una plataforma para dar apoyo académico y administrativo al proceso de aprendizaje o para impartir un curso en modalidad a distancia o semi- presencial depende de las necesidades específicas de cada institución. En

este punto la evaluación de diferentes plataformas debe ser muy orientada y detallada sin olvidar en cada momento qué se quiere entregar a los alumnos, cómo, cuándo y para qué.

La James Cook University¹⁰ de Australia realizó un estudio para definir cuál era la plataforma más apropiada para implementarla en las actividades académico-administrativas de la universidad. Se basaron en 13 criterios específicos para evaluar las plataformas.

- **Para Administradores:** Facilidad de manejo de grandes cantidades de datos y carga de trabajo, Costo, Integración con sistemas existentes.
- Para Técnicos: Robustez, Basado en el usuario, Apoyo técnico, Facilidad de mantención
- **Para desarrolladores de cursos o profesores:** Adaptabilidad, Flexibilidad, Integración materiales existentes.
- **Para alumnos:** Consistencia, Accesibilidad, Calidad de diseño

La Tabla 2 muestra un set de preguntas organizadas por criterio, adaptando el modelo inicial de la James Cook University. Este cuestionario puede ser una valiosa herramienta para evaluar posibles AVA. A cada pregunta se le asigna un puntaje de 0 a 5, siendo:

- 5: muy bueno
- 4: bueno
- 3: satisfactorio
- 2: malo
- 1: muy malo
- 0: No aplica / No existe característica

Es importante señalar que algunas preguntas originales han sido omitidas, otras modificadas y otras agregadas para hacer la herramienta universal y compatible con diferentes plataformas virtuales de aprendizaje.

RÚBRICA PARA EVALUACIÓN DE AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE		
FUNCIONES GENERALES		
CRITERIO	PREGUNTA	PUNTA JE 0 - 5
Facilidad de Uso	1. ¿Cuán flexible es el sistema?	
	2. ¿Puede ser adaptada a la realidad de diferentes instituciones?	
	3. ¿Está basada en una visión jerárquica rígida de estructura de curso o puede adaptarse a la relación de muchos a muchos típicos de sistemas tutoriales?	
	4. ¿Puede el sistema ser dividido en diferentes secciones tales como cursos, páginas informativas, páginas con información administrativa?	
	5. ¿Cuán fácil es para los tutores actualizar el sistema?	
	6. ¿Tienen los tutores asignación de espacio personal en el sistema para que guarden páginas y contenidos individuales?	
	7. ¿Cuán fácil es su instalación?	
	8. ¿Cuán fácil es su administración?	
	9. ¿Cuán fácil es su uso para los estudiantes?	
Navegación e Interfaz	10. ¿Cuán amigable es la interfaz?	
	11. ¿Se puede modificar la interfaz?	
	12. ¿Se puede modificar el sistema de navegación?	
	13. ¿Se incluyen características de navegación automáticas? ¿Cuáles?	
	14. ¿Se incluyen características de acceso para alumnos con discapacidad visual? ¿Cuáles?	
Ítems de Noticias y Calendario	15. ¿Es fácil anunciar noticias y alertar a los usuarios de nuevas adiciones a la plataforma?	
	16. ¿Puede el alumno usar su propia agenda de actividades?	
	17. ¿Puede el tutor agregar información fácilmente a la agenda del estudiante?	
	18. ¿Cuán buenas son las características de Calendarización de actividades al servicio del tutor?	
	19. ¿Pueden los estudiantes configurar sus propias alertas de eventos, plazos de tareas o actividades?	

Manejo de Grupos	20. ¿Puede el tutor o administrador configurar grupos fácilmente?	
	21. ¿Es fácil distinguir entre grupos de trabajo (especialmente para actividades tutoriales)?	
	22. ¿Puede el tutor fácilmente contactar grupos y configurar listas de discusión?	
	23. ¿Puede los diferentes grupos compartir e intercambiar archivos fácilmente?	
Herramientas Colaborativas	24. ¿La plataforma ofrece alguna herramienta de comunicación (Chats, Pizarras, Teleconferencia, etc.)? ¿Cuál?	
	25. ¿Tiene el sistema compatibilidad con servicios de correo externos?	
	26. ¿Es fácil enviar email a grupos completos?	
	27. ¿Pueden los mensajes ser archivados, guardados y descargados?	
	28. ¿Es fácil la generación de equipos de trabajo para una tarea determinada en grupos y entre grupos?	
Evaluación	29. ¿Tiene la plataforma una herramienta que permita elaborar pruebas? ¿Qué tipo de pruebas o preguntas se pueden generar (de desarrollo, competición, Alternativas, etc.)?	
	30. ¿Es posible elaborar pruebas integrando diferente tipos de preguntas?	
	31. ¿Es posible limitar el tiempo para que el alumno tome las pruebas?	
	32. ¿Puede el tutor dar feedback a través de la plataforma?	
	33. ¿Puede el tutor personalizar su feedback a los alumnos? ¿De qué forma?	
	34. ¿Es posible integrar sistemas de evaluaciones externos, por ejemplo Hot Potatoes ?	
Seguimiento Actividades Alumnos	35. ¿Ofrece la plataforma algún sistema de seguimiento? ¿Cuál?	
	36. ¿Entrega información sobre qué etapa el proceso de evaluación está cubriendo?	
	37. ¿El sistema de seguimiento de la Plataforma ilustra el progreso alcanzado por los alumnos?	
	38. ¿Es el sistema de seguimiento detallado?	
	39. ¿El resultado de las evaluaciones se entrega en forma detallada?	
	40. ¿Es automático el análisis de los Resultados?	
	41. ¿Se puede llevar seguimiento de los pagos en línea realizados por los alumno y los plazos de los pagos?	
	42. ¿Cuán fácil pueden las notas ser Vertidas o exportadas? ¿Qué formatos maneja el sistema (por	

	ejemplo Excel)?	
	43. ¿Es posible registrar en la plataforma el seguimiento de las actividades en las sesiones presenciales?	
	44. ¿Permite el sistema que los alumnos al momento de ingresar a la plataforma en una nueva sesión esta los lleve directamente a la última actividad realizada?	
Importar y Exportar archivos	45. ¿Es posible importar diferentes tipos de archivos (por ejemplo HTML, PDF, PPT, etc.) ¿Qué tipo de archivos es posible importar?	
	46. ¿Es fácil importar archivos?	
	47. ¿Es fácil sacar datos del sistema?	
	48. ¿Es posible exportar datos del sistema?	
	49. ¿Acepta varios formatos de exportación? ¿Cuáles?	
Autenticación ¹²	50. ¿Tiene la plataforma algún sistema de autenticación? ¿Cuál?	
	51. ¿Es seguro el sistema?	
	52. ¿Utiliza LDAP ¹³ ?	
	53. ¿Tiene algún sistema de manejo de corta fuegos (firewall) existente?	
	54. ¿Puede hacer uso de sistemas de autenticación existentes (por ejemplo ATHENS, Novell NetWare)?	
	55. ¿Puede ser configurado fácilmente para autenticación IP ¹⁴ ?	
	56. ¿Es fácil configurar cuentas para nuevos usuarios (tutores y estudiantes)?	
Manejo de Accesibilidad de Contenidos	57. ¿Se abren las unidades o actividades más avanzadas siguiendo algún criterio (notas, trabajo completado, tiempo de trabajo, etc.)? ¿Cuál?	
	58. ¿Cuán avanzado es el sistema de Liberación selectiva (liberación condicional acá)?	
	58. ¿Puede el sistema ser configurado por tiempo, por áreas o logros previos, o por resultados de evaluaciones?	
	59. ¿Puede ser usado para cada objeto de aprendizaje en el AVA?	
Interoperabilidad	59. ¿Cuán bien interopera con otros sistemas? ¿Cuáles?	
	61. ¿Hace uso de IMS ¹⁵ (estándares y Versiones)?	
	62. ¿Hay pruebas de interoperabilidad con otros sistemas?	
	63. ¿Trabaja con sistemas MIS ¹⁶ ?	

	64. ¿Cómo es el manejo de XML17?	
	65. ¿Está el vendedor trabajando con Proyectos de interoperabilidad JISC18?	
	66. ¿Trabaja con otros vendedores? ¿Cuáles?	
Configuración de envío de asignaciones	67. ¿Cuán fácil es la configuración de envío?	
	68. ¿Cuán segura es la configuración de envío?	
	69. ¿Acepta el envío de varios tipos de archivos? ¿Cuáles?	
	70. ¿Es el sistema de rastreo efectivo?	
	71. ¿Existe un buen sistema de notificación de envío?	
Contenidos	72. ¿Cuán fácil es agregar contenidos?	
	73. ¿Cuán fácil es subir archivos para los alumnos?	
	74. ¿Provee el sistema plantillas?	
	75. ¿Se pueden vincular datos al contenido como precio, derechos de propiedad intelectual, etc.?	
	76. ¿Pueden los alumnos comentar sobre los contenidos?	
	77. ¿Hay contenidos que vienen con el producto? ¿Cuáles?	
	78. ¿Está la estructura orientada solamente en módulos o puede configurarse para un curso completo?	
	79. ¿Pueden varios tutores trabajar en forma colaborativa en el mismo curso?	
Herramientas de Autoría	80. ¿Existen herramientas para ayudar al tutor a agregar contenido?	
	81. ¿Tiene el producto sus propios productos de publicación?	
	82. ¿Ofrece el sistema algún tipo de tutorial para usar las herramientas?	
Soporte de idiomas y caracteres especiales	83. ¿Acepta el sistema varios idiomas? ¿Cuáles?	
	84. ¿Puede cualquier idioma ser usado como input?	
	85. ¿Puede el sistema soportar ecuaciones matemáticas?	
	86. ¿Cuán fácil es cambiar los idiomas de interface?	
	DETALLES ADMINISTRATIVOS	

Costo	87. ¿Trabaja el sistema con diferentes tipos de licencias?	
	88. ¿Hay costos recurrentes? ¿Cuáles?	
	89. ¿Hay costos escondidos (entrenamiento, instalación, etc.)?	
	90. ¿Es fácil actualizar el sistema?	
	91. ¿Es accesible el costo del hardware y el software?	
	92. ¿Hay algún valor agregado por el costo inicial (training, instalación, apoyo técnico, etc.)?	
Hardware y Software	93. ¿Es necesario hardware especial para implementar la plataforma?	
	94. ¿Usa SQL19 u otro sistema de base se datos? ¿Cuál?	
	95. ¿Usa navegadores estándar?	
	96. ¿Necesita algún módulo suplementario?	
	97. ¿Puede el sistema ser alojado en forma local y remota?	
Entrenamiento	98. ¿Hay entrenamiento disponible en forma presencial y/o en línea?	
	99. ¿Es el entrenamiento para todos los participantes (tutores, alumnos, administradores, etc.)?	
	100. ¿Es barato el entrenamiento?	
	101. ¿Es buena la documentación de ayuda?	
	102. ¿Se ofrece un buen sistema de soporte (en línea, vía telefónica, vía email)?	
	103. ¿Es gratis el soporte?	
Registro de Seguimiento Probado	104. ¿Lo están usando otras instituciones? ¿Quiénes?	
	105. ¿Tiene posibilidades de utilizarse por un largo tiempo?	

Tabla 2. Evaluación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje

Esta herramienta muestra indicadores claros sobre la estructura general y particular de los AVA, sus potencialidades académico-administrativas, las implicaciones de los roles tanto del alumno como el profesor y otros aspectos cruciales para los establecimientos como es el tema de los costos asociados a la adquisición e implementación de ambientes virtuales de aprendizaje.

2.1.2.3.6. Ejemplos de los AVA

En el mercado existe una variada oferta de plataformas orientadas a la implementación y desarrollo de experiencias educativas, desde plataformas sencillas hasta robustas y complejas estructuras, desde plataformas gratuitas hasta costosos sistemas de implementación.

Antes de continuar es importante recordar la diferencia en la definición de las plataformas. Existen tres principales denominaciones:

- a. Sistemas de manejo de contenido (CMS): Es un sistema computacional para facilitar y organizar la creación de documentos y otros contenidos cooperativos.
- b. Sistemas de manejo de aprendizaje (LMS): Es una aplicación de software, basada en la Web, para planear, implementar y evaluar procesos de aprendizaje. Estas plataformas también dan la posibilidad al tutor de crear y entregar contenido, monitorear la participación de los alumnos y evaluar su desempeño. Estos sistemas también proveen a los alumnos con herramientas para interactuar con los otros participantes, como video conferencia, foros de discusión, etc. Estos sistemas fueron originalmente diseñados para ambientes de aprendizaje en el entorno laboral. Por ejemplo *NetDimensions EKP*, *Saba*, and *SumTotal*.
- c. Sistemas de manejo de cursos (CMS): Es una herramienta que permite a instructores, universidades y corporaciones desarrollar e implementar educación en línea. A diferencia de los *LMS* los Sistemas de Manejo de Cursos fueron originalmente diseñados para apoyar el aprendizaje en sala de clases en entornos académicos. Por ejemplo *WebCT* y *Blackboard*.

Es importante destacar que a pesar de la diferencia antes descrita respecto de un Sistema de Manejo de Aprendizaje y un Sistema de Manejo de Cursos, algunos

usuarios de estas plataformas usan los conceptos indistintamente. Por esta razón no es de extrañarse encontrar que por ejemplo para algunos docentes *Moodle* es un LMS y para otros un CMS (Course Management System).

2.1.2.3.7. Los Actores en el Aprendizaje de Aprendizaje AVA.

Ciertamente el rol del profesor y del estudiante ha manifestado grandes cambios con la revolución tecnológica y su incorporación en actividades pedagógicas.

Los profesores, se han convertido en cuestionadores constantes, que plantean situaciones donde los estudiantes son los que tienen que proporcionar las respuestas. Experiencias de aprendizaje, enfatizando la auto dirección por parte de los estudiantes, de tal forma que trata de suplir las variadas necesidades o estilos de aprendizaje, de sus estudiantes.

La teoría de las inteligencias múltiples desarrollada por Howard Gardner, profesor de la Universidad de Harvard, en 1983 le ha dado un nuevo matiz al concepto de la educación; involucra al ser humano como un ente integral que se desarrolla y explora el aprendizaje de diferentes puntos de vista de acuerdo a sus potencialidades y entorno social. Él indica que el desarrollo actual y la forma de evaluar el coeficiente intelectual son muy limitados circunscribiéndose solamente a áreas como la matemática y aspectos lingüísticos. Él postula ocho inteligencias diferentes que están vinculadas a ocho áreas diferentes del potencial de aprendizaje y capacidad de interacción del ser humano. La Tabla 3 muestra las características principales de cada una de las inteligencias sugeridas por Gardner. Esta tabla se ha construido en base a la información ofrecida en la monografía *Inteligencias Múltiples* de Gorriz y Jyuhang

INTELIGENCIA	PIENSAN	LES ENCANTA	NECESITAN	ESTADOS FINALES ALTOS
Lingüística	En palabras	Leer, escribir, contar historias, jugar juegos con palabras, etc.	Libros, elementos para escribir, papel, diarios, diálogo, discusión, debates, cuentos,	Escritor, orador

			etc.	
Lógico matemática	Por medio del razonamiento	Experimentar, preguntar, resolver rompecabezas lógicos, calcular, etc.	Cosas para explorar y pensar, materiales de ciencias, cosas para manipular, visitas al planetario y al museo de ciencias, etc.	Científico, matemático
Espacial	En imágenes y fotografías	Diseñar, dibujar, visualizar, garabatear, etc.	Arte, lego, videos, películas, diapositivas, juegos de imaginación, laberintos, rompecabezas, libros ilustrados, visitas a museos, etc.	Artista ,arquitecto
Corporal-cinética	Por medio de sensaciones somáticas	Bailar, correr, saltar, construir, tocar, gesticular	Juegos de actuación, teatro, movimientos, cosas para construir, deportes y juegos físicos, experiencias táctiles, experiencias de aprendizaje directas, etc.	Atleta, bailarín, escultor
Musical	Por medio de ritmos y melodías	Cantar, silbar, Entonar melodías con la boca cerrada, llevar el ritmo con los pies o las manos, oír, etc.	Tiempos dedicados al canto, asistencia a conciertos, tocar música en sus casas y/o en la escuela, instrumentos musicales etc.	Compositor, personas que tocan instrumentos
Interpersonal	Intercambiando ideas con otras personas	Dirigir organizar, relacionarse, manipular, asistir a fiestas, mediar, etc.	Amigos, juegos grupales, reuniones sociales, festividades comunales, clubes, aprendizaje tipo maestro/aprendiz	Consejero, líder político
Intrapersonal	Muy íntimamente	Fijarse metas, meditar, soñar, estar callados, planificar.	Lugares secretos, tiempo para estar solos, proyectos manejados a su propio ritmo, alternativas, etc.	Psicoterapeuta, líder religioso

Tabla 3. Características Principales de las Inteligencias de Gardner.

Este escenario da paso a la necesidad de tener un educador consciente y capaz

de incorporar variadas estrategias para responder a las diferentes formas de enfrentar, interactuar y crear aprendizajes constructivistas y significativos.

Sin duda las TICs nos entregan una herramienta poderosa para poder cumplir con estos nuevos requerimientos. Lo importante es contar con docentes que puedan interpretar y aplicar la riqueza y la variedad de alternativas en la que se puede entregar la información haciendo usos de estos recursos tecnológicos.

2.1.2.3.7.1. El Rol del Estudiante

Los estudiantes han experimentado un cambio de un rol pasivo a un rol mucho más activo convirtiéndose en constructores de su propio aprendizaje, siendo capaces de definir sus propias preguntas y buscar por si mismos las respuestas. En la medida que los estudiantes investigan van ampliando su conciencia cultural sobre todo lo referente a la carga cultural que posee el idioma inglés. Un aspecto muy relevante es el énfasis en el trabajo colaborativo, a pesar de las distancias, los estudiantes pueden interactuar a través de plataforma o chats, acortando distancias. Y lo más relevante en el tiempo y lugar que más les convenga, logrando por otro lado una gran independencia.

Las características principales del estudiante en línea son:

- a. Es protagonista de su propia formación.
- b. Su aprendizaje es en gran parte autónomo y autor regulado.
- c. Gran desarrollo del aprendizaje colaborativo.
- d. Constructor de aprendizajes significativos.
- e. Es investigativo, reflexivo y selectivo.
- f. Posee grandes competencias en el entorno digital.

2.1.2.3.7.2. El Rol del Tutor

Tratando de definir los roles fundamentales del docente actual el cual tiene que proyectar su enseñanza más allá del tradicional concepto de la sala de clases, se

pueden citar las siguientes características primordiales que deben estar presentes para hacer frente al nuevo paradigma educacional:

- a. **Mediador:** El docente además de ser la fuente primaria de la información, él debe hacer las veces de contacto natural entre la actividad presencial y el trabajo en línea. Él debe encontrar los puntos de relación entre ambas experiencias para darle al estudiante la idea de la relevancia y pertinencia de trabajo en línea. También él debe considerar las TICs como un medio más para alcanzar los objetivos y no como un fin en sí. La académica Rosa Esther Delgadillo Macías del CEPE-UNAM²⁶ señala “... el tutor cumple funciones fundamentales ya que es, como se ha mencionado, quien media entre el proceso de adquisición y la construcción del conocimiento a partir de estrategias de enseñanza que provoquen el análisis, la reflexión y problematización de la práctica tendiente a la implementación de cambios que implique el proceso que va de la práctica a la teoría para volver a la práctica enriquecida la que, a su vez, conlleva el aprendizaje autónomo por parte del estudiante.” (Delgadillo, Abril 2003, Ponencia “Características de la figura del tutor en el curso e línea” presentada en Seminarios de Diagnóstico Locales).
- b. **Facilitador:** El docente debe construir las instancias para que el estudiante interactúe con las fuentes de información tanto en el trabajo presencial como el trabajo en línea. La académica Rosa Esther Delgadillo Macías indica “El tutor ocupa un papel privilegiado en los procesos de mediación del conocimiento por acompañar, orientar y animar el proceso de aprendizaje de modo grupal e individual. Por ello, el rol del tutor se centra en provocar situaciones de aprendizaje induciendo, apoyando, recreando y monitoreando el proceso que realiza cada destinatario con la finalidad de llegar a la reflexión como núcleo de toda acción transformadora.” (Delgadillo, Abril 2003, Ponencia “Características de la figura del tutor en el curso en línea” presentada en Seminarios de Diagnóstico Locales).
- c. **Generador de contenidos:** El docente como experto en los contenidos y

conocedor de los planes y programas debe realizar una labor de filtrado de material existente y creador de nuevos contenidos seleccionando aquellos que tengan mayor relevancia para la concreción de los objetivos. Idealmente se espera que el experto considere no sólo el currículo como columna vertebral de la instrucción sino que también los intereses, potencialidades y nivel de aprendizaje de los estudiantes.

En el contexto de la educación apoyada por recursos tecnológicos las teorías constructivistas toman gran fuerza e influencia sobre la figura del profesor. Se espera que él facilite el descubrimiento de nuevos conocimientos en el alumno, que lo motive a explorar experimentar haciendo uso de su entorno conocido y aprendizajes previos. Este desafío le significa al profesor prepararse de forma diferente ya que el entregar información, como solía ser el concepto clave en el pasado, ya no tiene validez y en vez de entregar seguridad y manejo de los procesos de aprendizaje llevan el proceso de aprendizaje a una mera acumulación de información y limitadas o ninguna instancia de construcción de nuevo conocimiento. Las experiencias previas de los alumnos deben aparecer como un aliado del profesor, quien en base a estas puede diseñar actividades significativas e inolvidables para la realidad del alumno.

Es pertinente en este sentido traer a colación algunos de los elementos que destaca Gerardo Hernández Rojas (1998: 134,136) quien ha definido al profesor constructivista como aquel que se centra en su capacidad para:

- Crear en forma imaginativa las denominadas estrategias cognitivas de enseñanza (organizadores, resúmenes, analogías, mapas conceptuales y redes semánticas).
- Incentivar la promoción, la inducción y la enseñanza de habilidades o estrategias cognitivas y meta cognitivas, generales y específicas.
- Facilitar el escenario para que los estudiantes exploren, experimenten,

solucionen problemas y reflexionen sobre temas definidos de antemano antes de realizar una tarea específica.

- Definir expectativas razonables en sus estudiantes en términos de objetivos que se persiguen durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Crear instancias propicias para que el estudiante desarrolle su autonomía y competencia, de valor a sus éxitos basados en el esfuerzo, perciba los resultados como controlables y modificables para que mejore su autoestima y su concepción de sí mismo.
- Diseñar materiales y actividades de aprendizaje de acuerdo a los objetivos y contenidos de cada asignatura.
- Incentivar el trabajo cooperativo y colaborativo entre los alumnos que pertenecen a la comunidad virtual.
- Desarrollar una cultura de trabajo en línea basado en la a sincronía, la autorregulación, la organización del tiempo y la autonomía.
- Considerar la evaluación de los aprendizajes como parte del proceso de adquisición de conocimientos en los que intervienen los procedimientos y los medios a través de los cuales se aprende.

Además de la relevancia de estos aspectos citados por Hernández Rojas también es necesario indicar la importancia que tiene incentivar la autoevaluación en los alumnos. Esta instancia de evaluación le da un prisma diferente al aprendizaje ya que le entrega al alumno la posibilidad de reflexionar desde un punto de vista crítico respecto de sus logros y ritmo de avance. Este mirarse así mismo le da la opción al alumno para evaluar su forma de estudio y también identificar las áreas que le presenten mayor dificultad y así tomar medidas remediales. Sin embargo es fundamental en esta etapa la participación mediadora del profesor entre el alumno y su proceso de autoevaluación. El alumno necesita una guía específica y criterios de autoevaluación claros para llevar a cabo esta tarea.

El rol del docente es sin lugar a dudas crucial para conseguir los objetivos

previamente establecidos. Ya sea en un formato de clase tradicional o clase basada en las TICs, él es responsable de proveer las condiciones para que el aprendizaje se lleve a cabo de la forma más transparente, natural y significativa. Él es el llamado a buscar los recursos pedagógicos que ayuden al alumno a enfrentar la nueva información, entenderla, asimilarla y después usarla en otros contextos similares.

Su labor de monitor nos deja de manifiesto el rol que debe asumir en la sala de clases o sala multimedia; los alumnos mediante el uso de los contenidos digitales y recursos tecnológicos realizan diferentes tareas en forma cooperativa y constructiva y él asegura el correcto desarrollo de dichas actividades.

En este contexto nos encontramos con un profesional que debe cumplir con ciertos requisitos que escapan del perfil de docente tradicional. Además de su conocimiento metodológico y pedagógico inicial en sus prácticas diarias, él debe enfrentarse a una nueva generación de alumnos que traen consigo desde sus inicios en actividades de aprendizaje otras cualidades que los diferencian del perfil del alumno tradicional. Ellos tienen una gran tendencia a la experimentación y la exploración de nuevos conocimientos en forma autónoma con gran adaptabilidad y facilidad para la incorporación de elementos tecnológicos como parte integral en su aprendizaje diario; en otras palabras para ellos la tecnología les es transparente, nacieron con ella y les es difícil concebir las actividades académicas sin ella. (Oblinger, Diana y Oblinger, James, 2005).

2.1.4. TEORIAS EXISTENTES.

2.1.4.1. Teorías Constructivistas y la Enseñanza con Tecnología.

Toda instancia de aprendizaje de una u otra forma va de la mano con alguna de las teorías existentes. Aunque algunas de estas teorías fueron pensadas, analizadas y desarrolladas con mucha anterioridad todas se ven reflejadas en nuestra actual actividad de adquisición de conocimiento.

Las teorías constructivistas han tenido gran importancia en la educación debido a su énfasis en el aprendizaje centrado principalmente en el estudiante, sus intereses, experiencias previas y entorno social. La idea de aprender haciendo es uno de los elementos cruciales de la tendencia constructivista y junto con esto se pueden listar una serie de aspectos que van caracterizando el proceso de aprendizaje bajo estas teorías:

- **Aprendizaje significativo**

Todo aprendizaje que se relacione con la realidad del estudiante y sus experiencias previas tendrá un mayor significado y por ende llevará a una internalización mayor.

- **Aprendizaje contextualizado**

Todo aprendizaje que se presente en un contexto familiar para el estudiante, tendrá mayor valor en el proceso de enseñanza.

- **Aprendizaje social**

Los proyectos de tipo colaborativo y el trabajo en equipo en general, todo esto apoyado por los tutores y especialistas, dan el marco para una interacción social muy enriquecedora para los estudiantes.

- **Aprendizaje activo**

Las herramientas de comunicación, propias de los AVA, facilitan la implementación de discusiones, debates, dando paso así a la creación de nuevo conocimiento.

Doolittle (1999) destaca que el aprendizaje constructivista lleva a los siguientes principios pedagógicos:

- El aprendizaje debiera suceder en entornos reales y auténticos;

- El aprendizaje debiera incluir la mediación y negociación social;
- Los contenidos y habilidades debieran ser de relevancia para el estudiante;
- Los contenidos y habilidades debieran estar relacionados directamente con los conocimientos previos del estudiante;
- Los estudiantes debieran ser evaluados formativamente, orientándose a futuras experiencias de aprendizaje;
- Se les debiera incentivar a los estudiantes para ser mediadores y reguladores de su propio aprendizaje;
- Los tutores deben servir principalmente como guías y facilitadores de aprendizaje, no instructores;
- Los tutores debieran incentivar a los estudiantes a considerar múltiples perspectivas y representaciones de los contenidos.

2.1.4.2. Teoría del Aprendizaje Significativo

La teoría del aprendizaje significativo desarrollada por Ausubel se contrapone al aprendizaje memorístico y plantea que todo aprendizaje estará estrechamente relacionado con la estructura cognitiva⁴ previamente establecida. De esta forma todo nuevo aprendizaje tendrá como base lo ya experimentado y aprendido. Sin embargo para que el aprendizaje significativo ocurra existen ciertos requisitos claves.

- **Significatividad lógica del material:** La organización y atinencia del material es fundamental para que se produzca una construcción de conocimiento.
- **Significatividad psicológica del material:** Debe existir una conexión entre el nuevo conocimiento y el ya existente. La memoria de largo plazo es crucial para mantener el nuevo conocimiento.
- **Actitud favorable del alumno:** La motivación de parte es fundamental para que el alumno quiera aprender. Esto tiene relación con la disposición emocional y actitud del alumno.

Sin duda el material, la experiencia previa y el grado de motivación presente en el alumno van construyendo las bases para que el aprendizaje ocurra. Gran parte de la responsabilidad de generar el ambiente y electos propicios recae en el profesor ya que él debe conocer a sus alumnos y en base a este conocimiento seleccionar el material para provocar la experiencia motivadora en el alumno.

El proceso de aprendizaje es una instancia muy compleja, son muchos los elementos que interactúan para dar forma al resultado final de la experiencia de aprender. También se puede hablar de tipos de aprendizaje significativo.

De acuerdo a Ausubel existen tres tipos de aprendizaje significativo:

- **Aprendizaje de representaciones:** el niño aprende vocabulario que representa cosas que tiene significado para él, sin identificarlas como categorías aún.
- **Aprendizaje de conceptos:** Las experiencias concretas del niño le ayudan comprender que las palabras también pueden ser usadas por otras personas refiriéndose a objetos similares ajenos a él.
- **Aprendizaje de proposiciones:** Una vez que el niño conoce el significado de los conceptos, puede incluir dos o más de ellos en una oración, afirmando o negando algo.

El aprendizaje significativo se desliga completamente del modelo tradicional basado en la enseñanza, es decir en lo que el profesor enseña, relacionándose de forma directa con el alumno y su rol activo como constructor de conocimiento.

El Profesor Sergio Dávila Espinosa publicó en la revista digital Contexto Educativo el artículo “El aprendizaje significativo”. En este artículo él desarrolla el siguiente

esquema para ilustrar el modelo pedagógico centrado en el aprendizaje (Tabla 4)

MODELO PADAGOGICO CENTRADO EN EL APRENDIZAJE	
EL PROFESOR	EL ALUMNO
• Diseña actividades de aprendizaje	• Realiza actividades
• Enseña a aprender	• Construye su propio aprendizaje
• Evalúa	• Se autoevalúa

Tabla 4. Dávila Espinosa, Sergio, 9- Julio 2000, El Aprendizaje Significativo, Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías

De este modelo sugerido por el profesor Dávila Espinosa, se desprenden varios puntos de importancia que nos ayudan a establecer diferencias fundamentales en el rol de cada cual.

2.1.4.3. Teorías del Aprendizaje con Tecnología:

Con la introducción de la tecnología en el campo de la educación, nuevas tendencias teóricas han surgido y otras ya existentes se han modificado para responder a los nuevos contextos educativos. La forma que el aprendizaje toma lugar tiene ciertos matices al incorporar la tecnología; el docente hace las veces de facilitador, tomando el estudiante un rol protagónico en el proceso enseñanza aprendizaje. Todos los entes influyentes se relacionan entre sí compartiendo las responsabilidades del acto de aprender.

En 1987, Chickering y Gamson desarrollaron los Siete Principios de la Buena Práctica en la Educación de Pre-grado.

- a. Incentivar el contacto estudiante-personal;
- b. Incentivar la cooperación entre estudiantes;
- c. Incentivar el aprendizaje activo;
- d. Entregar retroalimentación pronta;
- e. Enfatizar el tiempo dedicado al trabajo;
- f. Comunicar altas expectativas;
- g. Respetar talentos diversos y formas de aprender.

Estos principios, aunque genéricos, están relacionados a la incorporación de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje. Steve Ehrmann y Arthur Chickering luego indicaron como la tecnología, especialmente los AVA, podían apoyar estos siete principios.

- Incentivar el contacto estudiante-personal:

Las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica ayudan al contacto e intercambio de experiencias entre los estudiantes, tutores y personal administrativo.

- Incentivar la cooperación entre estudiantes:

A través de las AVA los estudiantes pueden desarrollar proyectos de investigación cooperativos. La coordinación, discusiones y publicación de los hallazgos o reportes pueden ser hechas a través de los AVA.

- Incentivar el aprendizaje activo:

Los AVA nos dan la posibilidad de poder diseñar actividades que requieren una participación activa de los estudiantes requiriendo de ellos análisis, resúmenes y conclusiones. Lo importante es tener claros los objetivos de cada actividad y que estrategias de aprendizaje uno desea desarrollar en los estudiantes.

- Entregar retroalimentación pronta:

Los AVA permiten implementar actividades de evaluación continua⁵. También algunos permiten hacer link directo o incorporar actividades externas de práctica y evaluación. La mayoría de estas actividades poseen retroalimentación automática. Además se puede entregar recomendaciones sobre estudio adicional para reforzar puntos débiles.

- Enfatizar el tiempo dedicado al trabajo:

Para evitar que los estudiantes pierdan tiempo en la búsqueda de la información necesaria para realizar una tarea, a través del AVA se le puede entregar información por medio de los links directos o bibliotecas de referencia

virtual de la plataforma.

- **Comunicar altas expectativas:**

Una de las labores principales del tutor virtual, o docente a cargo de supervisar y guiar a los estudiantes en sus tareas, es señalarles que se espera de ellos. Esto es muy valioso para los estudiantes ya que les clarifica en qué dirección deben llevar su aprendizaje.

- **Respetar talentos diversos y formas de aprender:**

Una de las claves de la educación, no solo tradicional, es ser capaz de identificar y respetar los diferentes estilos de aprendizaje y talentos que puedan tener los estudiantes. Los AVA dan la posibilidad de crear comunidades virtuales que se relacionan por intereses, talentos, etc. También se pueden crear grupos de cooperación donde cada cual aporta con su fortaleza para la generación de proyectos.

Con la incorporación de los AVA en el contexto educacional nuevos desafíos se han tenido que enfrentar, especialmente en lo que tiene relación con la nueva forma de interactuar entre docentes-tutores y estudiantes. En esta nueva aventura de aprender de forma diferente se requiere un fuerte lazo de colaboración entre tutores y estudiantes. Estrechamente relacionado con el concepto de constructivismo aparece la idea del *andamiaje* (scaffolding) la cual describe la forma en la que el estudiante va construyendo los conceptos y su aprendizaje. La idea de fondo es que el docente o tutor ayuda al estudiante dándole elementos claves en forma sistemática para que ellos vayan construyendo de menor a mayor en términos de complejidad de contenidos.

El andamiaje puede estar relacionado con diferentes niveles del conocimiento:

- **Conceptual:** El estudiante es guiado a comprender conceptos a través de entregar claves y ejemplos explícitos.
- **Meta cognición:** El estudiante es guiado a cómo abordar un problema.

- **Procedimiento:** El estudiante es guiado a cómo usar la información.
- **Estratégico:** El estudiante es guiado a analizar y enfrentar un problema con una estrategia.

Muchas de las corrientes teóricas que relacionan el uso de la tecnología y la educación están basadas en Vygotsky (1962) con su teoría de la Zona del Desarrollo Próximo (Zona of Proximal Development). Vygotsky (1962) observó que los niños desarrollaban diferentes habilidades de forma más eficiente al estar en contacto colaborativo con un adulto durante el proceso de aprendizaje. Esto se daba no porque el adulto le estuviese enseñando algo directamente sino por el lazo de cooperación que se formaba entre ellos. El desarrollo del pensamiento y refinamiento del desempeño del niño se veían incrementados y más efectivos. Todos estos hallazgos han formado parte importante del desarrollo de las teorías constructivistas, las cuales son partes de la columna vertebral en la incorporación de la tecnología en la educación.

2.1.5 MODELO PEDAGOGICO DE LOS AVA

Para la definición del Modelo Pedagógico a aplicar en el AVA, se recoge elementos de lo planteado por el autor en el taller final del módulo de modelos pedagógicos de la especialización.

2.1.5.1 Modelos Pedagógicos Aplicados

EL modelo se enmarca en el Constructivismo donde se incorporan elementos del aprendizaje significativo.

2.1.5.2 Enfoque Constructivista

En el documento del CNA sobre Entornos Virtuales en la Educación Superior, Jeremías Quiñones Cárdenas, manifiesta: La implementación de ambientes virtuales con un enfoque constructivista, supone una cierta comprensión de la manera como el sujeto elabora o construye significados y conceptos en la mente. La colaboración representa dentro de este enfoque un elemento esencial, mediado por la capacidad de expresión, discusión, así como la búsqueda de la comprensión a través del análisis y la reflexión. Desde esta perspectiva el conocimiento se construye a medida que el aprendiz va descubriendo el sentido de sus experiencias, de allí que la enseñanza incorpore problemas del mundo real que fomentan la colaboración, otorgando al estudiante un alto grado de control del proceso de aprendizaje. Y continúa Jeremías Quiñones: El modelamiento, la tutoría, el aprendizaje guiado se convierten en estrategias de apoyo cognitivo, de allí que la meta del aprendizaje sea la adquisición y construcción de conocimientos significativos, para ello la red es vista como un medio eficaz por medio de la cual los estudiantes construyen sus propias representaciones del conocimiento y no como una estructura para modelar representaciones conceptuales de expertos". Los objetivos planteados, se establecen sobre lograr mayor eficiencia en los procesos de gestión o manejo de la información, por encima de objetivos específicos de las competencias y habilidades en el manejo de los recursos, por ello el estudiante al avanzar en la realización de su curso, va alcanza mayores competencias intelectivas a aplicar en su vida práctica, académica o social, por las nuevas formas de percibir la información a su alrededor y evolucionar dinámicamente hacia una mayor eficiencia y calidad de las actividades de la cotidianidad donde siempre están presentes la información y las nuevas tecnologías para su procesamiento.

2.1.5.3 Aprendizaje Significativo

Por ser este tipo de cursos, de carácter eminentemente prácticos fundamentados en los conceptos teóricos mínimos necesarios alrededor de la terminología teleinformática, la construcción de conocimiento se desarrolla a partir de los aprendizajes significativos del estudiante, adquiridos desde asignaturas de sistemas anteriormente vistas que son

prerrequisito para este curso y mediante la interacción constante generada en el proceso de formación profesional, donde la realización de sus documentos y diversas actividades académicas están obligatoriamente ligadas al uso de los computadores y algunos otros recursos para el manejo de la información.

Lo anterior se ajusta, a lo planteado por Jesús Beltrán sobre la aportación de las grandes teorías cognitivas al aprendizaje, donde dice:

Ausubel (1968) señala, por encima de todo, que el aprendizaje debe ser Significativo, y recuerda las diferencias entre el aprendizaje mecánico y aprendizaje Significativo. Mientras en el aprendizaje mecánico las tareas de aprendizaje constan de asociaciones puramente arbitrarias, en el aprendizaje significativo las tareas están relacionadas de forma congruente. Ahora bien, el aprendizaje significativo según Ausubel, requiere dos condiciones esenciales: a) disposición del sujeto a aprender significativamente y b) material de aprendizaje potencialmente significativo, es decir, que el material tenga sentido lógico y que la estructura del sujeto tenga idea de afianzamiento relevante con las que puede relacionarse el material nuevo Julián de Zubiria en su libro modelos pedagógicos, dice: “En el aprendizaje significativo las ideas se relacionan sustancialmente con lo que el alumno ya sabe. Los nuevos conocimientos se vinculan, así, de manera estrecha y estable con los anteriores”

El desarrollo de algunos contenidos prácticos, se fundamenta en etapas instrucciones sobre el manejo de los recursos de hardware y software, pero el aprendizaje trasciende en las mismas prácticas académicas por las actividades propias del curso, lo que podría permitir plantear la presencia de elementos de la praxiología inherentes al aprendizaje del manejo los recursos informáticos apoyados en los mismos, siendo estos objeto y sujeto para la construcción de conocimiento a ser aplicado en las actividades alrededor del manejo de la información pero que de fondo soporta el modelo constructivista por las características y habilidades o competencias logradas en el estudiante.

En el desarrollo de los elementos teóricos del curso, se entregan documentos de la teoría que el estudiante debe analizar y trabajar sobre los conceptos para redimensionar el contexto y entorno donde se mueve la información y sobre los cuales la valoración sumativa se realiza en evaluaciones escritas cortas, escritos de los estudiantes sobre un tema como, por ejemplo en el desarrollo de la Webquest sobre la Información, y en algunos casos se realiza investigación de terminología teleinformática. Esta consideración presente sobre el esquema de trabajo, permite plantear que el estudiante desarrolla aprehensión de los conceptos que son aplicables a sus actividades con la información y construir su propio conocimiento

2.1.6 LOS AVA Y EL CURRÍCULO

2.1.6.1 ¿Los AVA Determinan el Currículo?

La integración curricular de las TICs puede tener variados matices, ir desde el aprendizaje teórico y uso práctico de las TICs como una disciplina con un fin en sí misma hasta el uso de estas herramientas como un poderoso medio para buscar información, almacenarla, procesarla y recuperarla cuando sea necesario. Sin duda, el tema si la tecnología garantiza aprendizaje es debatible y puede haber diferentes corrientes de opinión al respecto. Algunos estudios hechos con

anterioridad nos indican que hay alguna relación entre la instrucción asistida por computadores y el mejor desempeño en cuanto a logros de los estudiantes en pruebas de conocimientos específicos. Sin embargo estos estudios no dieron clara luz sobre la comprensión profunda y significativa de conceptos clave (Honey, Culp & Carrigg, 1999). En otras palabras se puede asumir que la incorporación de tecnología en el currículo puede ser un elemento positivo para lograr algunos objetivos pero no para todos.

No obstante lo anterior, no se puede negar que el uso de las TICs puede ayudar como efecto motivacional al trabajar con metodologías que difieren del tradicional modelo tiza y pizarra. Es una forma atractiva y diferente de presentar nuevo contenido en una variedad de formatos multimedia les.

Según Piedrahita Plata, Francisco (2003), Rector Universidad Icesi, Cali, la inclusión de las TICs en el currículo es un fenómeno determinado por cuatro factores básicos que deben ser abordados en forma gradual para lograr un engranaje lo más fluido posible (Ver Figura 1).



Figura 1. Modelo Para Integrar TICs en el Currículo

Dando respuesta a la pregunta si los AVA determinan el currículo se puede

señalar que los recursos tecnológicos deben estar al servicio del diseño curricular, complementando los recursos tradicionales ya existentes, facilitando algunas tareas y reforzando el elemento motivacional del proceso de enseñanza aprendizaje. De ninguna manera se puede pretender que los planes y programas deberán estar determinados por los recursos digitales y tecnológicos disponibles ya que esto significaría priorizar la tecnología por sobre el objetivo final de los procesos educacionales que es el aprendizaje.

Lo que sí es importante contemplar y aclarar es que si se tiene en mente incorporar elementos tecnológicos en el proceso de instrucción, estos deben formar parte integrante del currículo para justificar su uso y darle un valor pedagógico a las actividades que involucren dichos recursos. No es recomendable que el profesor desarrolle actividades las cuales no tengan ninguna relación con los objetivos y los contenidos específicos del currículo.

Este procedimiento le resta valor e importancia a las actividades, especialmente si no existe ningún tipo de evaluación formativa o sumativa que se vea reflejada en el resultado final del desempeño del alumno.

2.1.6.2 El Rol de las Autoridades Académicas

Las autoridades de una institución educativa juegan un rol determinante al momento de decidir apoyar el proceso de aprendizaje por medio de recursos tecnológicos. Al profesor se le deben entregar todas las herramientas necesarias para llevar a cabo el proceso de enseñanza. Esto implica no solamente los recursos digitales y tecnológicos; se debe ir más allá en este punto y reflexionar sobre el aporte que las autoridades le deben al docente en términos de apoyo administrativo dando facilidad para el uso de equipos y el material que se necesite y por otra parte el soporte técnico a través del departamento de informática. En este aspecto hay que detenerse y comprender que el profesor no tiene por qué ser

un experto en tecnología, razón por la cual, probablemente en alguna oportunidad acudirá a los técnicos para solucionar alguna problemática relacionada con el funcionamiento de los computadores. De igual manera el área técnica pedagógica debe asistir y dedicar parte de su tiempo a la coordinación y desarrollo de cualquier actividad de enseñanza que el profesor haya planificado haciendo uso de alguno de los recursos tecnológicos disponibles.

Las autoridades de los establecimientos deben trabajar de la forma más cercana posible con los profesores, quienes requieren sentirse apoyados y parte de un gran equipo multidisciplinario con un objetivo final en común que es el logro de los objetivos de aprendizaje de parte de los alumnos. No basta con tener el equipamiento, los contenidos digitales, los docentes especializados y actividades diseñadas para cumplir objetivos si no se relacionan todos estos aspectos al contexto escolar particular y culturalmente único (Sánchez Ilabaca, Jaime, 2000). Este contexto escolar, política interna y filosofía transversal de los establecimientos debe ser definido claramente por las autoridades correspondientes.

2.1.6.3. Contenidos Digitales

Se entiende como contenidos digitales a todos los programas envasados para propósitos específicos tales como enciclopedias, software relacionados con textos de estudio, software de trabajo (Word, PowerPoint, etc.) y videos educativos. También se consideran contenidos digitales a todos los recursos relacionados con la Internet; actividades interactivas en línea, programas descargables, evaluaciones en línea, etc.

La selección de los contenidos digitales debe ser muy rigurosa con el propósito de entregar a los alumnos el material pertinente para concretar su aprendizaje de la forma esperada. Se debe considerar que los contenidos deben cumplir con un objetivo específico y su inclusión no se justifica de ninguna manera sólo por su

naturaleza interactiva o la atractiva disposición de la información. En otras palabras el contenido debe cumplir con la labor de ser un medio para un fin mayor.

2.1.7. AMBIENTE VIRTUAL CHAMILO.

2.1.7.1. ¿Qué es Chamilo?

Es una solución de software libre, licenciada bajo la GNU/GPLv3, de gestión del E-learning o aprendizaje electrónico, desarrollada con el objetivo de mejorar el acceso a la educación y el conocimiento globalmente. Está sustentado por la Asociación Chamilo (asociación sin fines de lucro), la cual tiene como objetivo la promoción del software para la educación (y en particular de Chamilo), el mantenimiento de un canal de comunicación claro y la construcción de una red de proveedores de servicios y contribuidores al software.

El proyecto Chamilo intenta asegurar la disponibilidad y la calidad de la educación a un costo reducido a través de la distribución gratuita y abierta de su software, la adaptación de su interfaz a dispositivos de países del Tercer mundo y provisión de un campus e-learning de acceso libre.

Chamilo sostiene dos proyectos de software: Chamilo LMS (llamado anteriormente Chamilo 1.8), una versión que fue, en sus inicios, basada en el software Dokeos, y Chamilo LCMS Connect (previamente Chamilo 2), una re implementación completa de la plataforma para el e-learning y la colaboración.

2.1.7.2. Historia de Chamilo

El proyecto Chamilo fue lanzado oficialmente el 18 de enero de 2010 por una parte considerable de la comunidad activa del proyecto del cual nació, tras desacuerdos crecientes sobre la política de comunicación y una serie de elecciones que hicieron sentir inseguridad a la comunidad acerca del futuro de los desarrollos. Por

lo tanto, se le considera un fork de Dokeos (por lo menos en lo que se refiere al software Chamilo LMS). La reacción al fork fue inmediata y 500 usuarios activos se registraron en los foros de Chamilo en un plazo de 2 semanas desde su lanzamiento, y en un mes se recogieron nuevas contribuciones de la comunidad que sobrepasaron en cantidad las del año anterior en Dokeos.

2.1.7.3. Funcionalidades principales de Chamilo

- Gestión de cursos, usuarios y ciclos formativos (incluyendo servicios web en SOAP para gestión remota)
- Compatibilidad con SCORM 1.2 y herramientas de autoría rápida
- Modo multi-instituciones (con portal de gestión centralizado)
- Exámenes controlados por tiempo
- Internacionalización con UTF-8
- Zonas horarias
- Generación automática de certificados
- Seguimiento del progreso de los usuarios
- Red social incorporada

2.1.7.4. Adopción de Chamilo a nivel mundial

- Actualmente Chamilo es muy popular en el sector académico. Varias universidades y academias de toda Europa y Latinoamérica lo usan por ello, Chamilo está centrándose en la actualidad en expandir sus usuarios en el sector privado, para lo que ha incorporado mejoras en los informes de seguimiento de los alumnos y en cuestiones referentes al rendimiento.
- Chamilo está respaldado por pequeñas y medianas empresas que se han de registrar como miembros de la asociación, superar un examen, pagar una cuota y aportar una contribución de antemano al proyecto para poder ser reconocidas como proveedoras oficiales.

- A lo largo del año 2010, Chamilo se centró en la expansión del software en Asia, creando traducciones a chino simplificado, entre otros idiomas.
- En 2011, el centro de atención fue oriente medio, con equipos de traductores aportando traducciones al árabe y otros idiomas.
- Entre los usuarios de Chamilo se encuentran administraciones públicas, organizaciones sin ánimo de lucro y servicios de empleo: La TGSS española y varios ministerios peruanos son usuarios de Chamilo. El Centro de Supercomputación de Galicia (España) cuenta con un campus basado en Chamilo con más de 23.000 usuarios y 800 cursos.

2.1.7.5. Filosofía de Chamilo

Transformar la impartición de educación y capacitación, con herramientas tecnológicas sencillas y de calidad. Las decisiones toman en cuenta a la comunidad, y benefician a los usuarios.

2.1.7.6. Ecosistema de Chamilo

Sin ánimo de lucro

- Protege la marca y la licencia de la plataforma.
- Resguarda el compromiso hacia la comunidad en la toma de decisiones.
- Impulsa el crecimiento de la comunidad y de la red de proveedores oficiales.
- Busca aumentar su contribución económica para desarrollo.

Aportan cuotas anuales a la Asociación, en dos modalidades: personal y organización. El ecosistema Chamilo+ 6.720.000 usuarios (oct. 2013) Comunidades oficiales en Perú, Guatemala, Venezuela, España, Benelux y Reino Unido. Motor de desarrollo Licencia GNU/GPL v.3. Significa que podemos usar, estudiar, compartir y modificar Chamilo LMS; de forma gratuita.

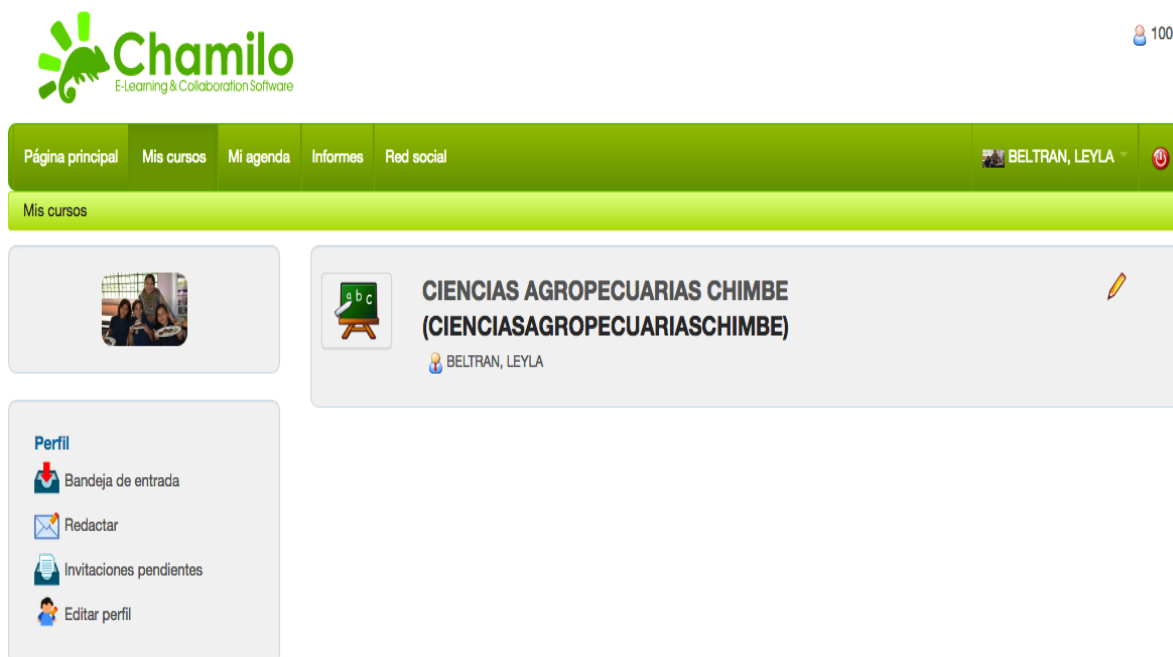


Figura 2. Interfaz de Chamilo

Mensajes			Fecha		Modificar	
☐	Buen día del Seminario, Profesora		12 de Enero 2014 a las 11:45	PM		
☐	Validación de una nueva cuenta: profesora del Seminario, Profesora		12 de Enero 2014 a las 11:16	PM		
☐	Validación de una nueva cuenta: SergarherUnam García, Sergio		11 de Enero 2014 a las 08:24	PM		
☐	Validación de una nueva cuenta: patricio Sixtos, Patricio		10 de Enero 2014 a las 02:28	PM		
☐	Validación de una nueva cuenta: lauzah Jiménez, Azucena		10 de Enero 2014 a las 02:02	AM		

Figura 3. Mensajes de Chamilo

2.1.7.7. Herramientas de creación de contenidos

- Ejercicios (autoevaluaciones y exámenes).
- Preguntas de V/F, respuesta múltiple, rellenar huecos, etc.
- Almacén de todo tipo de documentos.
- Glosario, blogs, enlaces, y lecciones



Figura 4. Herramientas de Creación de Contenidos

Chamilo
E-Learning & Collaboration Software

107

[Página principal](#) [Mis cursos](#) [Mi agenda](#) [Informes](#) [Red social](#)

BELTRAN, LEYLA

CIENCIAS AGROPECUARIAS CHIMBE / Descripción del curso

[Cambiar a "Vista de estudiante"](#)

MALLA CURRICULAR AREA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL CHIMBE
COLEGIO AGROPECUARIO AGROINDUSTRIAL DE EMPRENDIMIENTO SOLIDARIO
APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 01885 DEL 31 DE MARZO DE 2007
NIT 900215715-8 DEL 05 de Abril de 2.005
DANE 225019002028
MALLA CURRICULAR AREA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ARTICULACION ESCUELA Y CAFÉ - SENA
GRADO NOVENO - AÑO 2014
CUARTO PERIODO

EJES TEMATICOS	ESTANDAR (Norma de competencia)	UNIDADES	CONTENIDOS	LOGROS (ELEMENTO DE COMPETENCIA)	INDICADORES DE DESEMPEÑO	4 PERIODO TEMAS
Producir El Café con criterios de Rentabilidad, Calidad y Sostenibilidad de los Recursos	Ejecuto las diferentes operaciones que se llevan a cabo en el beneficio del café y el manejo de sus subproductos, minimizando las pérdidas con criterios de calidad y sostenibilidad.	Unidad 1: ASEGURAR LA CALIDAD DEL GRANO DE CAFÉ A TRAVÉS DE UN BUEN BENEFICIO Unidad 2: LOS SUBPRODUCTOS DEL CAFÉ APORTAN A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	EL SECADO DEL CAFÉ Sistemas de secado (Generalidades) SUBPRODUCTOS DEL CAFÉ Manejo adecuado de aguas residuales y liviados del beneficio de café. ¿Cómo obtener materia orgánica a partir de la pulpa del café?	Seco el café en forma oportuna argumentando las especificaciones técnicas con criterios económicos de calidad. Manejo los residuos del beneficio del café para evitar la contaminación y obtener otros productos útiles a partir de ellos.	Identifica la operación del secado como una de las más importantes para garantizar la obtención de un producto de excelente calidad. Implementa prácticas que buscan minimizar los efectos ambientales de los diferentes procesos y de esta manera identificar las mejores estrategias para administrar en forma sostenible los recursos de la empresa cafetera.	
Incentivar la cultura del Emprendimiento	Defiende y argumenta su idea de negocio, además de contextualizarla a la situación real, del municipio, la región y el país.	Unidad 3: FORMULACIÓN Y ELABORACIÓN DEL ANTEPROYECTO DE GRADO.	PARAMETROS DE GRADO Nombre proyecto, Objetivos, Misión, Visión, (Planamiento y formulación del problema, Marco teórico, Metodología, Cronograma, Encuesta, Publicidad, Evidencias de trabajo en campo	Aprovecho la materia prima del contexto y la dirijo hacia una idea de negocio (Anteproyecto de grado).	Identifica los productos y servicios de mayor demanda en su entorno cercano.	

TEMAS

EL SECADO DEL CAFÉ
Tipos de secado.

SUBPRODUCTOS DEL CAFÉ
Manejo adecuado de aguas residuales y liviados.
Los subproductos del café aportan a la sostenibilidad ambiental.
¿Cómo obtener materia orgánica a partir de la pulpa del café?

ANTEPROYECTO DE GRADO

Figura 5. Descripción del Curso

Carpeta actual		Documentos			
Tipo	Nombre ↓	Tamaño	Fecha	Acciones	
☐	Video	3.29M	1 día, 18 Horas 2014-01-12 17:55:37		
☐	Lecciones	1.8k	Ayer 2014-01-13 01:05:25		
☐	Imágenes	4.86M	1 día, 18 Horas 2014-01-12 17:55:37		
☐	Historial de conversaciones en el chat	737B	Hoy 2014-01-14 12:11:27		
☐	Flash	134.49k	1 día, 18 Horas 2014-01-12 17:55:37		
☐	Carpetas de los usuarios	0B	1 día, 18 Horas 2014-01-12 17:55:37		
☐	Audio	144.39k	1 día, 18 Horas 2014-01-12 17:55:37		

Figura 6. Documentación

2.1.8. REFERENTE LEGAL

En Colombia, es así como surgen los programas y proyectos que en gran medida han dado solución a los problemas pero, que a su paso se encuentran con unos nuevos, se halla un marco legal desarrollado para reglamentar e impulsar las TICs.

De acuerdo a lo establecido en la Constitución Política de Colombia donde se considera la educación como un derecho de cada persona y un servicio público que cumple una labor social, se acude como soporte legal para de esta forma sustentar lo establecido en nuestro país con respecto a la educación vista como algo a lo cual cada niño, adolescente y adulto tiene derecho, para ello se tomaron como referente los artículos que señalan a la educación existentes en la constitución del 91 así como también los mencionados en la ley general de educación.

2.1.8.1. Ley General de Educación (Ley 115)

Los aspectos estipulados en la Ley 115 que rige la educación en Colombia, y que son desarrollados en el área de educación en tecnología llevada a cabo en las instituciones educativas, se ven reflejados en los artículos que contienen las disposiciones preliminares donde se establece el acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica, bienes de la cultura, la investigación y el incentivo para la creación artística:

De las disposiciones preliminares:

Artículo 5

7. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.

11. La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.

13. la promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del y le permita al educando ingresar al sector productivo.

De la educación Básica (Secundaria)

Artículo 20

c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana;

Artículo 22

- a) El desarrollo de la capacidad para comprender textos y expresar correctamente mensajes complejos, orales y escritos en lengua castellana, así como para entender, mediante un estudio sistemático, los diferentes elementos constitutivos de la lengua;
- c) El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana;
- d) El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental;
- k) La apreciación artística, la comprensión estética, la creatividad, la familiarización con los diferentes medios de expresión artística y el conocimiento, valoración y respeto por los bienes artísticos y culturales;

Constitución Política de Colombia

Los artículos tomados en cuenta con respecto a la Constitución política de Colombia, son mencionados de acuerdo a los aspectos que involucran la Educación como un derecho fundamental en nuestro país y por los cuales se rige la población a la que pertenecemos.

Artículo 44. Son derechos fundamentales de los niños: la vida, la integridad física, la salud y la seguridad social, la alimentación equilibrada, su nombre y nacionalidad, tener una familia y no ser separados de ella, el cuidado y amor, la educación y la cultura, la recreación y la libre expresión de su opinión. Serán protegidos contra toda forma de abandono, violencia física o moral, secuestro, venta, abuso sexual, explotación laboral o económica y trabajos riesgosos. Gozarán también de los demás derechos consagrados en la Constitución, en las leyes y en los tratados internacionales ratificados por Colombia.

Artículo 45. El adolescente tiene derecho a la protección y a la formación integral. El Estado y la sociedad garantizan la participación activa de los jóvenes en los organismos públicos y privados que tengan a cargo la protección, educación y progreso de la juventud.

Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

2.1.8.2. Ley 1341 de 2009

Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC.

Artículo 1º. Objeto. La presente ley determina el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario, así como lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías, el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, así como las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y vigilancia del mismo y facilitando el libre acceso y sin discriminación de los habitantes del territorio nacional a la Sociedad de la Información.

Artículo 2º. Principios orientadores. La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e

incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los Derechos Humanos inherentes y la inclusión social.

Son principios orientadores de la presente ley:

- 1. Prioridad al acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.** El Estado y en general todos los agentes del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deberán colaborar, dentro del marco de sus obligaciones, para priorizar el acceso y uso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la producción de bienes y servicios, en condiciones no discriminatorias en la conectividad, la educación, los contenidos y la competitividad.
- 3. Uso eficiente de la infraestructura y de los recursos escasos.** El Estado fomentará el despliegue y uso eficiente de la infraestructura para la provisión de redes de telecomunicaciones y los servicios que sobre ellas se puedan prestar, y promoverá el óptimo aprovechamiento de los recursos escasos con el ánimo de generar competencia, calidad y eficiencia, en beneficio de los usuarios, siempre y cuando se remunere dicha infraestructura a costos de oportunidad, sea técnicamente factible, no degrade la calidad de servicio que el propietario de la red viene prestando a sus usuarios y a los terceros, no afecte la prestación de sus propios servicios y se cuente con suficiente infraestructura, teniendo en cuenta la factibilidad técnica y la remuneración a costos eficientes del acceso a dicha infraestructura. Para tal efecto, dentro del ámbito de sus competencias, las entidades del orden nacional y territorial están obligadas a adoptar todas las medidas que sean necesarias para facilitar y garantizar el desarrollo de la infraestructura requerida, estableciendo las garantías y medidas necesarias que contribuyan en la prevención, cuidado y conservación para que no se deteriore el patrimonio público y el interés general.

7. El derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC. En desarrollo de los artículos 20 y 67 de la Constitución Nacional el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. Adicionalmente el Estado establecerá programas para que la población de los estratos desarrollara programas para que la población de los estratos menos favorecidos y la población rural tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet y contenidos informáticos y de educación integral.

Artículo 6°. Definición de TIC. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes.

2.1.8.3. La Ley 361 DE 1997

(Secretaria del Senado de la Republica de Colombia, 1997) establece normas para que no prevalezca discriminación sobre habitante alguno en su territorio, por circunstancias personales, económicas, físicas, fisiológicas, síquicas, sensoriales y sociales y por la total integración de las personas y prevé que las personas con discapacidades podrán gozar del derecho a la educación.

2.1.8.4. La ley 1151 de 2007

Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 (Plan Decenal 2006- 2010, 2007) en relación con las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), el Gobierno Nacional adelantará acciones orientadas entre otros aspectos a promover el acceso y servicio universal a las TIC mediante programas comunitarios, reducir la brecha de apropiación de TIC entre las diferentes regiones del país.

2.1.8.5. En el plan sectorial 2010-2014 (Ministerio de Educación Nacional Plan Sectorial 2010-2014, 2010) se destacan aspectos que pueden ser influyentes en la baja calidad de la educación tiene que ver con la poca práctica de los conocimientos que se transmiten (especialmente en las áreas de matemáticas y ciencias) y en la escasa articulación de la educación media con la educación superior y el trabajo, la baja utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el acceso al conocimiento disminuyen las posibilidades de ingresar a la universidad

CAPITULO III

3. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

“El investigador no debe actuar como el búho de Minerva, no está para contemplar
sino para transformar.”

Alicia Kirchner

Para esta investigación se adopta el tipo de investigación Acción Participación debido a que se cuenta con todo los elementos requeridos para desarrollarla, se tiene una realidad conceptualizada con una situación concreta y un grupo social comprometido con el objeto de transformar dicha realidad en beneficio común.

3.1. INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA

3.1.1. ¿Qué es la Investigación Acción Participativa?

La investigación acción participativa es una metodología que apunta a la producción de un conocimiento propositivo y transformador, mediante un proceso de debate, reflexión y construcción colectiva de saberes entre los diferentes actores de un territorio con el fin de lograr la transformación social.

Esta metodología combina dos procesos, el de conocer y el de actuar, implicando en ambos a la población cuya realidad se aborda. Es un proceso que combina la teoría y la praxis, y que posibilita el aprendizaje, la toma de conciencia crítica de la población sobre su realidad, su empoderamiento, el refuerzo y ampliación de sus redes sociales, su movilización colectiva y su acción transformadora. La IAP, por tanto, no rechaza el papel del especialista pero sí plantea el para qué y el para quién de la investigación como primer problema a resolver. En una IAP hablamos de objetivar la realidad en una dinámica de investigación que surge y se desarrolla como proceso en la complementariedad permanente de distintos saberes el saber técnico, el saber cotidiano. En este sentido, podríamos referirnos a una construcción dialéctica del saber que parte de considerar al objeto a investigar como sujeto (protagonista de la investigación) y a la finalidad de la investigación como transformación social.

3.1.2. Etapas para una Investigación Acción Participativa (IAP)

- **Diagnóstico de las Necesidades:**

Hay que realizar un **análisis de la realidad**, mediante la aplicación de un instrumento o una revisión documental, para conocer más de cerca necesidades de la población; así se puede conseguir una información directa de las personas que viven esa realidad y podemos encontrar diferentes enfoques de un mismo problema planteado.

- **Formulación de Objetivos:**

Objetivos General: Estos reflejan la finalidad a la que se dirigen las acciones del proceso.

Objetivos Específicos: En estos se enumeran los comportamientos y acciones que deben seguirse para alcanzar el objetivo general.

Todos estos objetivos deben ser realizables, y deben ir enfocados al problema que se plantea y que se escogió como prioritario.

- **Definición de Metas:**

Esta es la forma de cuantificar si los objetivos trazados se alcanzarán en el proceso o no. Partiendo desde el punto de vista que los objetivos que se plantearon son realizables.

- **Análisis de los Recursos que se tienen:**

En este análisis se determinan las posibilidades, dimensiones y desarrollo de las actividades a desarrollar en el programa.

a. Recursos Humanos: (trabajo en equipo) Valorar el personal que va a participar.

b. Recursos Materiales: Adecuados al presupuesto y realidad, locales, Audiovisuales, folletos, modelos y ejemplares, entre otros.

- **Planteamiento de Actividades:**

Se deben plantear actividades que sean factibles, de acuerdo a nuestros recursos que se convierten en acciones para alcanzar los objetivos enunciados.

Hay que considerar que los objetivos sean claramente expresados es decir que tengan una secuencia lógica.

- **Responsables:**

Se debe tener en cuenta quién o quiénes asumen la dirección de las actividades. En cada actividad debe haber alguien responsable para que no se quede nada sin hacer.

- **Distribución del Tiempo:**

Debe existir un cronograma de actividades, plazos de actividades, fechas y horarios para cada cosa que se vaya a realizar.

- **Ejecución de Actividades:**

Se debe ejecutar las actividades de acuerdo a lo planeado en el cronograma.

- **Evaluación:**

Es necesario hacer una evaluación de los conocimientos teórico-prácticos, después de la realización de las actividades. Esta evaluación también es posible realizarla antes de la ejecución de las actividades para tener un panorama del conocimiento que el grupo tenga.

3.2. Instrumentos de Recolección de Datos y Medición

3.2.1. ¿Qué es una encuesta?

La encuesta es un proceso interrogativo que centra su valor científico en las reglas de su procedimiento, se le utiliza para conocer lo que opina la gente sobre una situación o problema que lo involucra y puesto que la única manera de saberlo, es preguntándose, luego se procede a encuestar a quienes involucra, pero cuando se trata de una población muy numerosa, sólo se le aplica este a un subconjunto, y de aquí lo importante está en saber elegir a las personas que serán encuestadas para que toda la población esté representada y ellas están representada en la

muestra; otro punto a considerar y tratar cuidadosamente, son las preguntas que se les darán.

El tipo de información que se recoge por este medio por lo general corresponde a: **opiniones, actitudes y creencias**; por lo tanto, se trata de un sondeo de opinión. Solo cuando las entidades gubernamentales requieran de la opinión de toda la población, acucien al referéndum o al levantamiento de un censo.

3.2.2 ¿Qué es la Matriz DOFA?:

Es una de las herramientas administrativas más importantes, aunque a veces no siempre tenemos clara su utilidad, o por lo menos eso concluimos de la multitud de consultas que recibimos sobre el para qué sirve la famosa matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades de Mejora, Fortalezas y Amenazas).

La importancia de la matriz DOFA radica en que nos hace un diagnóstico real de nuestra contexto objeto de trabajo o en este caso la aplicabilidad de la plataforma o Ambiente Virtual de Aprendizaje en la Institución, nos dice cómo estamos, cómo vamos, que podemos hacer para mejorar y cuáles son nuestros riesgos lo cual nos brinda el principal elemento requerido para tomar decisiones, que no es otro que la conciencia de la realidad, pues cuando conocemos nuestra realidad, casi siempre sabemos qué hacer.

La matriz DOFA nos muestra con claridad cuáles son nuestras debilidades, nuestras oportunidades de mejora, nuestras fortalezas y nuestras amenazas, elementos que al tenerlos claros, nos da una visión global e integral de nuestra verdadera situación.

Si conocemos nuestras debilidades, sabemos que tenemos que mejorar para prestar un servicio eficiente, nos permite ser objetivos, lo que nos evita asumir riesgos que luego no podemos solucionar. Conocer nuestras debilidades nos evita “meternos en camisa de 11 varas”. Adicionalmente, sí conocemos cuales son nuestros puntos débiles, sabremos qué es lo que necesitamos mejorar. Las

soluciones a los problemas sólo son posibles cuando hemos identificado los problemas, y eso no los da la matriz DOFA.

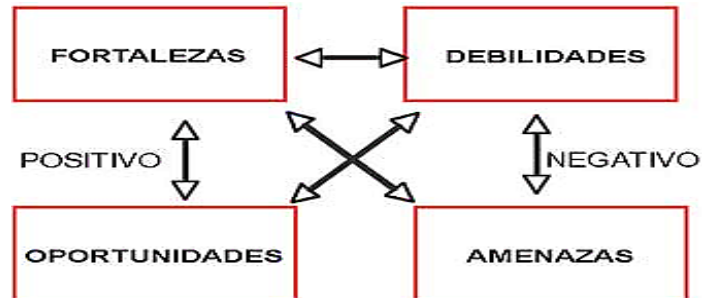


Figura 7. Esquema de DOFA

3.3. CONTEXTO

El proyecto se desarrolla en la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe ubicado en el Municipio de Albán Cundinamarca de la vereda Chimbe Institución creada mediante la Resolución N° 004582 del 29 Diciembre 2004 y aprobada mediante la Resolución N° 001885 del 31 Marzo del 2008 autorizada para impartir enseñanza formal, en los niveles de Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media Académica con Profundización Agropecuarias, en jornada diurna, mixta, calendario “A” de carácter oficial.

La Institución se encuentra ubicada al Occidente del Departamento de Cundinamarca a 64 Km de la Capital del Departamento, con altitud de 1843 msnm con una temperatura promedio entre los 19°C y 22°C clima templado.(Anexo 9. Ubicación de la Vereda Chimbe)

La economía de la población de la Región sustenta en la producción agrícola y pecuaria con productos propios del clima de lo cual las familias de la institución sustentan su economía.

3.3.1. POBLACIÓN

La población está conformada por estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca con la participación de estudiantes hombre y mujeres cuyas edades oscilan entre los 14 a 16 años, que provienen de familias según el estudio socioeconómico pertenecen al estrato 0, 1 y 2 en un 80% atendiendo que hay muchas familias desplazadas y flotantes.

3.3.2. MUESTRA

Del universo de población de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca para el presente proyecto se tomó una muestra de 15 estudiantes pertenecientes al grado noveno con los cuales se desarrolló el presente proyecto de investigación.

ITEM	DESCRIPCION
GRADO	Noveno
UBICACIÓN	Sede central Vereda Chimbe
ESTRATO	1 y 2
No ESTUDIANTES	15
GENEROS	Hombres = 3 mujeres = 12
EDADES	Entre los 14 y 16
ETNIA	Ninguna
EQUIPOS DE AUDIO	Emisora
SALA DE INFORMATICA	Cuenta con una sala, disponible para todas las áreas
No EQUIPOS DE COMPUTO	Cuentan con 47 computadores disponibles

Tabla 5. Características de la Población Estudiantil de la Institución Departamental Rural Chimbe del municipio de Albán Cundinamarca

3.4. DESARROLLO METODOLOGICO

El presente trabajo de investigación Acción Participación se desarrolló en nueve etapas:

3.4.1. Etapa 1 Diagnóstico de Necesidades

El proyecto se ejecutó durante el segundo semestre del año 2014 en la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del municipio de Albán Cundinamarca y consistió en el desarrollo de actividades netamente diagnósticas así:

- Diagnóstico detallado de las herramientas tecnológicas con las que cuenta la institución educativa, la información fue recopilada revisando el inventario facilitado por el área directiva, administrativa y financiera.
- Diagnóstico sobre los conocimientos previos que tienen los estudiantes sobre el manejo de las herramientas tecnológicas requeridas para el uso de ambientes virtuales de aprendizaje AVA, además de las habilidades sobre el manejo del computador e internet, manejo básico de Word, Excel y Power Point. Para tal fin se desarrolló una encuesta (figura 9).



INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL CHIMBE
COLEGIO AGROPECUARIO AGROINDUSTRIAL DE EMPRENDIMIENTO SOLIDARIO
APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 01885 DEL 31 DE MARZO DE 2007
NIT 900015715-8 DEL 05 de Abril de 2.005
DANE 225019000208

NOMBRE: _____ GRADO: **Noveno**

Marca con una **X** la pregunta de acuerdo a su conocimiento y expectativa:

1. ALTO=SI	2. MEDIO=MAS O MENOS	3. BAJO=NO			
PREGUNTA			1	2	3
1. ¿Posee un manejo básico del computador?					
2. ¿Tienen acceso a un computador en la casa?					
3. ¿Cuántas horas al día usa el computador?					
4. ¿Conoce el manejo básico de Word Excel y Power Point?					
5. ¿Tienes conocimiento de que es una plataforma virtual?					
6. ¿Dentro de la clase informática ha visto temas donde aplican conocimiento de otras áreas?					
7. ¿Usted cree que el computador está diseñado a partir de conceptos integrados por otras áreas?					

8. ¿Cree usted que las horas de clase de informática son suficientes?			
9. ¿Ha trabajado alguna vez en una plataforma virtual?			
10. ¿Cree usted que las plataformas virtuales son de fácil uso?			
11. ¿Cree usted que se puede implementar en la plataforma las temáticas del área de agropecuarias?			
12. ¿Considera usted como estudiante que una plataforma sería una herramienta para mejorar los niveles de aprendizaje?			
13. ¿Cree usted que en la institución educativa debe implementarse a futuro las plataformas virtuales en la demás áreas?			
14. ¿Usted qué actividad realiza con mayor frecuencia cuando utiliza un computador que tiene conexión a internet?			
A. Jugar			
B. Consultar tareas			
C. Chatear con amigos			
D. Revisar el correo electrónico			
E. Visitar paginas sociales			
15. ¿Cuáles de los siguientes aparatos que usan las personas, funciona igual o parecido a un computador?			
A. Televisor Digital			
B. iPod			
C. Equipo de sonido Digital			
D. Celular			

Gracias por sus aportes...

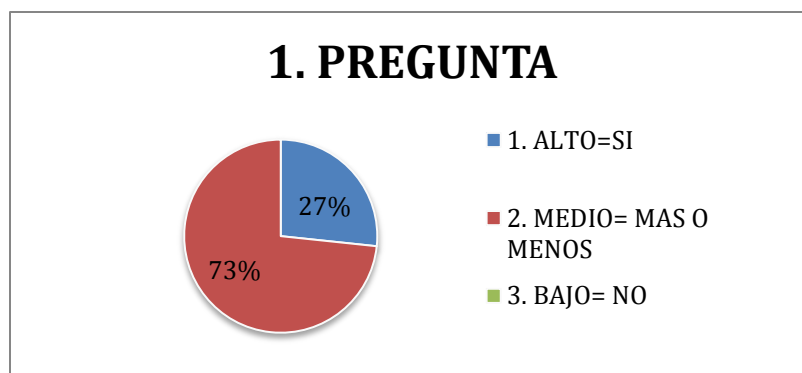
Figura 8. Formato de la encuesta sobre el manejo del PC y habilidades en el uso de herramientas accedidas en internet

Con la anterior encuesta de recolección de datos (figura 9) se procedió a tabular dicha información recolectada entre los estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca la cual nos permite hacer un análisis de la situación actual encontrada en cuanto el manejo de el PC y el uso de las TICs. Por ultimo se presenta un analisis grafico de los resultados encontrados en la aplicación de dicha encuesta.

Acontinuacion se encuentran los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes del grado noveno del Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca para visualizar sus conocimientos previos que tiene en cuanto a temas como manejo basico del computador, manejo de programas y conocimiento de plataformas virtuales entre otras.

Resultado obtenido en la tabulación de la encuesta (Manejo del PC)

Pregunta 1. ¿Posee un manejo básico del computador?

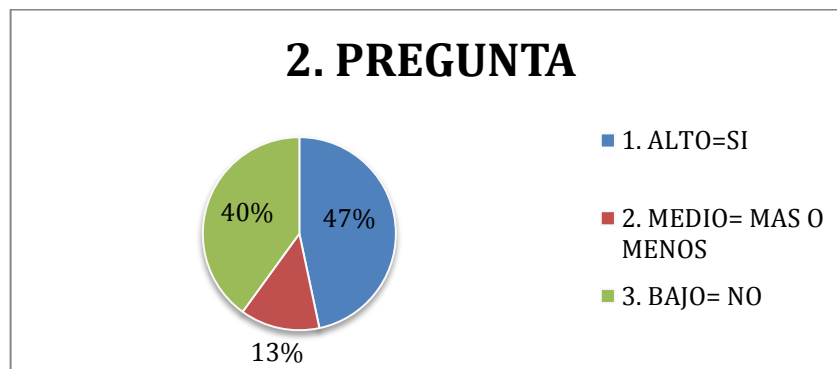


Grafica 1. Pregunta 1

Según los resultados obtenidos en la primera pregunta se evidencian como los 15 estudiantes del grado noveno 9° de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca, el 73% posee un manejo básico del computador y un 27% tiene un buen manejo del computador.

En conclusión los estudiantes de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca poseen un manejo básico del computador, que se convierte en una fortaleza para el uso de herramientas en una plataforma virtual.

Pregunta 2. ¿Tienen acceso a un computador en la casa?

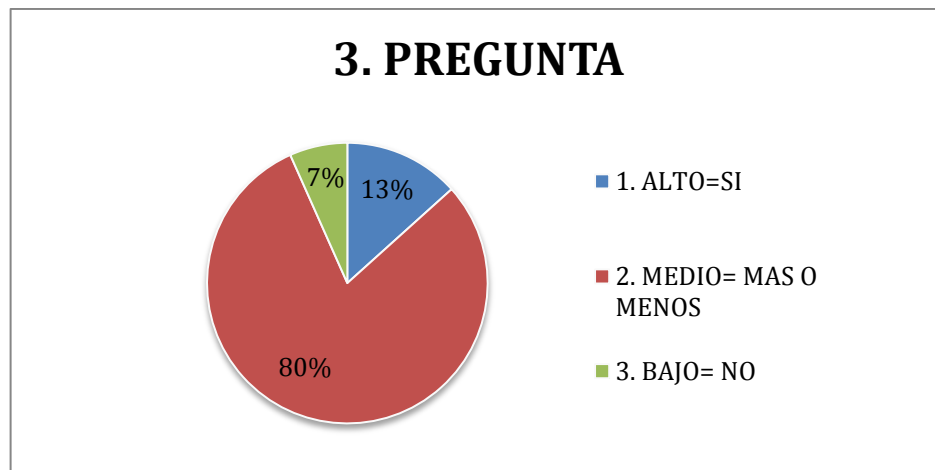


Grafica 2. Pregunta 2

Según el análisis de la segunda pregunta la población de estudiantes se presenta así: El 47% tienen acceso a un computador en casa, el 40% no tienen acceso directo a estos equipos y el 13% tienen alguna posibilidad de tener acceso.

De acuerdo a los resultados anteriores los estudiantes si pueden tener fácil acceso a un computador lo que facilitan la práctica y profundización de contenidos del plan de estudios de la asignatura de Ciencias Agropecuarias.

Pregunta 3. ¿Cuántas horas al día usa el computador?

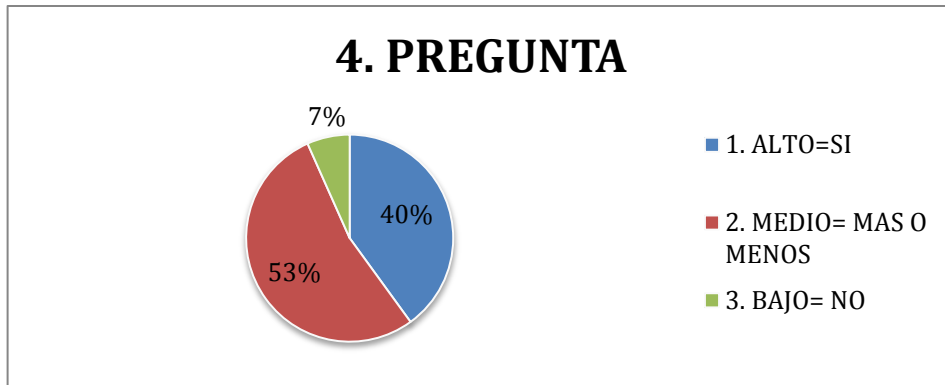


Grafica 3. Pregunta 3

Como resultado del análisis de la tercera pregunta se observa que el 80% de los estudiantes tiene acceso medio en el día al computador, el 13% tiene un acceso alto y el 7% no tiene un acceso al computador.

Se deduce que los estudiantes de la institución tienen un acceso medio en el día al computador lo cual sería un limitante para la implementación de una ambiente virtual de aprendizaje.

Pregunta 4. ¿Conoce el manejo básico de Word, Excel y Power Point?

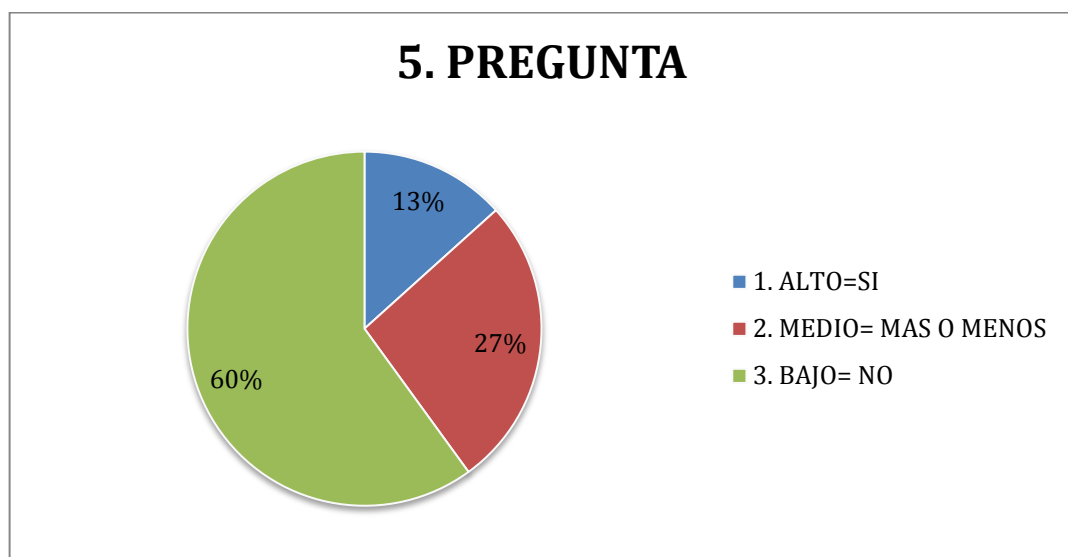


Grafica 4. Pregunta 4

En nuestra cuarta pregunta se observa como resultado que el 53% tiene un manejo básico, el 40% tiene un manejo alto y el 7% no tiene conocimiento básico de los programas de Word, Excel y Power Point.

El análisis a la pregunta nos demuestra que la mayoría de los estudiantes tienen conocimiento sobre el manejo de programas lo cual nos facilita el desarrollo de actividades que se encuentran en un ambiente virtual de aprendizaje.

Pregunta 5. ¿Tienes conocimiento de que es una plataforma virtual?

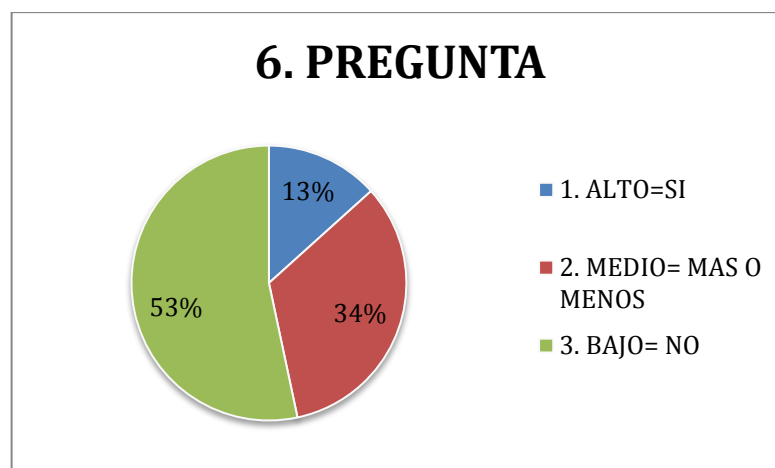


Grafica 5. Pregunta 5

Como resultado de la quinta pregunta de la encuesta nos da como resultado que el 60% no conocen una plataforma virtual, el 27% posee un conocimiento básico y el 3% si posee un conocimiento y han manejado una plataforma virtual.

Como la mayoría de los estudiantes no tienen conocimiento de que es un plataforma virtual esto se convierte en un elemento motivador para que los estudiantes conozcan he innoven en sus procesos de aprendizajes.

Pregunta 6. ¿Dentro de la clase informática ha visto temas donde aplican conocimiento de otras áreas?



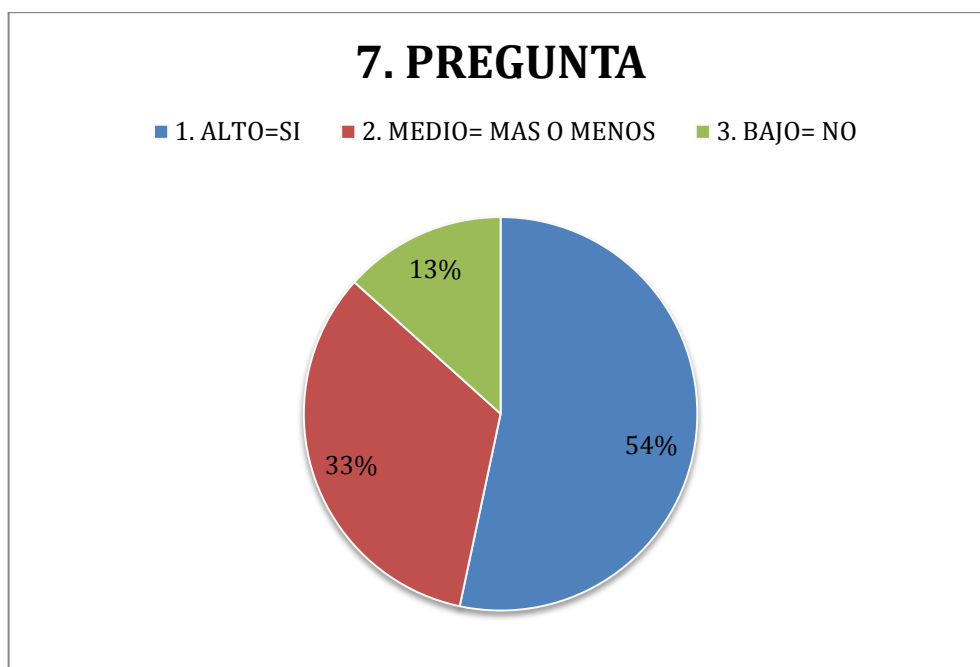
Grafica 6. Pregunta 6

Para la pregunta número 6 se observa que el 53% de los estudiantes en la clase de informatica no han visto temas donde apliquen conocimiento de otras áreas, el 34% creen que han visto otros temas y el 13% consideran que si han tenido dentro de la clase de informática temas donde aplican conocimientos de otras áreas.

De la respuesta a la anterior pregunta se puede inferir que en la clase de informática no se aplican temas de otras áreas lo cual se convierte en una

expectativa para los estudiantes que se interesen por manejar temas de otras áreas en clase de informática, lo cual convierte esto un vínculo motivador para implementar un ambiente virtual de aprendizaje desde la asignatura de Ciencias Agropecuarias.

Pregunta 7. ¿Usted cree que el computador está diseñado a partir de conceptos integrados por otras áreas?

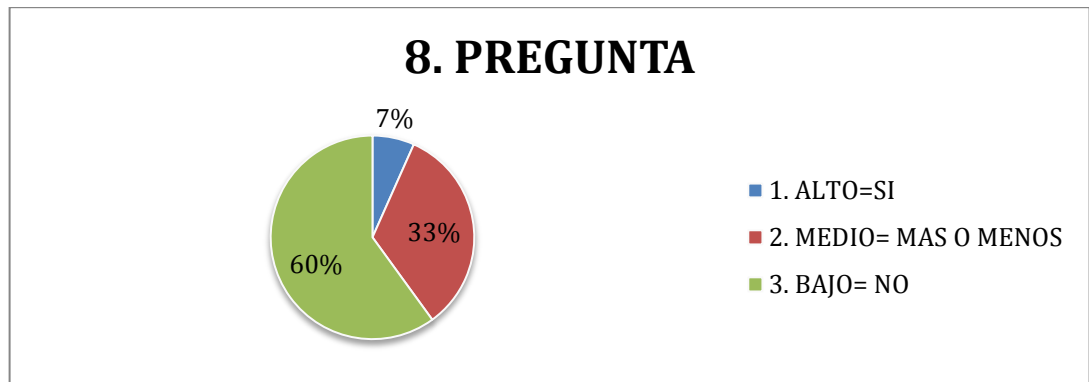


Grafica 7. Pregunta 7

Para la pregunta número siete el 54% de los estudiantes si cree, el 33% lo cree medianamente y el 13% cree que no está diseñado el computador a partir de conceptos integrados por otras áreas.

De acuerdo a los conceptos de los estudiantes donde el computador está diseñado a partir de conceptos de otras áreas, esto nos facilita el proceso de articulación con otras áreas del saber a partir de la innovación en ambientes virtuales de aprendizaje.

Pregunta 8. ¿Cree usted que las horas de clase de informática son suficientes?

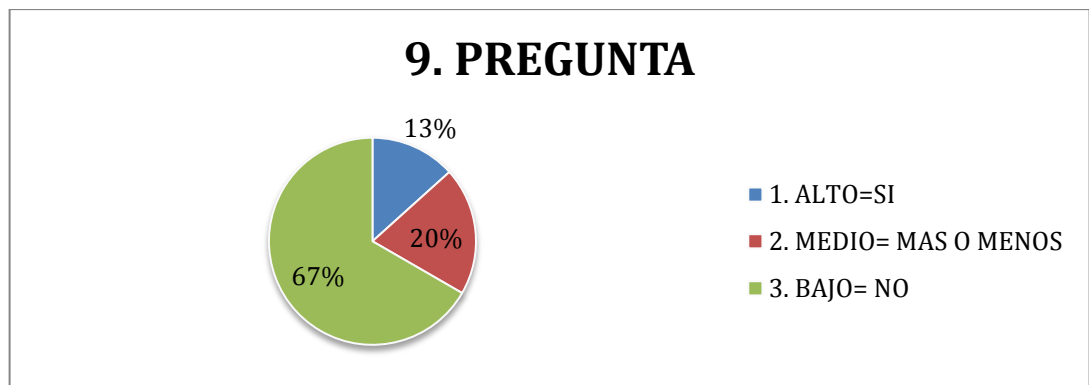


Grafica 8. Pregunta 8

El resultado de la pregunta número ocho el 60% de la población de los estudiantes afirman que las horas de clase de informática no son suficientes para mejorar sus conocimientos, el 33% dice que es un tiempo mediano y el 7 % dice que si es suficiente el tiempo.

Se hace necesario articular el área de informática con todas las áreas del saber para que desde ellas se trabajen los ambientes virtuales de aprendizaje, enfocándonos prioritaria mente hacia la asignatura de Ciencias Agropecuarias que es la profundización de la institución.

Pregunta 9. ¿Ha trabajado alguna vez en una plataforma virtual?

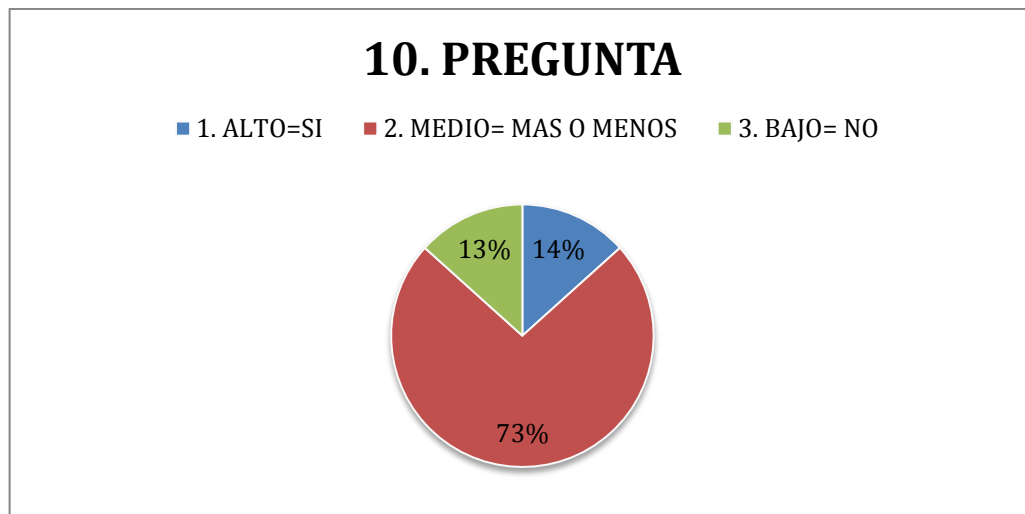


Grafica 9. Pregunta 9

Para la ejecución de la plataforma virtual en la pregunta 9 según los resultados de la encuesta se observa que el 67% de los estudiantes no tienen ningún conocimiento sobre qué es y cómo se utiliza una plataforma virtual, el 20% tiene un mediano conocimiento y el 13% si las conoce y las ha utilizado.

Como la mayoría de los estudiantes no han interactuado con plataformas virtuales, el implementar una plataforma se convierte en un elemento motivador e innovador para los estudiantes lo cual genera una gran acogida.

Pregunta 10. ¿Cree usted que las plataformas virtuales son de fácil uso?

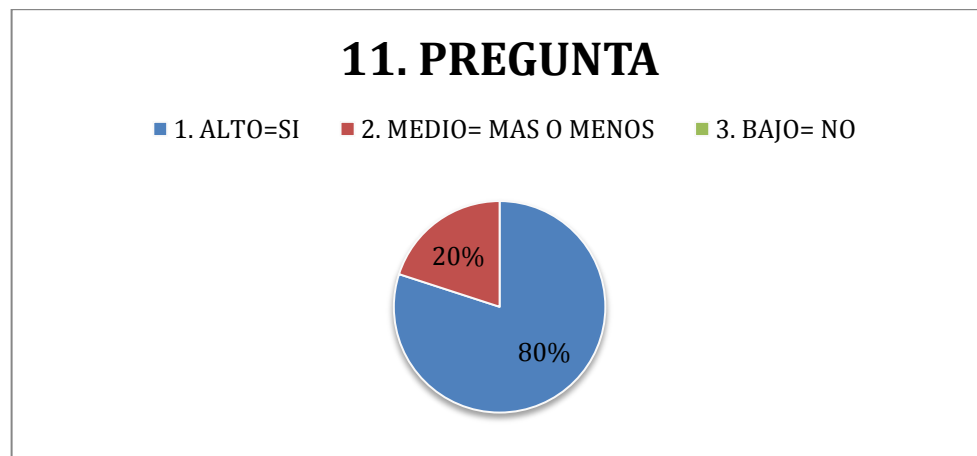


Grafica 10. Pregunta 10

Para la pregunta 10 como resultado el 73% de los estudiantes si creen que las plataformas virtuales son de uso mediano, el 14% cree que si son de fácil uso y el 13% que son complejas para trabajar en diferentes áreas.

De acuerdo a las expectativas de los estudiantes se concluye que se pueden trabajar las plataformas virtuales atendiendo a que ellos tienen el concepto que no son ambientes difíciles y monótonos para trabajar.

Pregunta 11. ¿Cree usted que se puede implementar en la plataforma las temáticas del área de agropecuarias?

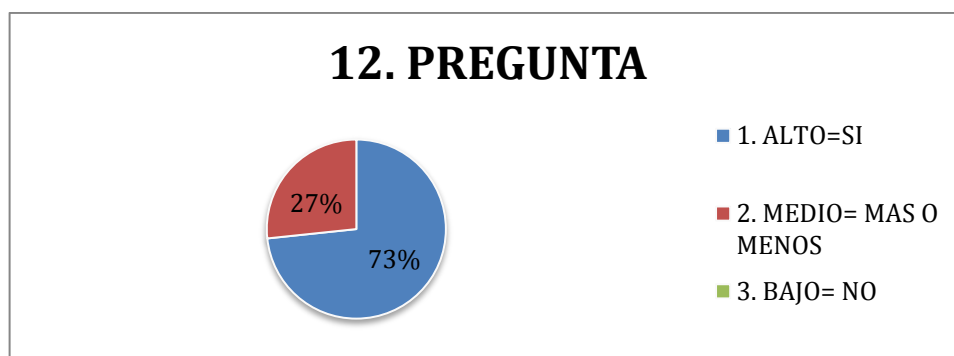


Grafica 11. Pregunta 11

En la pregunta número 11 el 80% de los estudiantes creen que si se pueden implementar en la plataforma las temáticas del área de agropecuarias y el 20% cree que se le puede dar un uso mediano.

El concepto de los estudiantes facilita que a través de un ambiente virtual de aprendizaje se pueda implementar los contenidos de la asignatura de Ciencias Agropecuarias lo que se convierte en una estrategia pedagógica innovadora.

Pregunta 12. ¿Considera usted como estudiante que una plataforma sería una herramienta para mejorar los niveles de aprendizaje?

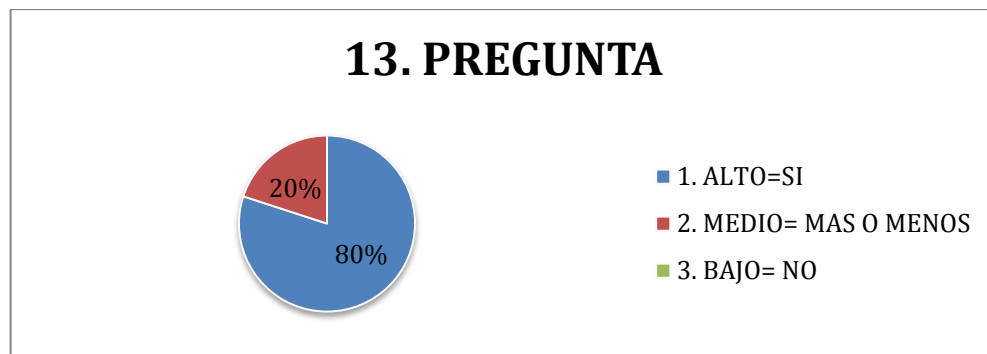


Grafica 12. Pregunta 12

En la respuesta de la pregunta 12 el 73% de la población de los estudiantes considera que si es una plataforma será una herramienta muy buena para mejorar los niveles de aprendizaje y el 27% tiene un concepto mediano.

La implementación de una plataforma virtual de aprendizaje facilita el trabajo del docente y los resultados de los estudiantes, generando expectativas de mejoramiento en los procesos educativos.

Pregunta 13. ¿Cree usted que en la institución educativa debe implementarse a futuro las plataformas virtuales en la demás áreas?



Grafica 13. Pregunta 13

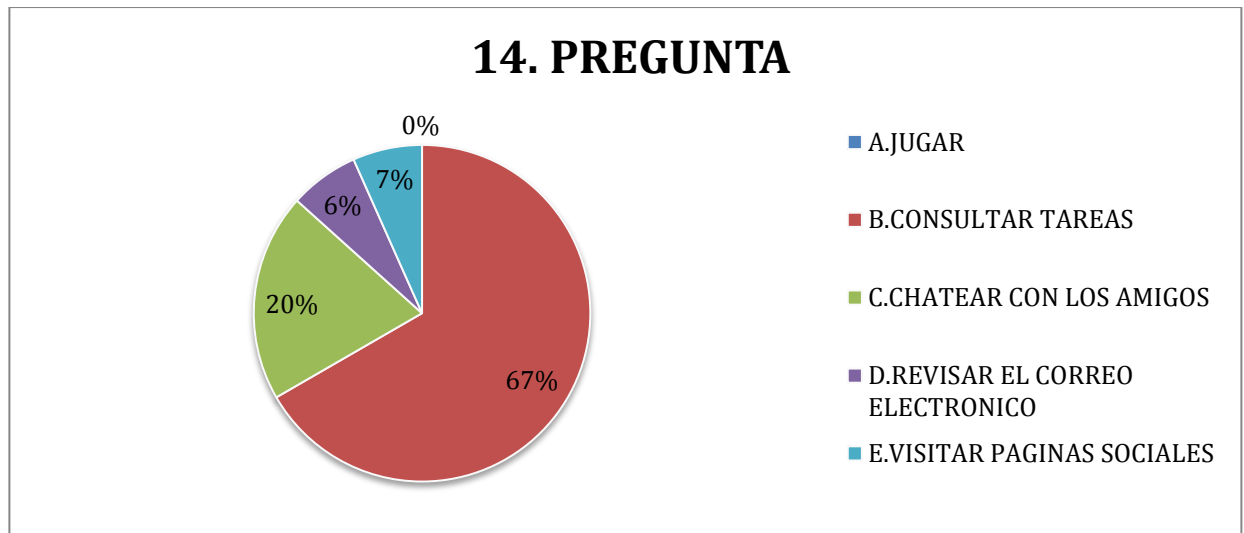
En la pregunta número 13 el 80% de los estudiantes cree que la institución educativa debe implementar a futuro las plataformas virtuales en las demás áreas y el 20% piensa que a mediano tiempo se puede hacer.

Existe un buen concepto sobre la implementación de las plataformas virtuales de aprendizaje ya que son conscientes que cambiarían las metodologías de enseñanza-aprendizaje motivando la permanencia de los estudiantes en la institución.

Las preguntas 14 y 15 tienen opciones de respuesta múltiple donde el estudiante decide que responder de acuerdo a su criterio.

Pregunta 14. ¿Usted qué actividad realiza con mayor frecuencia cuando utiliza un computador que tiene conexión a internet?

- a. Jugar
- b. Consultar tareas
- c. Chatear con amigos
- d. Revisar el correo electrónico
- e. Visitar paginas sociales



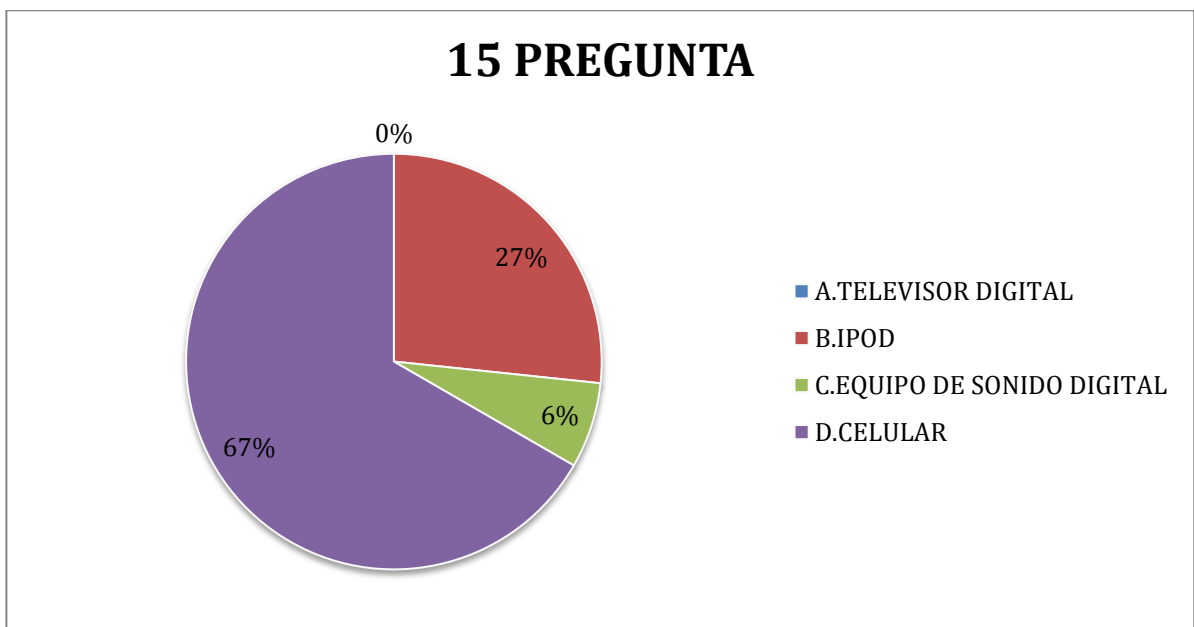
Grafica 14. Pregunta 14

En la pregunta numero 14 al cambiar la forma de responder se pregunta al estudiante que actividades realiza con mayor frecuencia cuando utiliza un computador que tiene conexión a internet, el 67% a consultar tareas, el 20% chatera con los amigos, el 7% visitar paginas sociales y el 6% Revisar el correo electrónico.

La importancia del uso frecuente del internet por parte de los estudiantes quienes lo dedican para consultar tareas, motiva la profundización de los conocimientos y la investigación desde todas las áreas del conocimiento además se convierte en una estrategia de sano uso del tiempo libre.

Pregunta 15. ¿Cuáles de los siguientes aparatos que usan las personas, funciona igual o parecido a un computador?

- a. Televisor Digital
- b. iPod
- c. Equipo de sonido Digital
- d. Celular



Grafica 15. Pregunta 15

Ultima pregunta, cuál de los siguientes aparatos que usan cotidianamente las personas funciona igual o parecido a un computador se observa en los conocimientos que el 67% es el celular, 27% es el iPod y el 6% a un equipo de sonido digital.

Los estudiantes manejan un concepto comparativo definido de cómo funciona un computador y que otros dispositivos se asemejan a él; esto facilita la inmersión de los estudiantes en una era asediada por la tecnología y las comunicaciones.

Análisis general de resultados:

Durante la aplicación de la encuesta sobre el manejo del PC los estudiantes mostraron buena disposición aunque en varios items encontraron debilidades, las cuales sirvieron de motivación al posterior proceso de inducción.

Los resultados de la encuesta se ilustran en las graficas donde se puede observar que los estudiantes poseen un entusiasmo muy significativo en el uso de la tecnologia aplicadas en el área de Ciencias Agropecuarias, aunque la disponibilidad de estas herramientas en la institucion educativa y en los hogares de los estudiantes son muy escasas en relacion con el avance tecnologico actual.

Se hace necesario estudiar la posibilidades que brindan las nuevas tecnologias y desplegar toda la creatividad e imaginacion, para encontrar las mejores formas de llevarlas al aula y utilizarlas para potenciar el desarrollo integral de los estudiantes aprovechando el interes de los mismo frente al uso de las TICs.

3.4.2. Etapa 2 Formular objetivos

Para la presente investigación Acción Participación se planteó un objetivo general y seis específicos que se muestran a continuación.

3.4.2.1. OBJETIVOS GENERAL

Implementar en el área de Ciencias Agropecuarias del grado noveno de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca el uso de ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) con el fin de fortalecer estratégicamente la labor del docente, mejorar los ambientes de aprendizaje y la calidad de la educación de los estudiantes de la Institución.

3.4.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Desarrollar un Ambiente Virtual de Aprendizaje que permita realizar una conexión con los contenidos de la malla curricular de agropecuarias en forma organizada.
- Propiciar ambientes escolares virtuales al docente para que empiece a incorporar el uso de las TICs en la planeación de aula.
- Implementar el uso de las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje para facilitar el rol del docente como orientador y facilitador del proceso.
- Generar ambientes de Aprendizaje virtual que permita manejar las herramientas tecnológicas donde los estudiantes muestren el interés y la motivación por el uso de ellas.
- Fomentar la investigación en los estudiantes en la búsqueda de información a través del recurso TICs.
- Analizar las ventajas y desventajas que se presentan con la implementación del Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA).

3.4.3. Etapa 3 Definir metas

De acuerdo a los objetivos planteados en el presente proyecto de investigación para la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca y para mostrar el cumplimiento de los mismos se han planteado las siguientes metas:

- Implementar un ambiente virtual de aprendizaje AVA para el grado noveno de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca por medio de la plataforma “Chamilo”.
- Articular los contenidos de la malla curricular del área de Ciencias

Agropecuarias de acuerdo a los estándares del Ministerio Educación Nacional (MEN) y el uso de la plataforma.

- Ejecutar la plataforma virtual “Chamilo”. en el área de Ciencias Agropecuarias en el desarrollo de las diferentes actividades y tareas.
- Evaluar el uso de las TICs como herramienta pedagógica para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y contribuir a mejorar el ambiente docente – estudiante.
- Retroalimentar el proceso de la implementación de plataforma virtual AVA con la comunidad Educativa para hacer las correspondientes mejoras.

3.4.4. Etapa 4 Análisis de los recursos

Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca en la sede de bachillerato cuenta con la siguiente infraestructura tecnológica:

Un aula múltiple dotada de 47 computadores, un video beam, tablero interactivo, mobiliario adecuado y acceso a internet.

Además de la infraestructura se posee un talento humano comprometido en cabeza de la licenciada Leyla Inés Beltrán Quimbay quien es la directora del área de Ciencias Agropecuarias, un grupo de estudiantes y padres de familia de la zona de influencia dispuestos a contribuir con el proyecto de investigación; también encontramos apoyo en la UMATA (Unidad de Asistencia Técnica Municipal), el sector productivo de la región, el programa de computadores para educar CPE y el apoyo de Universidades (Universidad Pedagógica Nacional y la Universidad de la Salle).

3.4.5. Etapa 5 Planteamiento de Actividades

3.4.5.1. Cronograma General

Para el desarrollo de este proyecto se planteó el siguiente cronograma general de actividades con el propósito de consolidar la Implementación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje para el área de Ciencias Agropecuarias en el grado noveno de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del municipio de Albán Cundinamarca.

ETAPAS		CRONOGRAMA DE TRABAJO																	
1.	Elaboración de propuesta de anteproyecto																		
2.	Concepto de aprobación de anteproyecto.																		
3.	Conceptualización del Proyecto																		
4.	Indagación del Proyecto (AVA, TICs)																		
5.	Análisis y ajustes a la malla curricular (ver tabla 6)																		
6.	Aplicación de encuesta diagnostica																		
7.	Análisis de resultados																		
8.	Cronograma de Actividades según el área de Ciencias Agropecuarias																		
9.	Trabajo con estudiantes (Inducción, implementación AVA y Evaluación)																		
10.	Ajustes documento de tesis final																		
11.	Entrega del Documento Final tesis y Sustentación.																		
Duración	Meses	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2		
	Años	2013		2014												2015			

Tabla 6. Cronograma General

3.4.5.2. Malla Curricular

Como producto del trabajo de investigación se presenta los ajustes a la malla curricular del área de Ciencias Agropecuarias del grado noveno de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del municipio de Albán Cundinamarca para poderla articular a los Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA a través de la plataforma virtual “Chamilo” (Ver tabla 7.)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL CHIMBE
 COLEGIO AGROPECUARIO AGROINDUSTRIAL DE EMPRENDIMIENTO SOLIDARIO
 APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 01885 DEL 31 DE MARZO DE 2007
 NIT 900015715-8 DEL 05 de Abril de 2.005
 DANE 225019000208
 MALLA CURRICULAR AREA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
 ARTICULACION ESCUELA Y CAFÉ – SENA
 GRADO NOVENO – AÑO 2014
 CUARTO PERIODO



EJES TEMATICOS	ESTANDAR (Norma de competencia)	UNIDADES	CONTENIDOS	LOGROS (ELEMENTO DE COMPETENCIA)	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Producir El Café con criterios de Rentabilidad, Calidad y Sostenibilidad de los Recursos	Efectúo las diferentes operaciones que se llevan a cabo en el beneficio del café y el manejo de sus subproductos, minimizando las pérdidas con criterios de calidad y sostenibilidad.	Unidad 1: ASEGURAR LA CALIDAD DEL GRANO DE CAFÉ A TRAVÉS DE UN BUEN BENEFICIO	EL SECADO DEL CAFÉ Sistemas de secado Generalidades	Seco el café en forma oportuna siguiendo las especificaciones técnicas con criterios económicos de calidad.	Identifica la operación del secado como una de las más importantes para garantizar la obtención de un producto de excelente calidad.
		Unidad 2: LOS SUBPRODUCTOS DEL CAFÉ APORTAN A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	SUPPRODUCTOS DEL CAFÉ Manejo adecuado de aguas residuales y lixiviados del beneficio de café. ¿Cómo obtener materia orgánica a partir de la pulpa del café?	Manejo los residuos del beneficio del café para evitar la contaminación y obtener otros productos útiles a partir de ellos.	Implementa prácticas que buscan minimizar los efectos ambientales de los diferentes procesos y de esta manera identificar las mejores estrategias para administrar en forma sostenible los recursos de la empresa cafetera.
Incentivar la cultura del Emprendimiento	Defiende y argumenta su Idea de negocio, además de contextualizarla a la situación real, del municipio, la región y el país.	Unidad 3: FORMULACIÓN Y ELABORACIÓN DEL ANTEPROYECTO DE GRADO.	PARAMETROS ANTEPROYECTO DE GRADO Nombre proyecto, Objetivos, Misión, Visión, Planteamiento y formulación del problema, Marco teórico, Metodología, Cronograma Encuesta, Publicidad Evidencias de trabajo en campo.	Aprovecho la materia prima del contexto y la dirijo hacia una idea de negocio (Anteproyecto de grado).	Identifica los productos y servicios de mayor demanda en su entorno cercano.
Fortalecer el uso de herramientas didácticas en la implementación de ambientes de enseñanza virtual.	Integro el uso de actividades prácticas apoyadas en el manejo de las herramientas didácticas diseñadas para ambientes virtuales que mejoran el proceso investigativo en la producción de café y anteproyecto de grado.	Unidad 4: USO DE HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL AULA VIRTUAL	OFIMÁTICA WEB 2.0 TIC PLATAFORMA VIRTUAL CHAMILO	Uso de manera adecuada los ambientes virtuales con el fin de ser más competitivos en este mundo globalizado para mejorar la calidad de vida propia y de quienes interactúan en mi contexto.	Dinamiza en el aula virtual intereses, saberes, valores, conocimientos, participando de forma cooperativa y colaborativa en la generación de espacios de investigación los cuales tendrán sentido para su vida.

Tabla 7 Malla Curricular de Agropecuarias Grado Noveno

3.4.6. Responsables del desarrollo del Proyecto de Investigación

Para este proyecto de investigación se ha nombrado como directora a la Licenciada Leyla Inés Beltrán Quimbay docente del Área de Ciencias Agropecuarias y como asesor al Licenciado Jonathan Aguirre Rios bajo la Dirección General del Licenciado Justo Pompilio Aguirre Álvarez, Rector de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca.

3.4.7. Etapa 7 Distribución del tiempo

A continuación se presenta el cronograma de actividades planteado para la ejecución del proyecto de la Implementación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje para el área de Ciencias Agropecuarias en el grado noveno de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del municipio de Albán Cundinamarca; donde se evidencia el mes, el día, la hora (2 horas), los temas, actividad de clase, tareas y el cumplimiento.

	Horas	Tema	Actividad Clase	Tarea	Entregar
Septiembre					
15		Secado del Café	Guia Teorica		
18					Cuestionario
22			Diapositivas		
29			Video		Exposiciones
Octubre					
6	Semana de Receso				
13	Festivo				
16			Quiz Cuadro Comparativo		Entrega de Maqueta
20		Manejo de Aguas	Lectura ensayo a partir de una ¿?		
23			Investigacion Normatividad		Ensayo, Trabajo de Anteproyecto
27		Los Subproductos del Café	Foro, Video, Guia Teorica Preguntas	Diagrama de Flujo	Preguntas
Noviembre					
3	Festivo				
7	Semana de la Feria				
10		Sustentacion Anteproyectos			Anteproyectos
14					
17	Festivo				
20		Evaluación			

Tabla 8. Cronograma de Actividades

3.4.8. Etapa 8 Ejecución de actividades

Este proyecto de investigación se ejecutó en el segundo semestre del año 2014 y en ella se implementó el modelo pedagógico constructivista en la búsqueda de fortalecer la autonomía del estudiante como sujeto activo. Las actividades se elaboraron buscando potencializar el aprendizaje significativo y el aprendizaje autónomo, la retroalimentación respecto a los aprendizajes que el estudiante adquirió. A su vez se desarrollaron competencias para toma de decisiones, emitir juicios de valoración a través de las sustentaciones, comentarios, aclaración de dudas y profundización de los temas abordados, es decir formamos un estudiante crítico.

Las actividades se realizaron en su correcto cronológico de acuerdo al cronograma de actividades planteadas para este proyecto de investigación.

3.4.8.1. Diseño y sistematización de toda la información referente al desarrollo de clases virtuales de agropecuarias.

Una vez revisada y ajustada la malla curricular del área de Ciencias Agropecuarias de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán y de acuerdo con los contenidos descritos en el currículo se diseñó el material didáctico a través de guías, talleres, consultas en internet, producciones personales, sustentaciones, análisis críticos entre otros y se adaptó de acuerdo a los estándares básicos de competencias con los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional MEN. (Ver Tabla 7).

Las presentaciones de la plataforma virtual fueron elaboradas en Power Point las cuales son dinámicas, sencillas de leer y comprender, para que el estudiante se motive a estudiar las temáticas asignadas.

Las temáticas abordadas en las clases virtuales del área de Ciencias Agropecuarias del grado noveno de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán fueron:

- El secado de café.
- Manejo de aguas.
- Los subproductos del café.

Estos temas se enlazó con la plataforma Virtual de Aprendizaje (Chamilo) donde se crearon una serie de Guías teóricas y didácticas de actividades, que describen las temáticas a desarrollar y además se asignan tareas de investigación donde como producto del trabajo se mostraron exposiciones, maquetas, ensayos y anteproyectos (anexo 1,2,3,4,5,6,7).

A través de esta serie de actividades agregadas a la plataforma AVA se logró implementar el segundo objetivo donde la docente incorporara el uso de las TICs en el trabajo de aula, realizando un trabajaba de 3 horas semanales con los 15 estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa Departamental Rural Chimbe, ubicada en la Vereda Chimbe municipio de Albán Cundinamarca.

Los materiales creados como apoyo educativo al docente y estudiantes fue la parte más importante del ejercicio en el Aula Virtual Aprendizaje desde el área de Ciencias Agropecuarias, ya que estas enlazan de manera sistémica todas las demás herramientas virtuales y le da un sentido lógico a todos los conceptos tratados en las guías didácticos aplicando las herramientas TICs. Por lo tanto fue significativo realizar un manejo pertinente de cada una de las actividades consignadas en la presentación, buscando siempre la claridad y la sencillez en los contenidos.

3.4.8.2. Inducción a los estudiantes sobre el manejo del aula virtual de aprendizaje AVA.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis de datos de la encuesta de los estudiantes del grado 9° sobre el manejo del PC se realizó una serie de actividades en clase, con el propósito de nivelar los conocimientos previos de los estudiantes en relación al manejo de las herramientas tecnológicas y el internet.

Dichas actividades se desarrollaron a través de clases interactivas haciendo uso del PC con internet en donde se explicó la estructura, los indicadores, la interacción, los compromisos, responsabilidades además se orientó sobre las normas de comportamiento y como trabajar en un ambiente virtual. Los estudiantes se adaptaron fácilmente al manejo del Aula Virtual de Aprendizaje AVA plataforma “CHAMILO” con todas sus aplicaciones manifestando interés y motivación en la enseñanza-aprendizaje de área de Ciencias Agropecuarias a través de la incorporación de las TICs.

Aquellos estudiantes que tenían algunas dificultades frente al manejo del PC, tuvieron la oportunidad de nivelar sus conocimientos sobre software básicos Word, Excel, Power Point entre otros, a través de la explicación y aclaración de dudas durante la inducción.

3.4.9. Etapa 9 Evaluación

En esta etapa dentro del proceso de ejecución del proyecto de investigación que se realizó durante el segundo semestre del año 2014 y consistió en la definición de una serie de parámetros necesarios para la evaluación del impacto que tuvo la implementación de los AVA en el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Agropecuarias, la cual se trabajó mediante la aplicación de un instrumento de medición DOFA.

3.4.9.1. Aplicación del Instrumento DOFA a las Actividades desarrolladas en los AVA

Continuando el proceso se muestra las actividades desarrolladas durante la aplicación de las actividades en el Aula Virtual de Aprendizaje para el área de Ciencias Agropecuarias del grado noveno de la Institución las cuales se analizaron a través de la matriz DOFA.

Actividad (1)	
Realizar un CUESTIONARIO sobre el secado del café donde el estudiante responde las preguntas de forma libre a través de comentarios en la plataforma	
Fortalezas	Debilidades
• Facilidad por parte del docente en el momento de abordar el tema para ser comprendido por el estudiante. • Mejora del interés del estudiante frente al área ya que se dinamiza los contenidos y temáticas a través de un cuestionario.	• Falta de costumbre por parte del estudiante frente a una educación que promueve la autonomía en el aprendizaje en donde el docente no es el encargado de transmitir el conocimiento sino el mediador en la construcción del conocimiento. • Falta de un computador con conectividad en casa.
Oportunidades	Amenazas
• En la medida que se logre fundamentar la autonomía en el estudiante a través de este tipo de actividades podrá desarrollar competencias actitudinales ya que despertara el espíritu investigativo al querer profundizar más sobre el tema.	• La intensidad horaria del área de Ciencias Agropecuarias en la Básica secundaria limita al docente en la profundización, discusión y aplicación de las temáticas abordadas en el cuestionario.

Tabla 9. Análisis de la matriz DOFA de la fase de aplicación actividad 1

Podemos concluir que el trabajo en la plataforma facilita el trabajo del docente y fomenta la autonomía del estudiante.

Actividad (2)	
Elaboración de unas DIAPOSITIVAS sobre el secado del café donde el estudiante realiza una presentación de forma libre para socializar ante el grupo.	
Fortalezas	Debilidades
• Mejora el interés del estudiante frente al área ya que se dinamiza los contenidos temáticos de agropecuarias a través de presentaciones con imágenes. • Estimula el auto-aprendizaje del estudiante ya que las presentaciones en diapositivas se encuentran disponibles en todo momento a	• Falta de costumbre del estudiante hacia una nueva metodología, ya que en el momento de tomar apuntes o crear las diapositivas sobre ideas principales, aclaración de dudas abordadas en las clases; casi siempre se está esperando que se dicte la teoría por parte del docente.

través del aula virtual de agropecuarias permitiendo ser observadas en repetidas ocasiones y desarrolladas por sí mismos.	• Falta de un computador con conectividad en casa.
Oportunidades	Amenazas
• En la medida en que se logra fundamentar la autonomía en el estudiante a través de este tipo de actividades se podrá desarrollar en él espíritu investigativo. • Este tipo de actividades desarrolla un pensamiento crítico en el estudiante porque tiene la oportunidad de reflexionar sobre esos nuevos conocimientos adquiridos a través de la abstracción de las ideas.	• Los padres de familia que presionan para que el profesor enseñe con la metodología tradicional (copiar, dictar, llenar cuaderno y transcribir textos). • El docente que no está bien preparado para la clase, es decir, no tener un buen dominio frente al área. • Falta de computadores disponibles para el desarrollo del proyectos AVA con herramientas TICs en las aulas de clase.

Tabla 10. Análisis de la matriz DOFA de la fase de aplicación actividad 2

De lo anterior se infiere que las prácticas en los ambiente virtuales de aprendizaje mejoran la interacción del estudiante y favorece la comunicación docente-estudiante mejorando significativamente las competencias de los estudiantes.

Actividad (3)	
Observar un VIDEO EDUCATIVOS sobre el secado del café, donde el estudiante responde las preguntas de forma libre a través de comentarios en la plataforma.	
Fortalezas	Debilidades
• Mayor facilidad por parte del docente en el momento de abordar el tema para ser comprendido por parte del estudiante. • Mejora el interés del estudiante frente al área ya que se dinamiza los contenidos temáticos del área de agropecuarias a través de imágenes en movimiento y sonidos.	• Dentro de la presentación de los videos se maneja un lenguaje científico de acuerdo a la temática que se esté abordando, lo cual dificulta la comprensión del tema por parte del estudiante que posee un bajo lenguaje técnico. • No existe una red inalámbrica de internet (WIFI) disponible continuamente dentro de las Institución Educativas.
Oportunidades	Amenazas
• Este tipo de actividades desarrollan un pensamiento crítico en el estudiante por que tiene la oportunidad de reflexionar sobre estos nuevos conocimientos adquiridos a través de los videos para luego argumentar por medio de los comentarios y ensayos entregados al docente y discutidos en clase.	• La ausencia de herramientas tecnológicas disponibles en las instituciones educativas como el Video beam, el TV, (solo hay uno) y la no existencia de un buen sonido que limita el desempeño óptimo de la actividad.

Tabla 11. Análisis de la matriz DOFA de la fase de aplicación actividad 3

Vemos que las herramientas definidas en una plataforma virtual de aprendizaje facilita la comprensión de la temática desde el área de Ciencias Agropecuarias desarrollando un pensamiento crítico en los estudiantes.

Actividad (4)	
Elaborar una MAQUETA sobre el secado del café.	
Fortalezas	Debilidades
• Estimula las inteligencias múltiples cuando el estudiante experimenta, trabaja en equipo y desarrolla sus trabajos (maquetas) con asimilación de nuevos conocimientos, desarrollando otras potencialidades a través de su ingenio y creatividad.	• Falta de trabajo en equipo porque algunos estudiantes se limitan a esperar que los demás hagan el trabajo y otros pasar siempre bien. • Falta de hábito de repaso en casa por parte del estudiante de los temas vistos en clase y de hacer una práctica virtual de lo visto en clase generando un desaprovechamiento de las herramientas virtuales.
Oportunidades	Amenazas
• En la medida que se logre fundamentar el trabajo autónomo y colaborativo en el estudiante a través de este tipo de actividades podrá desarrollar competencias actitudinales ya que despertara el interés al crear y/o elaborar maquetas del proceso del café de forma dinámica y creativa.	• Dificultades económicas de algunos estudiantes para asumir los costos de los elementos de la maqueta. • Que el docente no esté muy bien preparado para las clases experimentales, es decir, no tenga un dominio frente al área para que no se limite solo a dictar o malinterprete los contenidos.

Tabla. 12 Análisis de la matriz DOFA de la fase de aplicación actividad 4

La elaboración de modelos enfocados al asignatura genera en los estudiantes expectativas de trabajo en equipo asimilando más fácil sus conocimientos y demostrando en conjunto su ingenio y creatividad.

Actividad (5)	
Realizar una INVESTIGACIÓN sobre el manejo de aguas residuales en el beneficio del café	
Fortalezas	Debilidades
• Estimula la producción textual y la argumentación escrita a través de la investigación. • Desarrollar la habilidad para resolver problemas cotidianos en el estudio de los fenómenos y manejos de aguas residuales en el beneficio del café.	• Falta de costumbre por parte de los estudiantes frente a una educación que promueve la autoformación en el aprendizaje por falta de interés cuando el internet les brinda todas las oportunidades para una mejor investigación.
Oportunidades	Amenazas
• Fortalecer más la investigación en forma virtual a desarrollar en trabajos de clase. • Este tipo de actividades desarrolla un pensamiento crítico en el estudiante por que tiene la oportunidad de reflexionar, leer, documentarse, adquirir nuevos conocimientos frente a estas investigaciones.	• La intensidad horaria asignada al área de agropecuarias en la semana debido a que son muy pocas lo que limita al estudiante al cortar sus actividades o dejar y terminarlas en otra clase perdiendo así el objeto de la actividad.

Tabla 13. Análisis de la matriz DOFA de la fase de aplicación actividad 5

La estrategia de los ambientes virtuales de aprendizaje estimula el pensamiento crítico y la producción textual haciendo que el estudiante actúe autónomamente incentivándose hacia la investigación.

Actividad (6)	
Realizar un DIAGRAMA DE FLUJO sobre el lombricultivo como subproductos de la pulpa del café.	
Fortalezas	Debilidades
• Mayor facilidad del docente en el momento de abordar el tema para ser comprendido por parte del estudiante empleando otras herramientas como el diagrama de flujo para un mejor entendimiento esquemático del tema. • Estimular la producción textual y la argumentación escrita a través de la elaboración de diagramas. • Estimula el auto-aprendizaje del estudiante ya que permite a través de la experimentación de diagramas construir un conocimiento sólido.	• Falta de un computador en casa con conectividad para poder estudiar y repasar los temas en línea vistos, como los diagramas. • Falta de una sala de sistemas más actualizada y disponible para diferentes áreas de tecnología e informática estipuladas dentro del Plan de Estudios.
Oportunidades	Amenazas
• Mostrar creatividad en la elaboración de los diagramas de flujo en forma virtual para trabajos en clase. • Este tipo de actividades desarrolla un pensamiento analítico en el estudiante porque tiene la oportunidad de reflexionar sobre esos nuevos conocimientos adquiridos a través de las prácticas.	• Falta de computadores disponibles para el desarrollo de la implementación de la plataforma en el área de ciencias agropecuarias y otras áreas del saber. • La intensidad de horas asignadas al área agropecuarias no son suficiente para la implementación de estas actividades dentro de la plataforma.

Tabla 14. Análisis de la matriz DOFA de la fase de aplicación actividad 6

La estrategia de diagramas de flujo en la plataforma virtual facilita a los estudiantes la elaboración de sus propios mentefactos que hacen que el estudiante comprenda con mayor facilidad la temática y se interese por la profundización.

Actividad (7)	
Formulación del ANTEPROYECTO final de grado 9° como cierre de los diferentes temas vistos en la plataforma.	
Fortalezas	Debilidades
• El maestro tiene la oportunidad de medir los conocimientos adquiridos por el estudiante y de esta manera conocer las dificultades y/o comentarios realizados por ellos, para entrar a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. • Adquisición de habilidades en el manejo de la estructura de la plataforma para la creación y	• Falta de interés y de superación de los estudiantes al no investigar y leer para realizar un trabajo completo acorde a un anteproyecto. • Falta de conocimiento de las normas de INCONTEC en la presentación del anteproyecto. • El no preguntar y aclarar dudas en el manejo de la plataforma lo que genera confusiones al

desarrollar del anteproyecto final	momento de crear el anteproyecto.
Oportunidades	Amenazas
• En la medida que se logre fundamentar la autonomía en el estudiante a través de este tipo de actividades podrá desarrollar competencias actitudinales ya que despertara en el espíritu investigativo al querer profundizar más sobre el tema o un tema en específico para la creación del anteproyecto.	• El docente y el estudiante deben de tener un manejo básico de las herramientas usadas en cada una de las simulaciones virtuales. • Falta de tener acceso a un computador fuera de la institución que le ayude a fortalecer los conocimientos vistos en clase y continuar con su proceso de aprendizaje.

Tabla 15. Análisis de la matriz DOFA de la fase de aplicación actividad 7

La plataforma virtual de aprendizaje se convierte en una estrategia motivadora para que los estudiantes desarrollen sus anteproyectos debido a que encuentran a su disposición herramientas que facilitan la construcción de su anteproyecto y al socializarlo ante la comunidad educativa muestra gran dominio en su proyecto de investigación.

Después del desarrollo de actividades de la fase de implementación, se realizó una auto-evaluación a cada estudiante de la unidad u objeto virtual de aprendizaje; con el objetivo de conocer el impacto que tuvo las diferentes aplicaciones virtuales y la metodología implementada durante ese proceso, así como la disposición de ellos frente a la clase.

La evaluación de las actividades desarrolladas con los videos, cuestionarios, maquetas, investigaciones, diagramas de flujo, se desarrolló a través del análisis a los comentarios realizados por los estudiantes y así se conoció el nivel de aprehensión que ellos presentaron respecto a los temas abordados dentro del área de Ciencias agropecuarias con la Implementación de las plataformas de Ambientes virtuales de aprendizaje.

3.6.3.1. Resultados y Recomendaciones

Como el trabajo consistió en el diseño e implementación de herramientas tecnológicas incorporadas a través de la creación de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA, los cuales permitieron mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje del área de Ciencias Agropecuarias mediante la creación de

elementos didácticos como videos educativos, cuestionarios, investigaciones, maquetas, que le permitieron a los estudiantes tener mayor interactividad con la clase y facilitaron al docente la dinamización en la enseñanza de los contenidos temáticos.

Lo anterior originó una mayor motivación y fortalecimiento del aprendizaje autónomo en los estudiantes, ya que pudieron tener de manera permanente el acceso a toda la información y a todas las aplicaciones interactivas de los AVA creadas para las clases a través de la red de internet para su permanente estudio.

El desarrollo del proyecto AVA permitió con optimismo a través de la gestión Directiva por el incremento del número de computadores para la institución como es el caso donde gracias a la motivación de este proyecto se logra una gran donación por parte del Gobierno Departamental, como incentivo para los docentes y los estudiantes hacia la enseñanza-aprendizaje a través de las TIC.(**Anexo 11.** Entrega de Nuevos Computadores a Cargo del Alcalde Doctor Moisés García de Albán Cundinamarca enviados por el Gobernador de Cundinamarca el Doctor Álvaro Cruz).

Además se logró la intención del señor Gobernador (Doctor Alvaro Cruz) de dejar abierto el servicio de una red WIFI para comunidad Educativa de la zona de influencia de la vereda Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca. (**Anexo 10.** Visita del Gobernador de Cundinamarca el Doctor Álvaro Cruz en la Vereda Chimbe).

Para la incorporación de las TICs en futuros proyectos se recomienda realizar un ajuste al currículo, la planeación, la metodología y la evaluación con el objeto de aprovechar al máximo las ventajas que generan las tecnologías en la enseñanza y aprendizaje AVA, para no limitarse al uso instrumental de ellas sin ningún objetivo pedagógico.

CAPITULO IV

4. GLOSARIO

Durante el desarrollo de este proyecto de investigación sobre la implementación de un ambiente virtual de aprendizaje AVA se encontró una serie de términos técnicos que considero importante tener en cuenta dentro este glosario para facilitar al lector la comprensión de los textos.

AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE (AVA): Conjunto de elementos comunicativos y pedagógicos dispuestos en el sistema de Gestión de aprendizaje que permiten acceder y canalizar las diferentes actividades didácticas, para lograr un cambio en la estructura cognitiva del estudiante y asegurar la afectividad del proceso de aprendizaje significativo.

AULA VIRTUAL: Es el espacio simbólico en el que se produce la relación entre los participantes en un proceso de enseñanza y aprendizaje, que para interactuar entre si y acceder a la información relevante, utilizan prioritariamente un sistema de comunicación mediada por computadores.

CURRICULO: Compendio sistematizado de los aspectos referidos a la planificación y el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se considera equivalente a términos como plan o programa (aunque con un fuerte componente técnico-pedagógico).

MATRIZ DOFA: es una herramienta de gran utilidad para entender y tomar decisiones en toda clase de situaciones en negocios y empresas. DOFA es el acrónimo de Debilidad, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas.

MODELO PEDAGÓGICO CONSTRUCTIVISTA: busca la formación con personas como sujetos activos, capaces de tomar decisiones y emitir juicios de valor, lo que implica la participación activa de profesores y alumnos que interactúan en el desarrollo de la clase para construir, crear, facilitar, liberar, preguntar, criticar y reflexionar sobre la comprensión de las estructuras profundas del conocimiento.

OBJETIVOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE (OVA). Hace referencia a todos los audiovisuales estructurados de una manera significativamente los cuales tienen un propósito educativo y corresponden a un recurso de índole digital que puede ser distribuido en medio magnético y/o consultado en el aula virtual. Algunas muestras de ovas pueden las animaciones, videos, audios, simulaciones, entre otras.

TECNOLOGÍA DE INFORMACION Y COMUNICACIONES (TICs): son un conjunto de herramientas tecnológicas audiovisuales, software o redes, donde fluye diversa información y las cuales tienen como objetivo mejorar la calidad de vida de las personas que se encuentran integradas a un sistema de comunicaciones interconectado y complementario.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES

- El uso de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones TIC potencializa la enseñanza del área de Ciencias Agropecuarias en la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca con la creación y uso de un Ambientes virtuales de Aprendizaje a través de la utilización de herramientas como Word, Excel, Power Point, chat, correo electrónico, que motivo a los estudiantes del grado noveno por un aprendizaje autónomo en los temas del área de Ciencias agropecuarias, de acuerdo a la malla Curricular.
- La implementación del Ambiente Virtual de Aprendizaje genera en los estudiantes grandes expectativas tecnológicas significativas de nuevas forma de aprender e interactuar autónomamente con sus compañeros y docentes haciendo más dinámico el proceso enseñanza-aprendizaje, mejorando los espacios de aula y diversificando las estrategias en búsqueda de una motivación a mejores resultados académicos y por ende al mejoramiento de la calidad educativa Institucional.

- La implementación del Ambiente Virtual de Aprendizaje AVA con las tecnologías de la Información y la comunicación TICs proporciono diferentes recursos didácticos y estrategias metodológicas como: videos educativos, cuestionarios, exposiciones con diapositivas, elaboración y creación de maquetas, diagramas de flujo, investigaciones y anteproyecto final, estos recursos ocasionaron cambios significativos en las practicas pedagógicas del docente relegando las metodologías de enseñanza tradicional.
- El uso de los AVA ofreció a los estudiantes diferentes formas de acceso a los conceptos del área de Ciencias agropecuarias lo que permitió la interacción entre los temas de la malla curricular, su aplicación en el contexto, facilitando el aprendizaje significativo y la comprensión de otras formas de trabajo dentro el cual se destaca el trabajo colaborativo.
- Los resultados de los instrumentos de recolección de información y datos tal como la matriz DOFA muestra las dificultades, oportunidades, fortalezas y amenazas que los estudiantes enfrentan al ejercer su autonomía en el aprendizaje, lo que nos lleva a pensar en un plan de mejoramiento desde todas las áreas del saber incluyendo el uso de las TICs y en especial la implementación de los ambientes virtuales.
- El uso de ambientes virtuales generan en el estudiante un espíritu investigativo con sentido crítico, autonomía y responsabilidad frente al uso de las herramientas virtuales lo que hace que mejore sus competencias tecnológicas, se prepare para vida profesional, laboral y soporte su proyecto de vida.
- Con la dotación de recursos tecnológicos y motivación de los docentes al uso de las TICs en el aula, se logra retener al estudiante en el sistema educativo debido a que se generan mayores expectativas frente al conocimiento, mejorando la calidad de la educación y el bienestar de las familias de la región.
- En esta nueva era de innovación tecnológica es preciso tener en cuenta la fácil adicción a las redes sociales y por lo tanto es necesario vigilar el uso adecuado de las herramientas tecnológicas que se le presenta a los estudiantes debido a que podemos caer en un auto dependencia de los instrumentos tecnológicos.

BIBLIOGRAFIA

AUSUBEL, D., NOVAK, J. D. y HANESIAN, H. Psicología educativa un punto de vista cognoscitivo. 13 ed. México: Trillas, 2000.

CHANG, Kuo-En, et al. Effects of learning support in simulation-based physics learning. Taipei: National Taiwan Normal University. Elsevier Science Ltd., 2007. 13 p.

COLOMBIA APRENDE. Objeto virtual de aprendizaje. [En línea]. Bogotá D.C. [citado en 2010-05-21]. Disponible en Internet: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/article-88892.html#h2_1>.

CRIPPEN, Kent y EARL, Boyd. The impact of web-based worked examples and self-explanation on performance, problem solving, and self-efficacy. Las Vegas: University of Nevada Las Vegas. Elsevier Science Ltd., 2005. 13 p.

E.SCANLON, et al. learning with computers: experiences of Evaluation. Inglaterra: Elsevier Science Ltd., 1997. 14 p.

ENCICLOPEDIA LIBRE WIKIPEDIA. Ambiente virtual de aprendizaje. [En línea]. [Citado en 2010-05-20]. Disponible en Internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/Ambiente_Educativo_Virtual>.

ENCICLOPEDIA LIBRE WIKIPEDIA. Facebook. [En línea]. [Citado en 2010-05-21]. Disponible en Internet: <<http://es.wikipedia.org/wiki/Facebook>>.

ENCICLOPEDIA LIBRE WIKIPEDIA. Twitter. [En línea]. [Citado en 2010-05-21]. Disponible en Internet: <<http://es.wikipedia.org/wiki/Twitter>>.

ENCICLOPEDIA LIBRE WIKIPEDIA. YouTube. [En línea]. [Citado en 2010-05-20]. Disponible en Internet: <<http://es.wikipedia.org/wiki/YouTube>>.

ESCUELA DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN. Aula Virtual. [En línea]. [Citado en 2010-05-21]. Disponible en Internet: <http://aulavirtual.mendoza.gov.ar/index.php?option=com_content&task=view&id=17&Itemid=27>.

JIMOYIANNIS, Athanassios y KOMIS, Vassilis. Computer simulations in physics teaching and learning: a case study on students' understanding of trajectory motion. Grecia: University of Patras. Elsevier Science Ltd., 2001. 22 p.

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL Y SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA). Modelos Pedagógicos. [En línea]. Bogotá D.C. [citado en 2010-05-20]. Disponible en Internet: <<http://www.salesianoscam.org/.../modelospedagogicoscw1sep8-03.ppt>>.

MOREIRA, Marco Antonio. Lenguaje y aprendizaje significativo. En: Conferencia de cierre del IV Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo (8-12, septiembre de 2003: Belo Horizonte Brasil). 18 p.

PINO SIGARDO, A. O conceito de mediação semiótica em Vygotsky e seu papel na explicação do psiquismo humano. Cadernos Cedes, ano XX (24). Brasil: 2000. p. 38-59.

UNIVERSIDAD DE COLORADO. PhET simulations. [En línea]. EE.UU. [citado en 2010-05-19]. Disponible en Internet: <<http://PhET.colorado.edu/about/index.php>>.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Banco de objetos virtuales de aprendizaje. [En línea]. Bogotá D.C. [citado en 2011-11-10]. Disponible en Internet: <<http://aplicaciones.virtual.unal.edu.co/drupal/>>.

VALEIRAS ESTEBAN, B. Nora. Las TIC integradas en un modelo constructivista para la enseñanza de las ciencias (Tesis doctoral). España: Universidad de Burgos, 2006. 378 p.

VILLEGAS Mauricio y RAMIREZ Ricardo. Investiguemos 10. 3 ed. Bogotá D.C.: Voluntad, 1989. 220 p.

VYGOTSKY, L.S. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica, 1997.

VYGOTSKY, L.S. Pensamiento y lenguaje. Madrid: Paidós, 1978.

ANEXOS

Anexo 1. Guía Actividad 1 y Muestra



INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL CHIMBE
COLEGIO AGROPECUARIO AGROINDUSTRIAL DE EMPRENDIMIENTO SOLIDARIO
APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 01885 DEL 31 DE MARZO DE 2007
NIT 900015715-8 DEL 05 de Abril de 2.005
DANE 225019000208

ÁREA:	CIENCIAS AGROPECUARIAS	DOCENTE:	LEYLA BELTRAN
ASIGNATURA:	PROYECTOS AGROPECUARIOS	FECHA:	15-09-2014
GRADO:	NOVENO	HORA:	2 ^{DA} Y 3 ^{RA}
LOGRO: Seco el café en forma oportuna siguiendo las especificaciones técnicas con criterios económicos de calidad.		INDICADOR DE DESEMPEÑO: Identifica la operación del secado como una de las más importantes para garantizar la obtención de un producto de excelente calidad.	
Analizo y comprendo los conceptos básicos de la informática, así como manejo los dispositivos conectados al computador, para poder dominar el sistema operativo Windows y sus diferentes herramientas.		Manipula con precisión las diferentes herramientas que ofrece Microsoft office (Word) y Paint, para la realización de un documento complejo.	

ACTIVIDAD: CUESTIONARIO “EL SECADO DEL CAFÉ” (Para el desarrollo de éste cuestionario se tendrá en cuenta la información suministrada en los archivos SECADO_CAFE.pdf y EL SECADO DEL CAFÉ LIBRO pdf).

“EL SECADO DEL CAFÉ”

1. Realice la lectura que se encuentra en los archivos. Identifique la idea principal y discuta sobre ella con los compañeros. Consigne mínimo dos acuerdos.
2. El secado es una de las operaciones más importantes en el Beneficio del café tanto en el tradicional como en el ecológico. Explique con sus propias palabras esta operación.
3. ¿Qué consecuencias pueden haber en el secado del café si no se efectúa con las recomendaciones técnicas indicadas?
4. A través del tiempo se han investigado y perfeccionado los equipos que permiten mejorar constantemente la eficacia en la utilización de la energía solar para obtener un producto de calidad. Según la lectura describa y dibuje los diferentes tipos o equipos que se utilizan para efectuar el secado al sol. (Tome fotos o escanee los dibujos. Diseñe un cuadro para esto.)
5. El secado al sol es el más económico que existe, ¿Cuál es el tiempo requerido y el porcentaje para alcanzar la humedad del grano y qué características le permite conservar?
6. ¿Este tipo de secado funciona bien para todas las producciones cafeteras o de qué depende?
7. Teniendo en cuenta los conocimientos adquiridos hasta el momento ¿Qué diferencias o semejanzas encontramos en la forma como se realiza el secado de café en nuestras fincas? (Si no vive en una de ellas indague con los compañeros o vecinos que si llevan a cabo esta actividad).

8. Explique mediante un mapa conceptual ¿Qué es el secado artificial o mecánico?, ¿Cómo se efectúa?, ¿Qué dispositivos o equipos se usan?, ¿Qué combustibles se emplean?, ¿Cuáles son las recomendaciones y ventajas para llevar a cabo éste secado? (Utilice la aplicación **bubbl.us** u otra que considere, debe llevar imágenes de los diferentes equipos).
9. ¿Cómo se mide la humedad del grano de forma artesanal y mecánica? (De un ejemplo en los dos casos mediante imágenes).
10. ¿Cuáles son las actividades finales en el secado del café?
11. Realice una breve reseña sobre la importancia de hacer buen uso del secado del café en nuestras fincas cafeteras. (La reseña es ante todo un testimonio donde se describe o resume alguna nota, aspecto o hecho más distintivo de un texto o algún contenido audiovisual (imagen) o escrito, permitiendo de este modo conocerlo con mayor profundidad. Es un escrito breve que intenta dar una visión panorámica y a la vez crítica sobre algo.)

Muestra de Estudiante

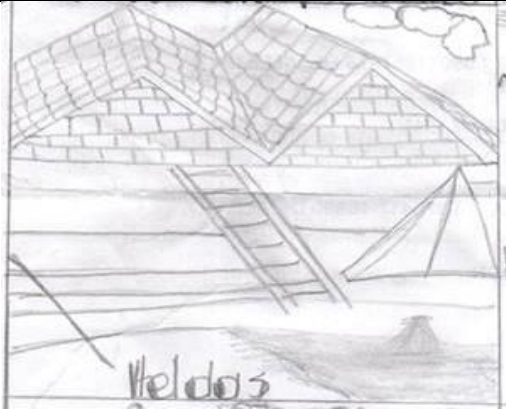
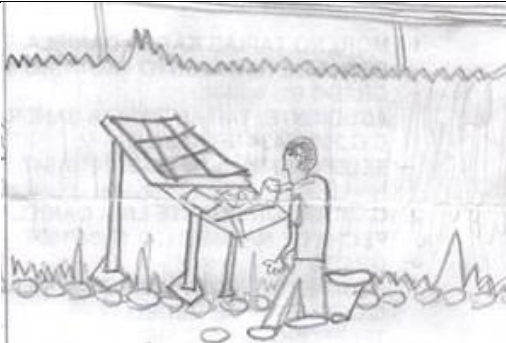
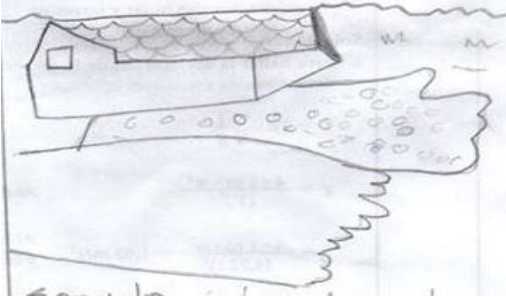
Solución

1.
 - El secado del café es la operación que tiene como fin disminuir la humedad del grano hasta un porcentaje tal que permita su almacenamiento (10-12%) sin adquirir mal olor o sabor
 - La forma más opcional para los pequeños caficultores es el secado al sol es más efectiva y el café es de mejor calidad y tendrá un mejor sabor para los consumidores
2. Es la operación requerida para bajar la humedad del grano del café para llevar a cabo su almacenamiento y que el café salga de muy buena calidad el porcentaje más adecuado para su almacenamiento es de (10-12%)
3. Las consecuencias que se pueden presentar al hacer mal manejo de las operaciones en el secado del café pueden ser:
 - Su color no es el más adecuado
 - Su precio bajaría
 - Al no cumplir con buenas condiciones es muy difícil que se venda
4. Tipos de secado solar

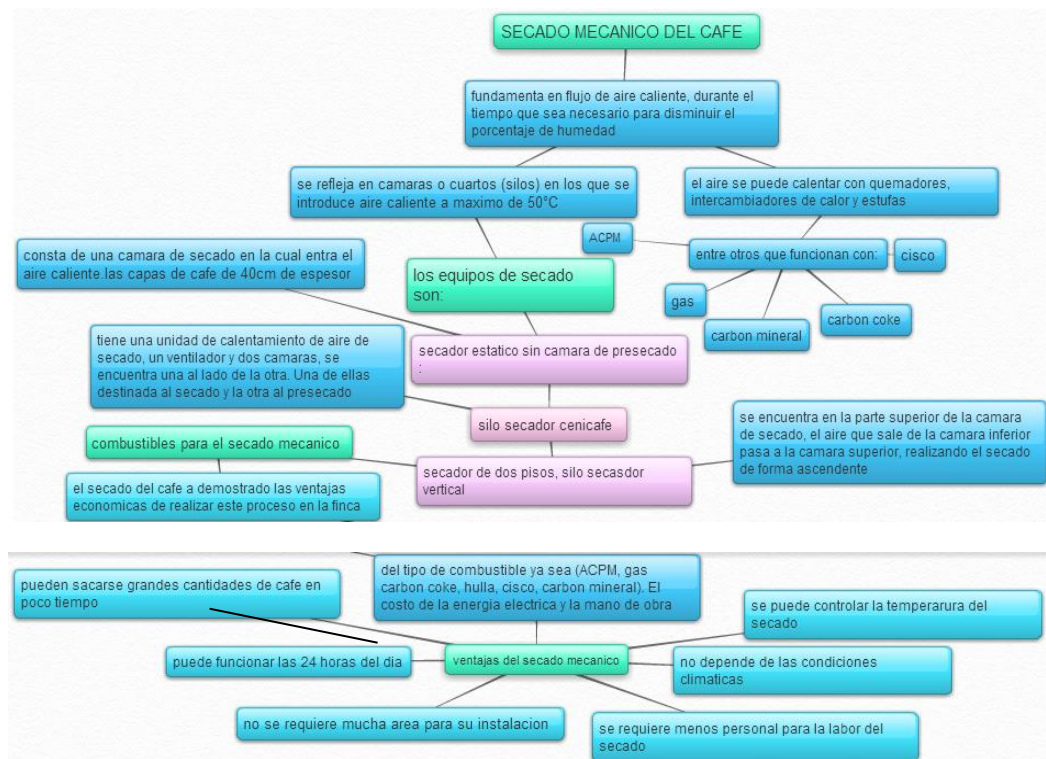
Secado solar parabólico

su superficie es de cemento o malla levantada del suelo cubierta con una estructura de guadua y plástico que permite la circulación del aire ,las cortinas deben permanecer enroscadas durante el día para permitir la ventilación y agilizar el secado del café, el tiempo requerido para secar el café al sol para alcanzar la humedad adecuada para poderlo comercializar es de 7 a 15 días dependiendo de la temperatura.



Heldas Son cajones con piso de madera o cemento y de techo de hojas de zinc el techo es móvil se construye de una o dos alas, una variación de las heldas es la casa helda la cual consiste en un techo que se desliza sobre ruedas	 Heldas
Secado rotativo Se emplea la rotación constante para una mejor homogenización de los granos en el proceso de secado su estructura es conformada por un cilindro donde va el café para su optimo secado se debe llenar el 70% de lo contrario no se obtendrá un buen resultado	 Secado solar Rotativo
Secado solar en carros Son cajones montados en una estructura de madera o hierro con pisos de anjeo, madera o esterilla, y techo de zinc. Los carros se construyen generalmente de 2 a 3 metros de largo, 2.4 metros de ancho y de 15 a 20cm de alto secado en patio de cemento son superficies de cemento sobre las cuales se depositan delgadas capas de café, deben construirse con una pendiente de 1% para evitar encharcamientos	 Secado solar en carros 

5. el porcentaje que permite el almacenamiento es de (10-12%) sin adquirir mal olor o sabor el tiempo requerido para secar el café es de 7 a 15 días dependiendo de la temperatura del lugar, permite conservar (el color del pergamino y el almendra) y la
6. si funciona bien para todas las producciones cafeteras porque el secado solar sale más económico y el café es de mejor calidad, con su sabor y color entre otras buenas características
7. en nuestra región utilizan las mismas técnicas del secado del café, que es de la energía solar
- 8.



9. la mejor forma de hacerlo es utilizar un medidor de humedad. Cuando no se cuenta con esta herramienta, en la finca se mira el color de la almendra (debe ser verde oliva luego de trillar una muestra con las manos. La dureza se evalúa mediante presión con las uñas, los dientes o el filo de una naranja

10. las actividades finales en el secado del café son las siguientes:

Empaque: el café se empaqueta en sacos limpios de fique de 40 kg, de los llamados costal tres rayas

Almacenamiento: el café debe almacenarse en lugares secos y libres de contaminación por productos químicos, fertilizantes concentrados y combustibles, los sacos deben ubicarse sobre estibas y retirados de la pared al menos 30%

12. Es muy importante cumplir con las buenas prácticas para el secado del café tradicional para así llevar a cabo una muy buena producción con excelente calidad en su sabor color entre

otras características del café pergamino, además de ser muy eficiente este secado tradicional y facilitar una comercialización en el mercado. Este secado beneficia mucho a los pequeños caficultores porque es fácil al utilizarlo y es económico y garantiza una buena producción y calidad a la hora de su comercialización lo malo es que aquellas personas que no tienen buen uso para realizar el secado del grano, no cumplen con las prácticas adecuadas que se deben llevar a cabo. El otro tipo de secado es el mecánico este beneficia a los grandes caficultores por la cantidad del café y de esta manera su secado es más eficiente y su comercialización es de manera más rápida no le serviría el secado tradicional porque tiene un proceso de secado más largo. Y en una cantidad del grano se demoraría más.

Anexo 2. Guía Actividad 2 y Muestra



INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL CHIMBE
COLEGIO AGROPECUARIO AGROINDUSTRIAL DE EMPRENDIMIENTO SOLIDARIO
APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 01885 DEL 31 DE MARZO DE 2007
NIT 900015715-8 DEL 05 de Abril de 2.005
DANE 225019000208

ÁREA:	CIENCIAS AGROPECUARIAS	DOCENTE:	LEYLA BELTRAN
ASIGNATURA:	PROYECTOS AGROPECUARIOS	FECHA:	24-09-2014
GRADO:	NOVENO	HORA:	2 ^{DA}
LOGROS: Seco el café en forma oportuna siguiendo las especificaciones técnicas con criterios económicos de calidad.		INDICADOR DE DESEMPEÑO: Identifica la operación del secado como una de las más importantes para garantizar la obtención de un producto de excelente calidad.	
Utilizo de forma adecuada los medios tecnológicos para la elaboración de diapositivas en PowerPoint y así evidencio los conocimientos adquiridos.		Busca, selecciona y valida información en la red utilizando diferentes medios tecnológicos para la elaboración de diapositivas.	

NOMBRE ESTUDIANTE: _____

ACTIVIDAD: “EXPOSICION DEL SECADO DEL CAFÉ MEDIANTE EL USO DE DIAPOSITIVAS EN PowerPoint”

La siguiente actividad le permitirá evidenciar los conocimientos adquiridos en el cuestionario del “**Secado del café**”, para tal efecto realice una exposición apoyándose de 6 diapositivas que resuman muy bien el tema, a continuación se presentan dos documentos que sirven como apoyo para elaborar las diapositivas y su correspondiente presentación, estime 5 minutos para la exposición.

Fecha de exposición 29 de Septiembre/2014.

Pd/: Tenga en cuenta esta información para la elaboración de sus diapositivas y sustentación del anteproyecto de grado.

Documento 1

Técnicas de PowerPoint para hacer buenas presentaciones

Escrito por Rebecca Johnson | Traducido por Juliana Star



Los ponentes dinámicos saben que una presentación exitosa no solamente depende de PowerPoint.

Reglas para el diseño de una presentación:

Existen ciertas reglas de diseño que todas las presentaciones deben seguir. La primera regla de una buena presentación es no exagerar. Los ponentes no deben incluir demasiadas cosas (demasiadas animaciones, demasiados gráficos o demasiado dinamismo). Las presentaciones exitosas muestran el contenido de manera eficiente e incorporan la cantidad perfecta de contenido contra estilo. Los elementos adicionales no eclipsan al material. Otra regla es que los elementos adicionales como las imágenes, gráficos y efectos deben ser consistentes con el tema y con la presentación. Los usuarios no deben añadir caricaturas e imágenes que no tengan el mismo aspecto entre sí. Al público le gustan las presentaciones consistentes y uniformes.

Reglas sobre el texto de una presentación:

El texto debe ser claro y fácil de leer al proyectar la pantalla. Nunca debe tener un tamaño de fuente menor a 14 puntos. Las fuentes también deben tener un estilo de fuente sans-serif, como Arial, en vez de una fuente de estilo serif como Times New Roman. Las fuentes de estilo serif suelen verse borrosas cuando son proyectadas. Las fuentes también deben tener un contraste alto en comparación con el fondo. Si el fondo de la presentación es oscuro el texto debe ser claro. La información debe presentarse en una lista con viñetas. Estas viñetas no deben tener más de siete palabras en cada una, y en cada diapositiva deben haber siete o menos viñetas principales. Tener más palabras por viñeta y más viñetas por diapositiva puede ocasionar que el público lea la diapositiva y no se concentre en la presentación.

Cómo practicar una presentación:

Un ponente debe practicar la presentación antes de mostrarla. Esto debe hacerse en voz alta. Al practicar la diapositiva en voz alta el ponente no solamente se familiariza más con el flujo de la presentación sino que también puede revisar que el contenido sea claro y que la información sirva de soporte para los puntos clave. Practicar la sesión en voz alta ayuda al ponente a determinar si la presentación cumple con los resultados esperados.

Cómo realizar una presentación:

Estar en frente de una audiencia puede ser estresante. Sin embargo el asegurarse de que la presentación siga algunas reglas simples de diseño y el practicarla con anterioridad puede ayudar mucho para asegurar que no ocurran problemas. Al estar frente al público es esencial que un ponente se relaje y sea natural. Otro punto clave para realizar una presentación exitosa de PowerPoint es hacer contacto ocular e interactuar con la audiencia. Probablemente lo peor que un ponente puede hacer es leer. Leer los materiales usados para la presentación puede ocasionar que el ponente sea aburrido y monótono.

Tomado de: http://www.ehowenespanol.com/tecnicas-powerpoint-buenas-presentaciones-info_201770/

CÓMO HACER UNA BUENA PRESENTACIÓN EN POWERPOINT. Segunda parte.

POR: PROFELAND - EN: HERRAMIENTAS PARA EL PROFESOR, POWER POINT, VARIOS - 60 COMENTARIOS

Estimados amigos de Profeland:

Hoy vamos a ver los elementos necesarios para que un PowerPoint sea eficaz y cumpla el principio básico para el que el complemento fue creado: el apoyo gráfico de los contenidos.

Una buena presentación consta de 3 partes:

Introducción

Discusión conclusión

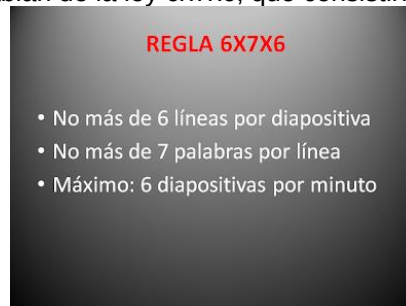
Conclusión

En las anteriores partes los elementos que analizaremos son:

- Diseño
- Organización y contenido
- Otros elementos: número de diapositivas, puntero láser, tiempo etc.

1) DISEÑO:

- Tamaño y fuente: Los expertos hablan de la ley 6x7x6, que consistiría en:



El tamaño de la letra tiene que ser mayor de 24 puntos en el cuerpo de la diapositiva, y de no menos de 34 para el título. Usaremos mayúsculas para el título y, preferentemente, minúsculas en el cuerpo (aunque no es imprescindible). Según Nelson Piedra, se debe poder leer con comodidad a una distancia de 2 metros.

En cuanto a la fuente, ésta debería ser sencilla y limpia, especialmente en el cuerpo de la diapositiva (en los títulos se puede poner alguna fuente algo más sofisticada).

De todas formas se recomienda que sea de un tipo de las que aporta Windows, ya que a veces puedes llevarte la sorpresa de que la bonita presentación que hiciste con tal o cual letra, no se puede ver en otro ordenador distinto al tuyo. De todas maneras, si insistes en conservar una determinada fuente que te gusta mucho, tendrás que guardarla en el mismo PPT de la siguiente manera:

Herramientas> Opciones> Guardar > Activar Incrustar fuentes TrueType (Embed TrueType fonts).

Como fuentes aconsejadas estarían: Arial, Verdana, Book Antiqua, Comic Sans MS, Times New Roman, Courier New...

Y desaconsejadas, por ejemplo Bob Cat, Candles, snow, Baby Kruffy, Flubber, etc.

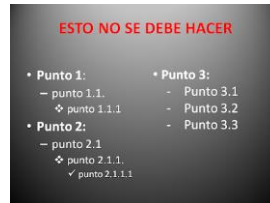
- Color: Para que la diapositiva se lea bien tiene que existir un contraste entre el fondo y la letra; podemos poner el fondo oscuro y la letra clara o al contrario, e intentaremos que los colores sean complementarios.

Evitaremos colores brillantes como el amarillo para las letras, ya que molestan y no se leen bien.

También trataremos de no utilizar demasiados colores diferentes en una sola diapositiva.

CAMBIEMOS ESTE GRISECITO POR OTRO COLOR MÁS VISTOSO

- ESTO SE LEE MUY MAL
- ...Y ESTO TAMBIÉN
- PERO ESTO ESTÁ GENIAL
- Y ESTE ME PARECE QUE TAMBIÉN...



Las viñetas son palabras clave, no párrafos completos.

- Multimedia, gráficos y fotos: Las imágenes o gráficos que se incluyen en muchas presentaciones no siempre son pertinentes o no sustituyen al texto. Además no se debería saturar la diapositiva con un exceso de imágenes, vídeos y texto:



Debemos evitar los Clip arts e imágenes prediseñadas, que probablemente los asistentes habrán visto en un montón de presentaciones anteriores.

En cuanto al sonido, puede ser muy beneficioso si lo usamos en una ocasión como llamada de atención, pero en demasiadas ocasiones distrae a la audiencia. Lo mismo ocurre con las animaciones de texto e imágenes y las transiciones de diapositiva. Quizás el mejor efecto sea "Aparecer" y "Desaparecer".

2) ORGANIZACIÓN Y CONTENIDOS:

- Sencilla: aunque podemos incluir algunos puntos focales que atraigan la atención de la audiencia mediante cambio de color, una imagen, una animación o simplemente con el tamaño de la fuente. Como he leído no sé dónde, según Leonardo da Vinci "La simplicidad es la máxima sofisticación".

- Sistemática: con una progresión de contenidos lógica.

- Clara, lógica, consistente y coherente.

- La información debe ser veraz, pertinente y relevante.

- Evitar frases largas que eviten la focalización, así como mucha información en una diapositiva, que obligue a la gente a leer frases completas o a mirar muchas imágenes. Los asistentes deben

atender a lo que tú dices, con el apoyo esquemático de la presentación, pero si tienen que leer demasiado texto no te escucharán. Demasiada información aburrirá a la audiencia.

- Lo mejor es poner una/dos ideas por diapositiva. La audiencia debe concentrarse en ti, no en el PPT.

3) OTROS ELEMENTOS IMPORTANTES:

- Podemos utilizar la opción Vista> ver página de notas para tener nuestros apuntes a mano, que podemos dar a los asistentes después de la presentación, nunca antes, ya que entonces dejarían de escucharte.

- Evitar usar el puntero láser, que distrae.

- No leer el texto de las diapositivas.

- No mirar el ordenador o la presentación constantemente, sino a la gente.

- Invitar a la gente a participar, aunque sea con tus gestos. Intenta mantener el contacto visual con ellos.

- Postura del orador: es muy importante mantenerse relajado y, como dije antes, en contacto con los participantes. No te escondas tras el ordenador y si puedes ponerte de pie, mejor.

- Utilizar el teclado (atajos):

. Comenzar la presentación: F5

. Mostrar la barra de inicio (si quieres usar otro programa durante la presentación): Ctrl.+T

. Ir a una diapositiva en concreto: número de diapositiva+ENTER

. Poner la pantalla en blanco o en negro para evitar que la audiencia se distraiga: B , (coma) o . (punto). Pulsa de nuevo para volver a la presentación.

. Cambiar el puntero a lápiz o pluma, para señalar algo de la diapositiva: Ctrl. + P

. Esconder las marcas de tinta hechas con Ctrl.+P: Ctrl.+M

. Borrar las marcas hechas con el lápiz: E

Aquí dejo algunos ejemplos de buenas presentaciones:

1-

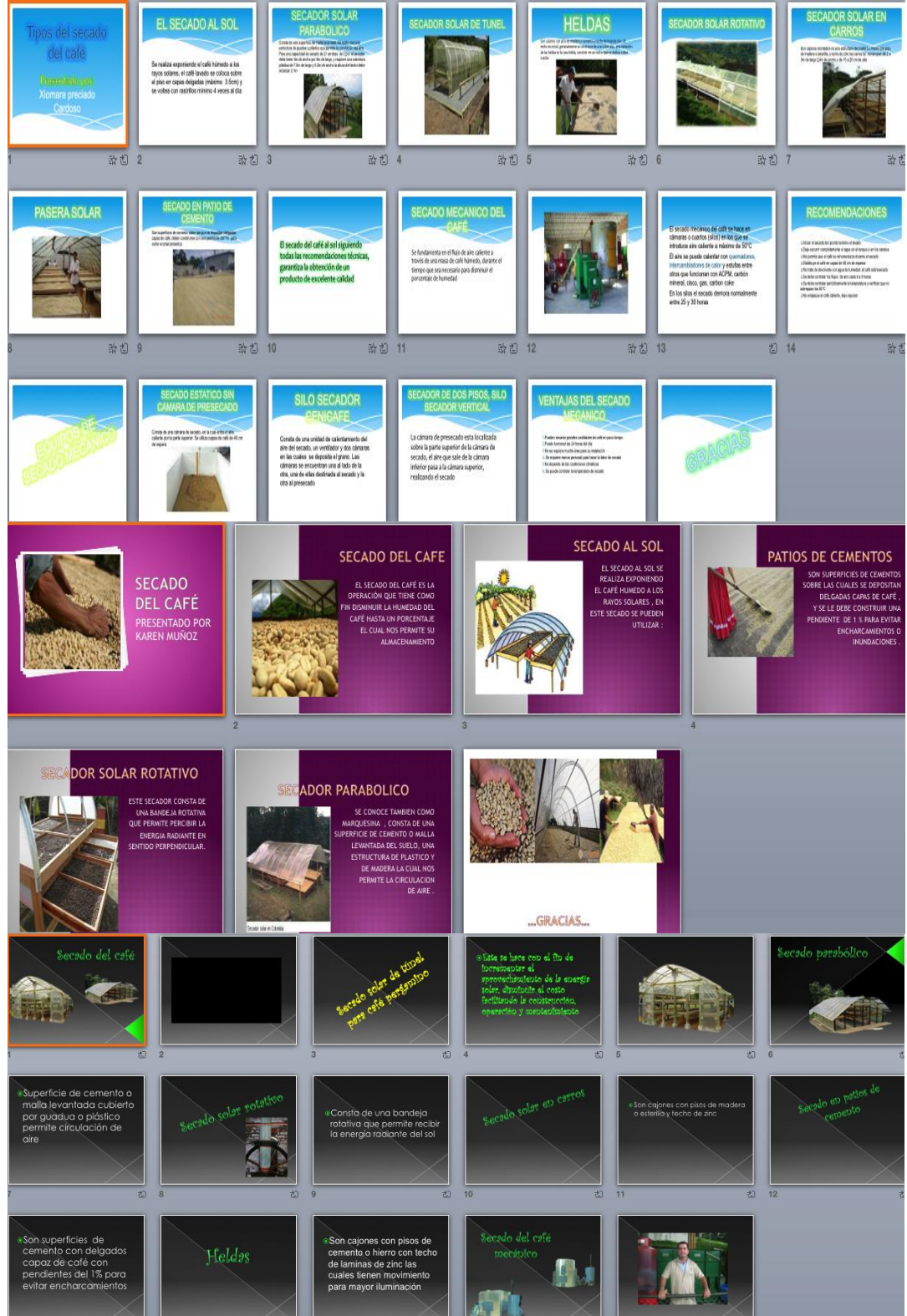


2.



Tomado de: <http://www.profeland.com/2012/03/como-hacer-una-buena-presentacion-en.html>

Muestras De Diapositivas



Anexo 3. Guía Actividad 3 y Muestra



INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL CHIMBE
COLEGIO AGROPECUARIO AGROINDUSTRIAL DE EMPRENDIMIENTO SOLIDARIO
APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 01885 DEL 31 DE MARZO DE 2007
NIT 900015715-8 DEL 05 de Abril de 2.005



DANE 225019000208

ÁREA:	CIENCIAS AGROPECUARIAS	DOCENTE:	LEYLA BELTRAN
ASIGNATURA:	PROYECTOS AGROPECUARIOS	FECHA:	03-10-2014
GRADO:	NOVENO	HORA:	5 ^{TA}
LOGROS: Seco el café en forma oportuna siguiendo las especificaciones técnicas con criterios económicos de calidad.		INDICADOR DE DESEMPEÑO: Identifica la operación del secado como una de las más importantes para garantizar la obtención de un producto de excelente calidad.	
Valido y utilizo de forma adecuada otras herramientas de "Internet" como YouTube para mejorar los procesos de aprendizaje.		Adopta actitudes, valora y comprende la importancia de la participación social de la tecnología de la información y la comunicación como medio para mantenerse en éste mundo globalizado.	

NOMBRE ESTUDIANTE: _____

ACTIVIDAD: "VIDEOS ACERCA DEL SECADO DEL CAFÉ"

Observar y escuchar con atención los diferentes videos que se presentan (**YOUTUBE SECADO-SOLAR** <https://www.youtube.com/watch?v=y9v1AYcGr8U>; **SECADO MECANICO E INDUSTRIAL** <https://www.youtube.com/watch?v=2uFrKycH23w>; **GUARDIOLA DE SECADO DEL CAFÉ** https://www.youtube.com/watch?v=hT8S6_f5hfw; **AUDIO EL CAFETAL RADIAL- LAVADO SECADO Y ALMACENIMIENTO** https://www.youtube.com/watch?v=5bqCSWP_e5c).

Para cada uno de ellos realizar un informe dónde se consigne las características principales que allí sobresalen diferentes de lo que ya se conoce con respecto a las otras actividades realizadas. Redactar una opinión personal acerca de la importancia que tendría dar a conocer mediante asistencia técnica los conocimientos adquiridos en esta unidad a la comunidad caficultora de las veredas donde vivimos. Mínimo de una página.}

FECHA DE ENTREGA: 03 de octubre de 2014.

MUESTRA DE ESTUDIANTE JAIDY

Mini planta de beneficio para el café: desarrollo social sostenible, con el fin de cuidar lo económico y ecológico. Costa de un tanque seleccionador de café y un secador solar el cual fermenta los granos de 13 a 14 horas lavándolo, con una pendiente de 5% su estructura es de cemento y cubierto de cerámica.

Seleccionando el café se aprovecha los granos con un drenaje controlado de compuestas en forma de U.

Secador solar :Costa de tarimas de dos pisos, donde se esparce uniformemente de 3 a 4 días soleados y en días nublados de 6 a 8 días con una temperatura de 35° a 40°C

Prueba sensorial: resultado con un taza limpia, con características de una bebida especial para grandes mercados.

Guardiola para secado del café: con un cilindro el cual posee una rotación que permite la uniformidad en el secado del café.

Secado mecánico e industrialización del grano de café: costa de una guardiola la cual seca el café en un promedio de 48 horas con un combustible de **ACPM**, carbón mineral o madera la cual posee una temperatura de 50°C pero con mayor costo.

Silo: tiene un promedio de secado de 18 a 24 horas con un combustible de sisgo, cascarilla de arroz o con el propio café, luego del lavado en el beneficio de lleva a la cámara de pre secado y luego se introduce en la cámara de secado, finalmente se empaca en costales

En la trilladora se saca el sisgo de la almendra. El tamaño depende de la cantidad del café que se produce en la finca.

Secado solar: Nos mejora el ingreso, los costos de instalación, la calidad del producto, el tiempo, el medio ambiente, la estructura tiene un promedio de 15 años el cual soporta todos los climas.

El cafetal radio Secamiento del café: disminuye el grado de humedad, con unas características como temperaturas promedio si se exceden pueden causar pérdidas de los olores aromáticos o malas cualidades en el grano, un 50% de humedad, pero para una comercialización es de un 10 a 12%. Se recomiendan los patios solares o de cemento ya que es una manera natural del secado y mejora la calidad del café su superficie en liza con una pendiente del 1 a 2 % hecha con concreto o ladrillo con cemento líquido con drenajes limpios el movimiento de la masa de café se elabora con rastrillos o palas de madera aunque estas no son tan recomendadas ya que pueden quitar el pergamino, la estructura debe contar de 1m² para 70 libras de café , la limpieza de las bandejas se hacen dejándolas en el sol. Patios térmicos en forma de invernadero con pendiente de 1 a 2 % dirigido hacia los drenajes.

Secado mecánico: se hace en lugares donde hay lluvias constantes en época de cosecha o en grandes producciones de estas, el secado mecánico consiste de aire caliente que hace flujo de aire el cual llega a las secadoras.

MUESTRA DE ESTUDIANTE XIOMARA

Secamiento del café

Este proceso de secado del grano de café es el más complejo dada la humedad del grano (55%) el secado al sol es el más utilizado por los caficultores en especial en Guatemala este se puede dar en patios de cementos hay que tener una adecuada utilización de las herramientas que permiten que se cumplan de manera correcta este proceso, la masa del café se remueve constantemente para acelerar y emparejar el grado del secado para esto se utilizan rastrillos Palas de madera, hay que tener en cuenta que al final del proceso al utilizar las palas de madera, porque estas pueden quitar el pergamino del grano del café al friccionarlos con el piso de cemento puede disminuir el peso y perder la calidad del grano se puede utilizar el un rastrillo hecho a base de plástico, posteriormente se necesita 58 libras de café por metro cuadrado.

El secado mecánico del café se utiliza con más frecuencia en las zonas más lluviosas y donde hay más producción de café existen varios equipos para realizar este secado, se pueden utilizar silos de dos pisos verticales en forma de cascada generalmente en cuartos oscuros la más utilizada por así decirlo es la guardiola aunque trae un costo muy alto pero es eficiente y garantizado

En conclusión me parece que estos dos tipos de secado del café tienen sus ventajas y desventajas pero tienen como fin el mismo objetivo que es la obtención de un grano de buena calidad con las condiciones requeridas para su venta

Secado solar

plásticas que permiten que los rayos del sol entren y que la temperatura se mantenga para un secado uniforme del café este secado le permite a los pequeños caficultores ahorrar en el costo de mano de obra este no requiere mantenimientos adicionales más que limpiar las mantas plásticas y mantener la estructura en un estado adecuado, esta estructura tiene un ciclo de vida es de más de 15 años Se lleva a cabo de una estructura ya sea de madera o de hierro con un techo hecho de mantas y se puede movilizar de un lugar a otro. Cuida el medio ambiente y no requiere energías convencionales.

En conclusión este medio permite el ahorro más del 75% del proceso de secado y protege los granos de la lluvia, suciedad entre otras cosas además es seguro la instalación y manejo del secado solar no es peligroso.

Me parece que es una manera de secar el café muy práctico y fácil de realizar y además que no afecta el medio ambiente y no se necesita de mu

Guardiola para el secado del café

Tiene una estructura de hierro y acero inoxidable tiene una cámara de pre secado y secado con una forma cilíndrico que permiten un secado uniforme tiene introducido

Secado mecánico e industrializado

La guardiola es la que seca el café en aproximadamente 48 horas, genera una temperatura de 50°C aunque la guardiola la han modificado se ha dejado de utilizar ya que hay problema con la calidad del grano y los combustibles son muy costosos, ahora lo que más se utiliza en las fincas cafeteras son los silos que el secado del grano dura entre 18 a 24 horas el café se deja en la cámara del pre secado donde se deja 12 a 14 horas, después de todo este proceso se lleva el café para su venta y el precio depende de su calidad y presentación. El grano para ser exportado tiene que ser pasado por una maquina llamada la trilladora la cual retira el cisco de la almendras las cuales se seleccionan por tamaño y por defectos por medio de trabajadores o maquinas una vez de pasar el café por este proceso de selección se empaca en sacos de 60 kilos y así se exporta la empresa que lo compra se va a encargar de comprarlo y lo tostara al gusto de ellos a unas temperaturas más altas de 180 a 200 grados por unos 20 minutos a media hora los granos adquieren unas características de color aroma y sabor entre más tiempo se deje secar el café más oscuro y más fuerte es el sabor de la bebida ya terminado todo este proceso el café se empaca para su comercialización o pasa para que lo acaben de transformar si así lo desean son los cafés instantáneos u otros productos que son realizados con café como lo son dulces, licores, helados.

Anexo 4. Guía Actividad 4 y Muestra



INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL CHIMBE
COLEGIO AGROPECUARIO AGROINDUSTRIAL DE EMPRENDIMIENTO SOLIDARIO
APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 01885 DEL 31 DE MARZO DE 2007



NIT 900015715-8 DEL 05 de Abril de 2.005

DANE 225019000208

ÁREA:	CIENCIAS AGROPECUARIAS	DOCENTE:	LEYLA BELTRAN
ASIGNATURA:	PROYECTOS AGROPECUARIOS	FECHA:	29-09-2014
GRADO:	NOVENO	HORA:	2 ^{DA} – 3 ^{RA}
LOGROS: Seco el café en forma oportuna siguiendo las especificaciones técnicas con criterios		INDICADOR DE DESEMPEÑO: Identifica la operación del secado como una de las más	

económicos de calidad. Identifico los diferentes sistemas de secado solar y mecánico del café mediante la elaboración de maquetas. Utilizo de forma dinámica las diferentes herramientas que me ofrece “Internet” como medio de consulta para la elaboración de maquetas.	importantes para garantizar la obtención de un producto de excelente calidad. Usa de manera adecuada las herramientas tecnológicas para la construcción de modelos, adquirir conocimientos y producir otros trabajos creativos.
--	---

NOMBRE ESTUDIANTE: _____

ACTIVIDAD: ELABORACIÓN MAQUETA “Tipos de Secado (Solar y Mecánico)” Exposición y Evidencias.

Secar el café hasta lograr el porcentaje de humedad aceptado comercialmente, nos ayuda a ser competitivos. Por lo tanto es indispensable conocer cada uno de los diferentes tipos de secado bien sean al sol o mecánicos, permitiéndonos saber en qué momento uno de estos puede ser el más opcional para nuestra finca. En esta actividad escogemos dos sistemas de secado (solar y mecánico) para diseñar una maqueta en la que se identifiquen sus partes y su funcionamiento, además proponemos algunas modificaciones que los harían más eficientes y funcionales. Para esta actividad tengamos en cuenta el cuestionario sobre el “Secado del café” o investiguemos en Internet, seamos creativos y utilicemos elementos del medio para realizar la maqueta.

Propongamos un diseño que refleje a pequeña escala un modelo real. Para esto podemos consultar al docente de matemáticas, quien nos puede asesorar para agregarle elementos donde se observe la aplicación de medidas a escala. La base para la elaboración de la maqueta debe ser de 60cmX40cm.

A continuación encontramos algunos equipos mecánicos comerciales que podemos escoger para la maqueta.

FECHA DE ENTREGA Y EXPOSICIÓN: 16 DE OCTUBRE DE 2014

MUESTRA DE MAQUETAS





Anexo 5. Guía Actividad 5 y Muestra



INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL CHIMBE
COLEGIO AGROPECUARIO AGROINDUSTRIAL DE EMPRENDIMIENTO SOLIDARIO
APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 01885 DEL 31 DE MARZO DE 2007
NIT 900015715-8 DEL 05 de Abril de 2.005
DANE 225019000208

ÁREA:	CIENCIAS AGROPECUARIAS	DOCENTE:	LEYLA BELTRAN
ASIGNATURA:	PROYECTOS AGROPECUARIOS	FECHA:	20 -10-2014
GRADO:	NOVENO	HORA:	2 ^{DA} Y 3 ^{RA}
LOGRO: Manejo las aguas residuales y los lixiviados que genera la pulpa del café para evitar la contaminación.		INDICADOR DE DESEMPEÑO: Identifica los residuos del beneficios del café para evitar la contaminación y obtener otros productos útiles a partir de ellos.	
Organizo, manejo y valido información utilizando los diferentes medios tecnológicos para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales.		Establece relaciones entre los saberes tecnológicos y los del área de agropecuarias para fundamentar conceptualmente propuestas para la solución de problemas de su entorno y diario vivir.	

NOMBRE ESTUDIANTE: _____

ACTIVIDAD: INVESTIGACIÓN, ENSAYO Y ESTUDIO DE CASO “MANEJO DE AGUAS RESIDUALES EN EL BENEFICIO DEL CAFÉ”

ACTIVIDAD No. 1 INVESTIGACIÓN:

Actualmente se habla de un tema muy importante denominado desarrollo sostenible, cuya filosofía se basa en: ***“Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes, de forma tal que se garantice la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras”***

La caficultura no podía ser ajena a la necesidad mundial de proteger los recursos naturales. Por este motivo, los procesos de investigación buscan minimizar los efectos ambientales de los diferentes procesos que se implementan y de esta manera identificar las mejores estrategias para administrar en forma sostenible los recursos de las empresas cafetera.

Es indispensable para el desarrollo de ésta guía primero conocer el marco legal que se rige para el manejo adecuado de las aguas y los lixiviados en cualquier actividad que de allí se generen. Teniendo en cuenta la información anterior, investigar cuál es la ley por la que se rige el manejo de aguasresiduales y lixiviados y cuáles serían las consecuencias de no hacer buen uso de éstos desechos.

ACTIVIDAD No. 2 VIDEO “APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE DESECHOS AGROINDUSTRIALES (Biomás)”<https://www.youtube.com/watch?v=Nr8HZ3OKFKc>”:

Una vez visto el video realice un ensayo* de mínimo una página donde responda a la siguiente pregunta **¿De qué forma contribuyo a cuidar los recursos naturales de mi entorno cuando en él se realizan prácticas inadecuadas en cada una de las explotaciones agropecuarias que allí se presentan?**

*(Ensayo: Se denomina ensayo al texto escrito, en general por un solo autor, en el cual se exponen de manera argumentativa, el punto de vista, opiniones o posiciones del escritor ante un tema determinado. En general, el ensayo consta de tres partes en su estructura. La primera, es la de **presentación del tema, contextualización y exposición de una hipótesis** (una suposición planteada por el autor acerca de determinado tema o problema) o posición personal acerca del tema central. En la segunda parte, llamada comúnmente **desarrollo**, el autor expone argumentos a través de distintos recursos para sostener su hipótesis o posición personal presentada al principio. Estos recursos pueden ser: comparaciones, ejemplos, datos, estadísticas, citas bibliográficas, etc. Por último, en su **conclusión**, el autor intentará reforzar su hipótesis o posición emitida al comienzo del escrito. Como vemos, toda la estructura del ensayo se apoya entonces en la argumentación alrededor de una posición personal sostenida por el autor. La clave está en la habilidad de exposición del autor para presentar sus argumentos reforzando así todo el tiempo – o al menos el que dura la lectura - su posición, sin caer en la redundancia y en la repetición.)

ACTIVIDAD No. 3 ESTUDIO DE CASO:

Teniendo en cuenta la lectura suministrada en los archivos **“Aguas residuales pdf”**, la información obtenida a partir de la investigación anterior, y el video **“APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE DESECHOS AGROINDUSTRIALES (Biomás)”** realice un estudio de caso dónde se presenten todos los problemas de contaminación obtenidos del beneficio del café (puede ser un ejemplo real de una finca vecina) aplicando de ésta forma los conocimientos adquiridos. Esta actividad la puede realizar de forma creativa con ilustraciones, tira cómica, entrevista, cómo mejor considere que puede plantear la información solicitada.

Muestra de Estudiante Xiomara

Manejo adecuado de aguas residuales

Un día como cualquiera iba para el colegio y por casualidad escuche a don pedro, mi vecino que estaba hablando con un señor que nunca había visto antes, don pedro se veía muy preocupado pues estaba pasando por serios problemas en su finca lo que escuche era que no sabía cómo utilizar los excrementos de sus animales, por desgracia estaban cayendo en la quebrada y afectaba a los habitantes que Vivian al lado de esta ya que algunos tenían la necesidad de utilizar esta agua, desafortunadamente ya había escuchado que habían muchos niños y ancianos enfermos por causa de la alta contaminación del agua. Seguí mi camino y quise ayudarle a don pedro a buscar alguna solución a este serio problema pero no sabía cuál así, que le pregunte a mi profesora marta, que solución podría haber, la profesora me dijo que lo más adecuado sería hablar con el comité de cafeteros esta entidad ayuda a los campesinos que no tiene los recursos

económicos suficientes para adaptar un beneficiadora que pueda mejorar la calidad de vida aunque sale un poco costoso pero es garantizado.

Me sentía muy contenta porque ya había encontrado una solución para el problema de don pedro, no hallaba la hora de regresar a casa para decirle esta solución. Cuando Salí me fui para donde don pedro y le comente sobre lo que me había dicho mi profesora, muy contento me dio las gracias por haberle ayudado a encontrarle solución a sus problemas, de inmediato se comunicó con los de comité de cafeteros, y así fue le ayudaron a adaptar el beneficiadero para su finca. A los dos meses ya se veían resultados de este beneficiadero, ya no se veía contaminación en el agua y en otros lugares de la finca

Muestra de Estudiante Manuela

En nuestra región y generalmente en nuestro país existen varias explotaciones agrícolas que permiten a los campesinos a calzar una estabilidad económica y el desarrollo de nuestro país aunque dejan ganancias para los que realizan este tipo de explotaciones para la naturaleza son perjudiciales por así decirlo vemos el ejemplo de la explotación porcicola el desecho fecal de estos animales pueden producir contaminación tanto en aguas como el aire que respiramos. El cuidado de estos animales es delicado ya que puede producir cualquier tipo de enfermedades. En mi vereda existen explotaciones agrícolas como la explotación avícola en si la de los pollos de engorde también productos como el café y caña. Los residuos de todas estas explotaciones son contaminantes y generan malestares a la comunidad.

Yo como estudiante quiero inculcar a las personas que realizan estas explotaciones que los residuos se pueden reutilizar para el bien común y así ahorrar y conservar los diferentes recursos. Con técnicas y capacitaciones y poner de nuestra parte podremos aprender a manejar los diferentes residuos que dejan estas explotaciones como por ejemplo un biodigestor que ayude a convertir lo contaminantes para nosotros en energía en este caso puede ser eléctrica o calórica.

El estudio de caso:

En el departamento de Cundinamarca más exactamente en el municipio de alban en la finca villa rosa, Don Jorge tiene una finca productora de café, mensualmente cuando hay cosecha saca unas 3ª 4 cargas de café y este le deja una ganancia de 200.000 mil pesos pero su vecino Don Ricardo está inconforme por el olor de los residuos que deja el proceso de lavado despulpado y secado además de esta. Tiene unas explotaciones de pollos de engorde y de gallinas ponedoras y la gallinaza que dejan estas producen contaminación malos olores y desperdicio tanto de agua como los otros recursos.

Al igual que los residuos de basuras tanto generales y orgánicas se pueden convertir en otros productos servibles para la casa. Don Ricardo decidió comentarle el caso a su vecino Don Jorge sobre el problema de contaminación que está causando el beneficio de café de su finca le explico que el proceso que lleva el café hasta el secado para convertirse en café pergamino seco tiene consecuencias para la naturaleza ya que la cereza extraída del café el agua utilizada en el lavado y los diferentes procesos para el secado dejan residuos que hasta podría perjudicar la salud de el mismo le comento también que hay maquinaria que podría ayudarle a utilizar todos los subproductos para el aprovechamiento de la misma finca hasta podría realizarlo usted mismo con materia prima de su finca.

Todo esto permite producir energía tanto eléctrica y para ayuda de otras actividades que realiza en su finca así también sobre la gallinaza le dijo que podría utilizarlo como mismo abono para el café y otras plantas. finalmente Don Jorge termino por reutilizar todos los subproductos del café y de la explotación de pollos de engorde y gallina ponedora así como también el buen uso del agua y de los demás recursos naturaleza.

Anexo 6. Guía Actividad 6 y Muestra



INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL CHIMBE
COLEGIO AGROPECUARIO AGROINDUSTRIAL DE EMPRENDIMIENTO SOLIDARIO
APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 01885 DEL 31 DE MARZO DE 2007
NIT 900015715-8 DEL 05 de Abril de 2.005
DANE 225019000208

ÁREA:	CIENCIAS AGROPECUARIAS	DOCENTE:	LEYLA BELTRAN
ASIGNATURA:	PROYECTOS AGROPECUARIOS	FECHA:	24 -10-2014
GRADO:	NOVENO	HORA:	5 ^{TA}
LOGRO: Manejo adecuadamente la pulpa de café para evitar la contaminación y obtener materia orgánica a partir del lombricultivo.		INDICADOR DE DESEMPEÑO: Identifica a través del lombricultivo una forma para generar otros ingresos.	
Utilizo de forma adecuada las herramientas de Word para el diseño de un diagrama de flujo, demostrando mis habilidades en cuanto a creatividad y conocimiento.		Reconoce y utiliza las diferentes herramientas de Word y las aplica para mejorar el aprendizaje y aplicarlas cuando su diario vivir se las pida.	

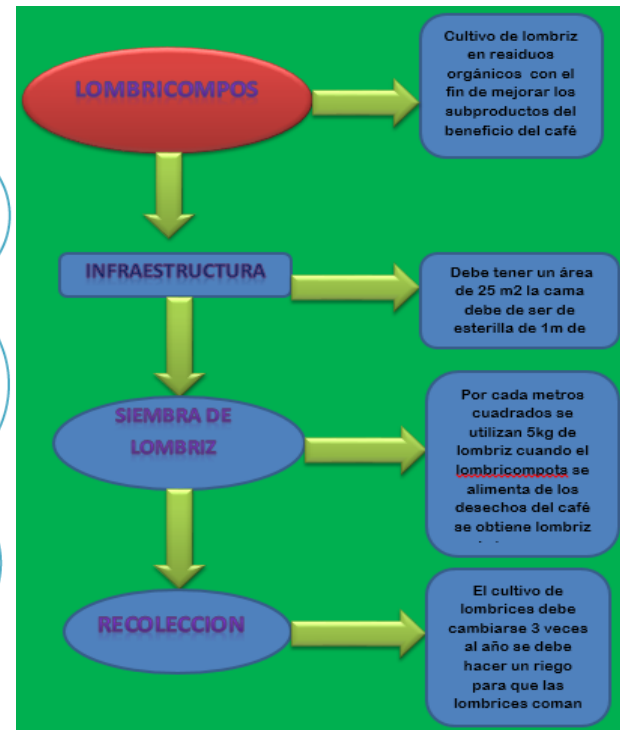
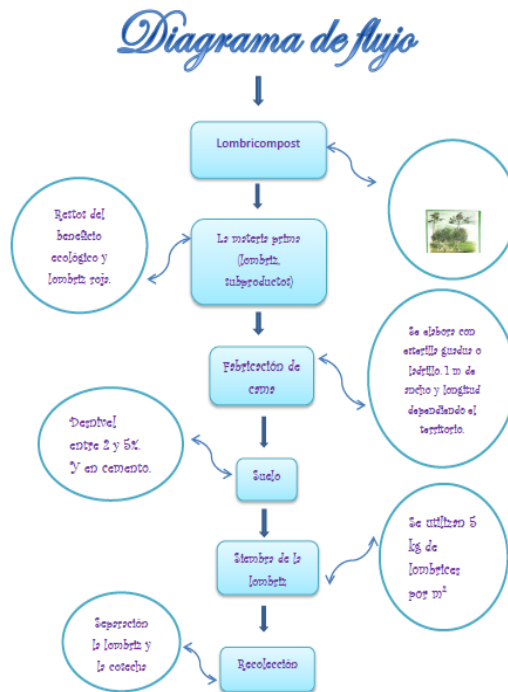
NOMBRE ESTUDIANTE: _____

ACTIVIDAD: Diagrama de flujo “LOMBRICULTIVO COMO SUBPRODUCTO DE LA PULPA DEL CAFÉ” (Para el desarrollo de ésta actividad se tendrá en cuenta la información suministrada en los archivos _____ pdf).

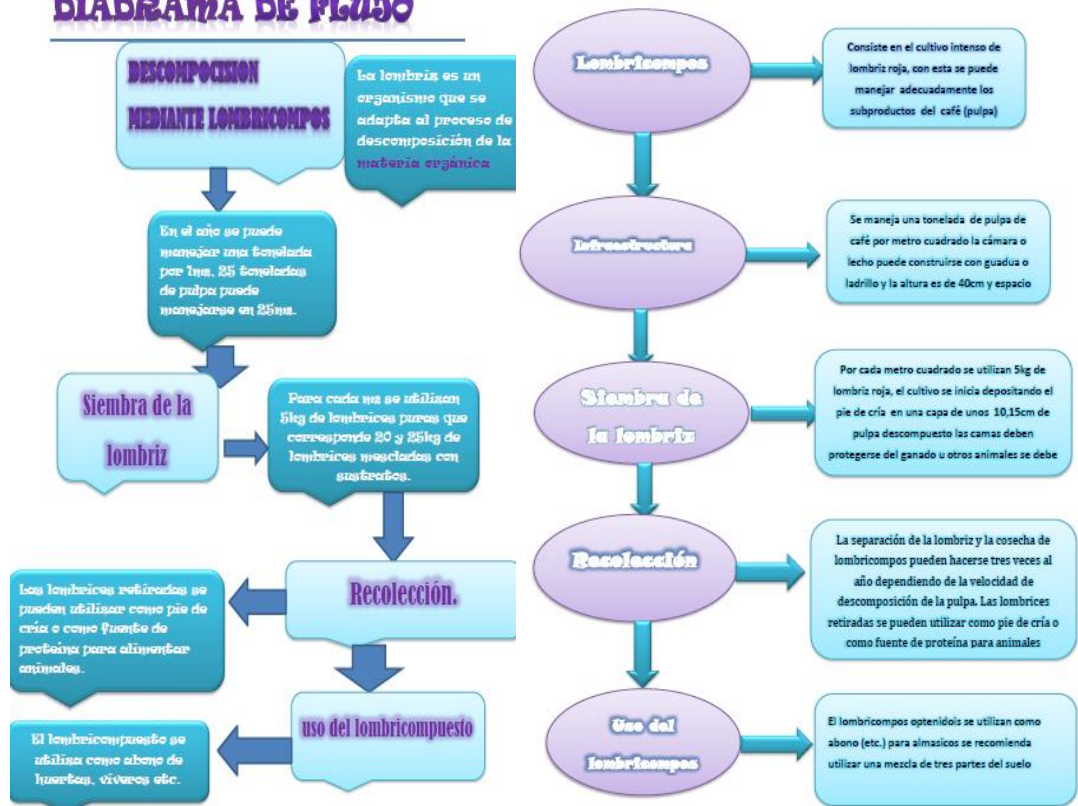
Realizar un diagrama de flujo (Representación gráfica del flujo o secuencia de rutinas simples) teniendo en cuenta cada una de las actividades que se requieren para llevar a cabo un lombricultivo utilizando como base el substrato de la pulpa y el mucílago que se obtiene del beneficio de café. Para el diagrama de flujo tenga en cuenta los siguientes parámetros:

- a. Definición
- b. Infraestructura (Materiales, camas, ubicación)
- c. Factores ambientales
- d. Siembra
- e. Alimentación
- f. Recolección
- g. Usos
- h. Entre otros e Imágenes

Muestra de Estudiantes



DIADRAMA DE FLUJO



Anexo 7. Guía Actividad 7 y Muestra



INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL CHIMBE
COLEGIO AGROPECUARIO AGROINDUSTRIAL DE EMPRENDIMIENTO SOLIDARIO

APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 01885 DEL 31 DE MARZO DE 2007

NIT 900015715-8 DEL 05 de Abril de 2.005

DANE 225019000208

ÁREA:	CIENCIAS AGROPECUARIAS	DOCENTE:	LEYLA BELTRAN
ASIGNATURA:	PROYECTOS AGROPECUARIOS	FECHA:	5-05-2014
GRADO:	NOVENO	PERÍODOS:	2 ^{DO} , 3 ^{RO} Y 4 ^{TO}
LOGRO:	Aprovecho la materia prima del contexto y la dirijo hacia una idea de negocio (Anteproyecto de grado).		
	Íntegro y aplico todos los conocimientos tecnológicos y del área adquiridos para la elaboración del anteproyecto de grado en la búsqueda de nuevos horizontes que mejoren la calidad de vida de quienes interactuamos en éste trabajo.		
	INDICADOR DE DESEMPEÑO: Identifica los productos y servicios de mayor demanda en su entorno cercano y los utiliza como medio para la innovación de éstos u otros productos.		
	Utiliza de forma práctica, selecciona y valida información mediante el uso de medios tecnológicos para la elaboración y sustentación de su idea de negocio como proyecto de vida.		

NOMBRE ESTUDIANTE: _____

ACTIVIDAD: ANTEPROYECTO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA EN LA I.E.R.D. CHIMBE-ALBÁN

- **ACTIVIDAD No. 1:** Para la realización de éste anteproyecto consultar en los archivos entregados **“Guía de presentación Anteproyecto de grado”pdf**; **“Guía Formulación Anteproyecto de Grado” Word**, con el fin de mejorar, dinamizar y facilitar el trabajo requerido para optar al título de **Educación Básica Secundaria** en la **I.E.R.D. CHIMBE-ALBÁN**.
- **ACTIVIDAD No. 2:** Entrega de adelantos Anteproyecto de grado según secuencia de parámetros. Revisión por parte del tutor y asesor del Anteproyecto. Fecha de entrega adelantos: 13-06-2014; 30-07-2014; 01-09-2014; 10-10-2014.

PARÁMETROS A TENER EN CUENTA PARA EL ANTEPROYECTO DE GRADO - Fecha de entrega documento final: 4-11-2014.

La siguiente lista es el orden en el que debe ir el anteproyecto.

PORTADA
CONTRAPORTADA
DEDICATORIA
AGRADECIMIENTOS
NOTA DE ACEPTACION
INTRODUCCION
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

FORMULACION DEL PROBLEMA
 JUSTIFICACION
 OBJETIVOS
 OBJETIVO GENERAL
 OBJETIVOS ESPECIFICOS
 ANTECEDENTES
 MARCO TEORICO
 METODOLOGIA
 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
 SONDEO DEL MERCADO (ENCUESTA)
 ESTRATEGIAS DE MERCADEO
 COSTOS
 RESULTADOS
 ANALISIS DE RESULTADOS
 CONCLUSIONES
 RECOMENDACIONES
 BIBLIOGRAFIA
 ANEXOS

- **ACTIVIDAD No. 3: SUSTENTACIÓN ANTEPROYECTO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA** (Diapositivas, Trabajo escrito, Presentación producto).
Fecha sustentación: 14 de Noviembre de 2014.

A continuación tener en cuenta el orden de las diapositivas para la sustentación de cada anteproyecto. Cada grupo cuenta con 15 minutos para sustentar y 5 minutos para contestar preguntas.

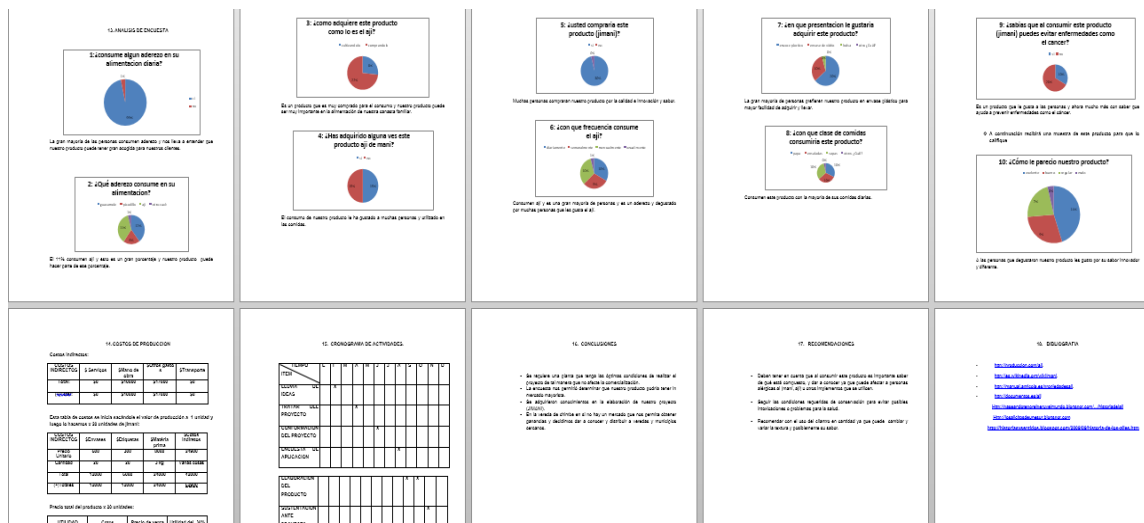
ORDEN DE LAS DIAPOSITIVAS (16 DIAPOSITIVAS)

1. PRESENTACION (NOMBRE PROYECTO E INTEGRANTES, I.E.R.D.CHIMBE-2013)
2. INTRODUCCION (Ideas principales, mínimo 1 párrafo, el resto lo dicen ustedes)
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y FORMULACION DEL PROBLEMA
4. JUSTIFICACION
5. OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECIFICOS)
6. MARCO TEORICO (Ideas principales, el resto lo dicen ustedes)
7. 5 DIAPOSITIVAS: 1^{era} Diap. METODOLOGIA (DONDE, COMO, MAPA, ETC, SE DESARROLLO EL PROYECTO/ 2^{da} Diap. CRONOGRAMA/ 3^{era} Diap. SONDEO DE MERCADO(ENCUESTA no leer todas las preguntas sólo 2 de las más importantes, resaltar dónde se aplicó esta encuesta con qué tipo de personas, que medio (muestra del producto) utilizó para aplicar la encuesta ej. Muestra del producto) Esto lo dicen no lo escriben/ 4^{ta} Diap. ESTRATEGIAS DE MERCADEO - PUBLICIDAD (NOMBRE PRODUCTO, LOGOTIPO Y ESLOGAN) complementar con los folletos, tarjetas de presentación si las realizaron, afiche publicitario, cómo promocionarían sus productos y dónde./5^{ta} Diap. PRESENTACION DEL PRODUCTO FINAL (Fotografía del producto con su respectiva etiqueta).
8. RESULTADOS Y ANALISIS DE LA ENCUESTA Mostrar la estadística (tortas o barras) de las preguntas (2 ó 3) más importantes todo esto en la misma diapositiva. (Cuántas personas se encuestaron y que resultados arrojo esta encuesta, les gusto el producto a las personas, les

NOTA: Decorar una mesa donde se exhiba el producto final, dar muestra gratis a todos los invitados. Repartir folletos.

Muestra de Estudiantes ante-proyecto Producción Y Comercialización del Aji de Maní

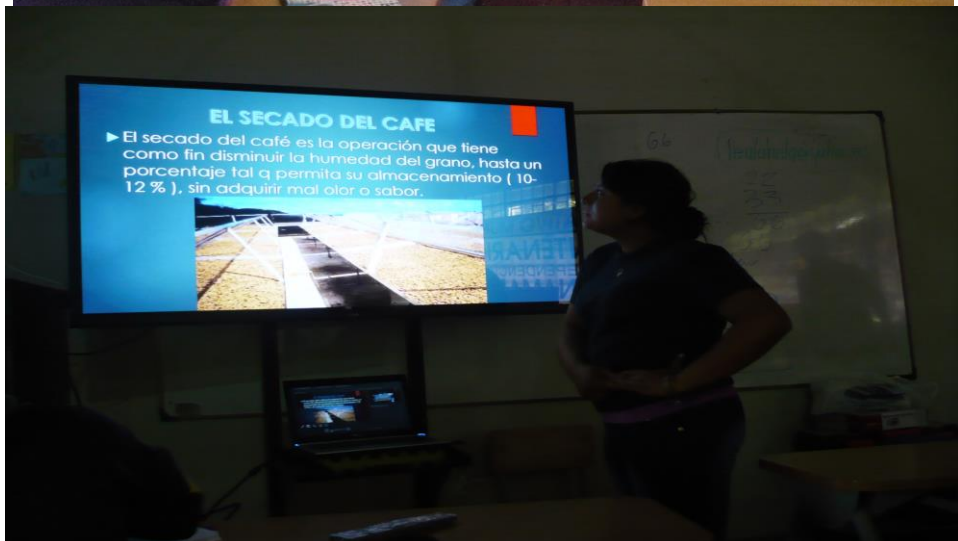
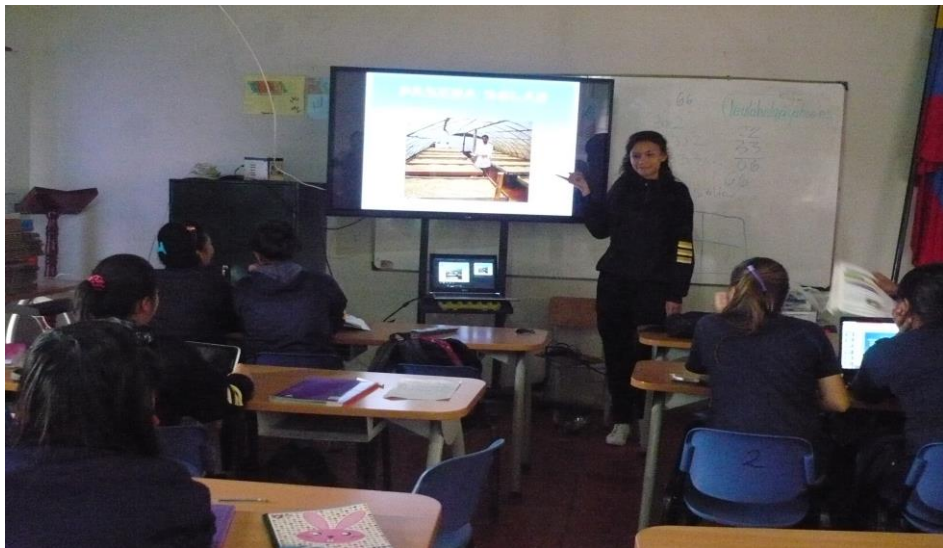
139



Anexo 8. Fotos de estudiantes durante el proceso de desarrollo de contenidos del área de Ciencias Agropecuarias en la Institución Educativa Departamental Rural Chimbe del Municipio de Albán Cundinamarca.









Anexo 9. Ubicación de la Vereda Chimbe



Anexo 10. Visita del Gobernador de Cundinamarca el Doctor Álvaro Cruz en la Vereda Chimbe





Anexo 11. Entrega de Nuevos Computadores a Cargo del Alcalde Doctor Moisés García de Albán Cundinamarca enviados por el Gobernador de Cundinamarca el Doctor Álvaro Cruz.

