

UNIVERSIDAD CENTRAL "MARTHA ABREU" DE LAS VILLAS
FACULTAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CENTRO DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN



TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL GRADO CIENTÍFICO DE DOCTOR EN CIENCIAS
PEDAGÓGICAS

**Estrategia de integración de la alfabetización electrónica a la enseñanza-aprendizaje del
inglés con fines específicos en la carrera de ingeniería agronómica**

AUTOR:

M. Sc. Pedro Castro Álvarez

TUTOR:

Dr. Alfredo González Morales

Santa Clara, Cuba

2005

SÍNTESIS

La presente tesis presenta los fundamentos teóricos y metodológicos que sirven de base a una estrategia que integra la alfabetización electrónica a la enseñanza-aprendizaje del inglés con fines específicos. Se exploran las tendencias, concepciones y teorías que sustentan la integración curricular, específicamente los conceptos esencialmente integradores de alfabetización electrónica y competencia comunicativa. La investigación, que se realizó en la Facultad Agropecuaria de Montaña del Escambray, asumió el paradigma cualitativo, e incluyó técnicas cualitativas y cuantitativas. Se realizó un diagnóstico del marco contextual que abarcó las orientaciones curriculares sobre las TIC y la enseñanza de la lengua inglesa, el estado del uso de las TIC en la docencia y la disponibilidad de equipamiento tecnológico. De la misma manera, se diagnosticaron las necesidades de los estudiantes en relación con la alfabetización electrónica. Estos diagnósticos arrojaron que existían tanto las necesidades como las condiciones indispensables para ejecutar la intervención. La Estrategia se orienta en el Enfoque Histórico-cultural, fundamentalmente en el concepto de ZDP, y concibe el trabajo colaborativo según el modelo de interacción como aprendizaje. Sobre las bases de la Teoría de la Actividad reconoce la necesidad de crear un ambiente estratégico dinámico mediante el empleo de tareas que estimulen procesos mentales complejos desde una perspectiva comunicativa e integradora. La modelación de la Estrategia se basa fundamentalmente en los componentes propios del proceso pedagógico e incluye un modelo de transición por etapas hacia el trabajo colaborativo. Se describe un proceder metodológico para el aprendizaje colaborativo a través de la *Web*. Se presentan asimismo los principios en los que debe basarse el diseño y la selección de un entorno virtual como plataforma fundamental para la implementación de la Estrategia. La aplicación de la Estrategia generó una comunidad de aprendizaje diferente de las comunidades puramente virtuales en aspectos como relaciones entre los participantes, las que se reflejan en las funciones de las interacciones y en la utilización de los modos sincrónico y asíncrono; a la vez que posibilitó el desarrollo de la alfabetización electrónica de los estudiantes.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN **1**

CAPÍTULO 1. LA INTEGRACIÓN CURRICULAR. TENDENCIAS Y CONCEPCIONES EN TORNO A LA INTEGRACIÓN DE LA ALFABETIZACIÓN ELECTRÓNICA A LA ENSEÑANZA DE INGLÉS CON FINES ESPECÍFICOS **9**

1.1	TENDENCIA A LA INTEGRACIÓN CURRICULAR	9
1.2	INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LAS TIC	13
1.3	INTEGRACIÓN CURRICULAR Y ENSEÑANZA DE IDIOMAS	16
1.3.1	LA COMPETENCIA COMUNICATIVA COMO CONCEPTO INTEGRADOR	17
1.3.2	LA INTEGRACIÓN DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE IDIOMAS CON LA TECNOLOGÍA	19
1.3.3	LA ALFABETIZACIÓN ELECTRÓNICA COMO CONCEPTO INTEGRADOR	24
1.3.4	ENSEÑANZA DE IDIOMAS CON FINES ESPECÍFICOS COMO FORMA DE INTEGRACIÓN CON EL CONTENIDO	30
1.4	VÍAS PARA LOGRAR LA INTEGRACIÓN CURRICULAR EN LA ENSEÑANZA DE IDIOMAS	34
1.4.1	LA BÚSQUEDA DE LA AUTONOMÍA DEL ESTUDIANTE	34
1.4.2	EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y COLABORATIVO	37
1.4.3	EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO	42
1.4.4	LA BÚSQUEDA DE MODELOS ALTERNATIVOS DE EVALUACIÓN	45
1.5	ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	46
1.6	CONCLUSIONES	50

CAPÍTULO 2. DISEÑO METODOLÓGICO Y DIAGNÓSTICO DE LAS NECESIDADES **52**

2.1	DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	52
2.2	DIMENSIONES E INDICADORES	53
2.3	MÉTODOS TEÓRICOS	57
2.4	MÉTODOS MATEMÁTICOS	58
2.5	MÉTODOS EMPÍRICOS	58
2.6	MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN	59
2.6.1	ORIENTACIONES SOBRE EL EMPLEO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES Y LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA LENGUA INGLESA EN LOS DOCUMENTOS DE LA CARRERA	60
2.6.2	ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DE LOS PROFESIONALES DE LAS CIENCIAS AGROPECUARIAS EN RELACIÓN CON EL EMPLEO DE LA LENGUA EXTRANJERA Y LAS TIC	64
2.6.3	ESTADO DEL USO DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA EN LOS DOS PRIMEROS AÑOS DE LA CARRERA	65

2.6.4	ESTADO DEL EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO	66
2.6.5	DIAGNÓSTICO INICIAL DEL ESTADO DE LA ALFABETIZACIÓN ELECTRÓNICA EN LOS ESTUDIANTES	67

CAPÍTULO 3. ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LA ALFABETIZACIÓN ELECTRÓNICA A LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL INGLÉS CON FINES ESPECÍFICOS **77**

3.1	SUSTENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DE LA ESTRATEGIA	77
3.2	LOS COMPONENTES DE LA ESTRATEGIA	79
3.2.1	DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES EXISTENTES Y NECESIDADES	80
3.2.2	OBJETIVOS	82
3.2.3	CONTENIDOS	82
3.2.4	DELIBERACIONES SOBRE LOS MÉTODOS	83
3.2.5	MEDIOS	89
3.2.6	FORMAS DE ORGANIZACIÓN	90
3.2.7	DELIBERACIONES SOBRE EVALUACIÓN	91
3.3	DISEÑO DE UN ENTORNO VIRTUAL COMO APOYO AL APRENDIZAJE COLABORATIVO	92
3.3.1	PRINCIPIOS DEL DISEÑO DE ENTORNOS VIRTUALES DEL APRENDIZAJE BASADOS EN EL ENFOQUE HISTÓRICO-CULTURAL	94
3.4	CONCLUSIONES	96

CAPÍTULO 4. PROCESO, RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA **97**

4.1	IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA	97
4.2	INCIDENTES CRÍTICOS	98
4.3	DESARROLLO DE LA ALFABETIZACIÓN ELECTRÓNICA	99
4.4	ANÁLISIS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DESARROLLO, Y DE LA INTERACCIÓN EN UNA COMUNIDAD VIRTUAL DE APRENDIZAJE	109

CONCLUSIONES **119**

RECOMENDACIONES **121**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **122**

ANEXOS **140**

ANEXO 1.	GLOSARIO	140
ANEXO 2.	PROTOCOLO DE OBSERVACIÓN DE ACTIVIDAD PRESENCIAL	143
ANEXO 3.	ENCUESTA SOBRE HABILIDADES, HÁBITOS Y ACTITUDES HACIA EL USO DE LAS COMPUTADORAS.	147
ANEXO 4.	ENCUESTA SOBRE NECESIDADES PROFESIONALES	149
ANEXO 5.	EMPLEO DE LA RED POR ASIGNATURAS DE PRIMERO Y SEGUNDO AÑOS	150

ANEXO 6. RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES	151
ANEXO 7. CRONOGRAMA DE LAS ACCIONES DE LA ESTRATEGIA	153
ANEXO 8. MODELOS DE ACTIVIDADES DE LA ESTRATEGIA	156
ANEXO 9. ESCALA PARA LA EVALUACIÓN DE LAS TAREAS	172
ANEXO 10. CLASIFICACIÓN DE LOS MENSAJES ENVIADOS POR CORREO ELECTRÓNICO	179
ANEXO 11. EXAMEN DIAGNÓSTICO SOBRE LA ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL	180
ANEXO 13. RESULTADOS DEL EXAMEN DIAGNÓSTICO SOBRE LA ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL	182
ANEXO 15. ENTORNO VIRTUAL	184

INTRODUCCIÓN

La noción de integración curricular no es nueva: la necesidad de integrar el currículo es reconocida desde fecha tan temprana como los finales del siglo XIX. Sin embargo, el tema de la integración curricular se ha retomado durante las dos últimas décadas en forma de los llamados diseños curriculares multidisciplinarios, interdisciplinarios y transdisciplinarios.

Estas corrientes tienen su origen en la estructura disciplinar en la que se ha dividido el conocimiento, primero en las ciencias, después trasladada a la enseñanza. Si bien es cierto que las disciplinas académicas han contribuido a organizar las materias simplificando el diseño curricular, en ocasiones se han convertido en verdaderas barreras a un aprendizaje globalizado reflejo de la realidad.

Varias razones justifican los intentos de alcanzar tal integración. El primer argumento es el intelectual (Jerry Gaff, 1989; citado por Quintana, 2005). Por una parte, las ideas en cualquier campo de estudio se enriquecen con las teorías, conceptos y conocimientos de otros campos. Por la otra, la estructura disciplinar, creada artificialmente para el estudio del mundo, no constituye la forma en que se organiza la realidad misma. El mundo de hoy enfrenta complejos problemas que no pueden enfrentarse desde la singularidad de una disciplina. La actividad del hombre por demás se ha potenciado con el desarrollo tecnológico, lo que ha conducido a la globalización no sólo del conocimiento sino también de los problemas. En la actualidad es imposible comprender muchos de los fenómenos que se suceden en dimensiones tan disímiles como las finanzas, la cultura, el ambiente, la política, la educación y la ciencia, sin reconocer su interdependencia.

Un segundo argumento, que se deriva del primero, es de naturaleza pedagógica. Diversos estudios e investigaciones reafirman la necesidad de buscar alternativas que promuevan el aprendizaje auténtico y la formación continua de nuestros estudiantes. El aprendizaje auténtico sólo se logra cuando se establece una relación con el mundo y se desarrollan competencias en lugar de destrezas aisladas (Goodman; citado por Quintana, 2005). En este sentido la integración curricular está encaminada a reducir la fragmentación del currículo, proveer profundidad a los procesos de enseñanza y aprendizaje, involucrar al estudiantado en un

aprendizaje activo, estimular los niveles más complejos del pensamiento y ayudar al estudiantado a integrar el conocimiento (Quintana, 2005). También desde el punto de vista cognitivo, varias investigaciones sugieren que las funciones cerebrales destinadas a interpretar patrones son más eficaces en un ambiente rico en información en el que se acentúen la interconectividad y la relevancia (Vars y Beane, 2000; Caine R. N., Klimek, McClintic y Caine G. 2004).

Por último, se manifiesta un argumento de índole social (Gaff; citado por Quintana, 2005). El aprendizaje es tanto una actividad individual como social (Vigotsky, 1989); por tanto, la educación debe tener entre sus prioridades promover el desarrollo de habilidades, valores y actitudes que conduzcan a la colaboración, la enseñanza recíproca y la solidaridad.

El diseño curricular cubano actual, plasmado en el llamado Plan C', se basa fundamentalmente en el modelo histórico-cultural (Alvarez de Zayas, 1999). Consecuentemente los documentos que regulan la carrera de Ingeniería Agronómica reflejan las ideas de este enfoque así como la intención de alcanzar la integración curricular. Esta última se expresa básicamente en el Perfil del Profesional, documento en el que se identifican las múltiples tareas del ingeniero agrónomo que constituyen el núcleo de la profesión. En éste se reconocen los problemas de la profesión como punto de partida en el diseño curricular, alrededor de los cuales se deben integrar las diferentes tareas y componentes del currículo.

Coincidimos con Carlos Álvarez (1999) en que en la multiplicidad de objetivos presentes en los documentos curriculares actúa como una barrera a la integración. Esta deficiencia ha tratado de ser superada mediante la formulación de objetivos integradores, tarea difícil que no siempre culmina en los fines propuestos, sino en la suma, y no en la síntesis, de los antiguos objetivos para formar un nuevo objetivo, largo, incoherente o incompresible.

Por otra parte, los programas de las disciplinas no expresan las maneras en que se puede lograr la integración por lo que en los últimos años continúan siendo motivo de estudios, no sólo en el nivel del diseño curricular sino también en su concreción, las formas de integrar los conocimientos de las diferentes disciplinas, tanto verticalmente como horizontalmente.

Las últimas décadas han sido testigos del desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones y su amplia utilización en disímiles áreas como las comunicaciones, las ciencias, la recreación, la automatización de procesos, la educación, el aumento de la productividad del trabajo, etc. De modo que su uso generalizado ha cambiado radicalmente la visión de las nuevas tecnologías como "instrumentos" y ha empezado a considerarse como una de las llamadas "nuevas alfabetizaciones".

La noción misma de alfabetización es de naturaleza integradora y por ende el concepto de alfabetización electrónica, que nombra a este tipo particular de alfabetización funcional, también lo es. Esta nueva concepción, que se define como “el dominio de las características especiales de la producción e interpretación de textos en un medio electrónico” (Warschauer, 2002b), ofrece consecuentemente amplias posibilidades de ser integrada a los procesos de enseñanza-aprendizaje, de ahí su gran impacto en la enseñanza con apoyo de la tecnología.

Este impacto se ha manifestado con mayor fuerza en el aprendizaje de idiomas asistido por computadoras debido a su particular relación con los procesos que ocurren durante la asimilación de un idioma extranjero, a través de un concepto que ha devenido esencial en esta rama: la competencia comunicativa.

Es todavía una concepción prevaleciente el desarrollo de la alfabetización electrónica como un objetivo secundario en relación con el objetivo fundamental de enseñar el idioma extranjero. Como se ha expresado, en la medida en que la utilización de los nuevos medios se generaliza, la alfabetización electrónica pasa a ser uno de los objetivos medulares del aprendizaje de idiomas asistido por computadoras (Warschauer, 1999). Las investigaciones recientes reflejan dos aspectos complementarios de la comunicación en línea: cómo los procesos que ocurren en este tipo de comunicación contribuyen al aprendizaje de idiomas en sentido general y cómo debe enfocarse la enseñanza aprendizaje de idiomas para que las personas logren comunicarse eficazmente en el medio electrónico.

De ahí que se imponga la necesidad de investigar nuevos modelos de enseñanza de idiomas que permitan el desarrollo de la alfabetización electrónica. En particular, es motivo de estudio la selección de estrategias para la comunicación y el trabajo en red que deben enseñarse a los estudiantes, y los tipos de proyectos a realizar.

El aprendizaje autónomo, como objetivo primario que marca la necesidad de alfabetizar electrónicamente, demanda además la búsqueda de modelos que estimulen a los estudiantes a convertirse en aprendices autónomos, capaces de continuar aprendiendo a comunicarse, desarrollar investigaciones y presentar sus ideas utilizando las TIC más allá de los límites del aula o el semestre (Warschauer, 1999).

Cuba no ha estado ajena a esta problemática que se originó en los países más industrializados. Como se refleja en el Programa de Informatización de la Sociedad Cubana, las TIC constituyen una prioridad a partir del reconocimiento de su importancia para el desarrollo social. El Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba, en consecuencia, ha reafirmado la voluntad de “impulsar la informatización de la educación superior cubana” (2004) como uno de sus objetivos estratégicos.

Con una incorporación acelerada de las TIC en nuestras universidades, ocurrida básicamente con posterioridad al diseño del programa curricular actual, se hace necesario pasar de un uso poco sistémico, raras veces fundamentado pedagógicamente, a niveles superiores que se planteen como meta una verdadera integración curricular.

La introducción gradual de las TIC en la Facultad Agropecuaria de Montaña del Escambray (FAME) quedó en sus inicios confinada al ámbito tecnológico. En un segundo paso, deberían generarse alternativas de verdadera integración curricular adaptadas a la especificidad de nuestras condiciones.

Una de las primeras propuestas estuvo encaminada a dar solución a la escasez de bibliografía actualizada, que se agudizaba más en condiciones de alejamiento de los principales centros emisores, concentradores y productores de información científica (Castro, 1999). Esta esbozaba determinado nivel de integración curricular particularmente a través de la enseñanza-aprendizaje del idioma inglés y el Programa Director de Idiomas.

De esta manera, en 1998, varias disciplinas del centro habían comenzado a utilizar las TIC fundamentalmente según el modelo "biblioteca" (Hannum, 1998) mientras que otras disciplinas utilizaban las TIC como herramientas de la profesión. La asignatura Computación, orientada a los aspectos puramente tecnológicos del empleo de las TIC, no incluía los nuevos medios de comunicación ni el trabajo en redes.

Por otra parte, una exploración preliminar basada en la observación de las actividades (fundamentalmente la gestión de información, la lectura de hipertextos y la interpretación de recursos multimediales) y el estudio de la correspondencia por correo electrónico mostraba que los estudiantes y muchos de los profesores no demostraban habilidades básicas de alfabetización electrónica. Los resultados de este diagnóstico revelaban que los sujetos estudiados no eran capaces de seguir la lectura de un hipertexto sin desorientarse, no lograban establecer la correspondencia correcta entre los diferentes medios y mostraban poco dominio de los estilos utilizados en la comunicación mediada por computadoras.

Un estudio del Programa de la disciplina Inglés para la carrera de Ingeniería Agronómica muestra que entre los objetivos de la disciplina no se dispone solamente el desarrollo de la competencia comunicativa de los educandos. El carácter humanístico de esta disciplina, dentro de un plan de estudios fundamentalmente tecnológico, facilita su integración con otras dimensiones de la formación profesional, como el desarrollo de la habilidad comunicativa en la lengua materna y la gestión de información científico-técnica. Aunque estas dos dimensiones deben integrarse de manera transversal en el currículo, lo que de hecho se manifiesta en sus

respectivos planes directores, asumimos que la disciplina Inglés como componente del ciclo básico de la carrera debe desempeñar una responsabilidad fundamental al respecto.

En resumen, este análisis preliminar arrojaba la existencia de una necesidad y una posibilidad de lograr la integración curricular de la alfabetización electrónica a la enseñanza del inglés en la carrera. Esta situación demandaba la búsqueda de alternativas pedagógicas que condujeran a la integración curricular de ambos elementos.

Esta problemática nos conduce a formular la siguiente interrogante:

- ¿Cómo alcanzar la integración curricular entre la alfabetización electrónica y la enseñanza del inglés con fines específicos?

El objeto de esta investigación es la integración curricular y su campo de acción es la integración de la alfabetización electrónica y la enseñanza-aprendizaje de inglés con fines específicos.

Esta investigación se plantea el siguiente objetivo general:

- Proponer una estrategia de integración de la alfabetización electrónica y la enseñanza-aprendizaje de idiomas extranjeros con fines específicos.

Consecuentemente, se han trazado los siguientes objetivos específicos:

- Analizar las tendencias teórico-metodológicas actuales en torno a integración curricular, en particular entre la alfabetización electrónica y la enseñanza de idiomas con fines específicos.
- Diagnosticar el estado actual de la integración de la alfabetización electrónica en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la carrera de Ingeniería Agronómica en las condiciones de la Facultad Agropecuaria de Montaña del Escambray.
- Fundamentar una estrategia pedagógica de integración de la alfabetización electrónica a la enseñanza-aprendizaje del inglés con fines específicos en la carrera de Ingeniería Agronómica.
- Modelar una estrategia pedagógica de integración de la alfabetización electrónica a la enseñanza-aprendizaje de inglés con fines específicos en la carrera de Ingeniería Agronómica.
- Diseñar un entorno de aprendizaje virtual que sirva de soporte tecnológico fundamental para la aplicación de la Estrategia.
- Describir el proceso de implementación de la Estrategia con relación al desarrollo de la alfabetización electrónica y la evolución de una comunidad de aprendizaje.

De ahí que este estudio esté encaminado a dar respuesta a las siguientes preguntas científicas:

- ¿Cuáles son tendencias teórico-metodológicas actuales en torno a integración curricular, en particular entre la alfabetización electrónica y la enseñanza de idiomas con fines específicos?
- ¿Cuál es el estado actual de la integración de la alfabetización electrónica en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la carrera de Ingeniería Agronómica en las condiciones de la Facultad Agropecuaria de Montaña del Escambray?
- ¿Qué sustentos teórico-metodológicos apoyan la elaboración de una estrategia pedagógica de integración de la alfabetización electrónica a la enseñanza-aprendizaje de inglés con fines específicos en la carrera de Ingeniería Agronómica?
- ¿Qué componentes deben interrelacionarse en una estrategia pedagógica de integración de la alfabetización electrónica a la enseñanza-aprendizaje de inglés con fines específicos en la carrera de Ingeniería Agronómica? ¿Cómo?
- ¿Sobre qué principios debe construirse un entorno virtual de aprendizaje que responda a la estrategia diseñada?
- ¿Cómo ocurre el proceso de puesta en práctica de la Estrategia con relación al desarrollo de la alfabetización electrónica y la evolución de la comunidad de aprendizaje?

Esta investigación se desarrolló en la Facultad Agropecuaria de Montaña del Escambray, perteneciente al Centro Universitario de Sancti Spiritus (CUSS), adscrito al Ministerio de Educación Superior (MES). Ubicada en la zona del macizo montañoso Guamuhaya, en la región central de Cuba, en esta institución se cursa la carrera de Ingeniería Agronómica, y constituye una de las tres facultades destinadas a formar el profesional de las ciencias agropecuarias necesario en las zonas montañosas de nuestro país. El estudio se realizó durante los cursos 2001-2002 y 2002-2003, en el período comprendido entre septiembre de 2001 y enero de 2003 e incluyó once alumnos que cursaban el primero y segundo años de la carrera. Durante el proceso de diagnóstico se entrevistaron 12 profesores que formaban parte del claustro de esos años así como 26 profesionales graduados de ingeniería agronómica. La investigación se inscribe dentro del paradigma cualitativo, aunque se utilizaron técnicas cualitativas y cuantitativas. Las dimensiones de la investigación se trazaron en dos direcciones: el marco contextual y la alfabetización electrónica. Como métodos teóricos se utilizaron la modelación, el método sistémico-estructural y el método analítico-sintético. Como métodos empíricos se emplearon la observación participante, el estudio de documentos, el estudio de la labor creativa de los estudiantes y las encuestas.

Contribuciones a la teoría:

- Estrategia que modela la integración de la alfabetización electrónica en la enseñanza-aprendizaje de idiomas con fines específicos en la carrera de Ingeniería Agronómica. Fundamentos que la sustentan, sus componentes y su interrelación. Incluye además la determinación de las relaciones de alfabetización electrónica que se establecen entre los componentes del currículo del Ingeniero Agrónomo y un modelo de transición por etapas hacia el trabajo colaborativo.
- Principios para el diseño o selección de entornos virtuales apropiados como soporte tecnológico de cursos fundamentados en el Enfoque Histórico-cultural.
- Aportes a la comprensión del proceso de integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de idiomas, particularmente con el propósito específico de desarrollar las habilidades de alfabetización electrónica necesarias para la actuación del profesional de las ciencias agropecuarias.

Aportes prácticos:

- Sistema de acciones que propician la integración de la alfabetización electrónica al proceso de enseñanza aprendizaje del inglés con fines específicos.
- Elaboración de un entorno virtual destinado a servir como soporte tecnológico fundamental de la Estrategia.
- Proceder metodológico para el aprendizaje colaborativo a través de la *Web*.
- Sistema de actividades modelos para la integración de las TIC a cursos de inglés con fines específicos.

Estructura de la tesis

La presente tesis tiene la siguiente estructura:

En el Capítulo 1 se exploran las tendencias, concepciones y teorías que sustentan la integración curricular, especialmente entre la enseñanza-aprendizaje de idiomas extranjeros y la alfabetización electrónica. Se discute el concepto y la importancia de la alfabetización electrónica en el nuevo contexto educativo y laboral resultante del desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Adicionalmente se describen los diferentes modelos de aprendizaje semipresencial.

El Capítulo 2 presenta el diseño investigativo de este trabajo. Aparece la justificación del modelo investigativo empleado así como una descripción de las herramientas utilizadas en la recolección y análisis de los datos. Se realiza además un diagnóstico del estado actual de la integración

curricular entre la enseñanza-aprendizaje de inglés con fines específicos y la alfabetización electrónica en la carrera Ingeniería Agronómica en la Facultad Agropecuaria de Montaña del Escambray.

El Capítulo 3 describe los sustentos teóricos y metodológicos de una estrategia que integra la alfabetización electrónica a la enseñanza-aprendizaje de inglés con fines específicos. Presenta un proceder metodológico para el aprendizaje colaborativo a través de la *Web*. Incluye la fundamentación y descripción de un modelo de transición por etapas hacia el aprendizaje colaborativo. Asimismo describe el entorno virtual desarrollado y los principios de su diseño.

El Capítulo 4 analiza el proceso y los resultados de la aplicación de la Estrategia en relación con el desarrollo de la alfabetización electrónica a través de la evolución de una comunidad de aprendizaje. Examina también los incidentes críticos ocurridos durante el proceso.

Finalmente, aparecen las conclusiones y recomendaciones derivadas de esta investigación.

CAPÍTULO 1. LA INTEGRACIÓN CURRICULAR. TENDENCIAS Y CONCEPCIONES EN TORNO A LA INTEGRACIÓN DE LA ALFABETIZACIÓN ELECTRÓNICA A LA ENSEÑANZA DE INGLÉS CON FINES ESPECÍFICOS

El presente capítulo tiene como objetivo analizar el estado actual de la integración curricular en la enseñanza de idiomas para determinar las tendencias y concepciones vigentes. Se discute el concepto y la importancia de la alfabetización electrónica en el nuevo contexto educativo y laboral resultante del desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Se analizan las teorías que sustentan la enseñanza colaborativa de idiomas. Se reseñan además los diversos modelos de aprendizaje semipresencial.

1.1 Tendencia a la integración curricular

La tendencia hacia la integración curricular es el resultado de un largo proceso histórico que comenzó con los albores de la ciencia y la enseñanza, cuando los pensadores eran también los maestros, y abordaban los problemas desde una única perspectiva: la vida. Gradualmente la acumulación de conocimientos conllevó a la división de las ciencias para su estudio, y tal parcelación fue trasladada de la misma manera a la enseñanza. Sin embargo, coincidimos con Beane (1995) en que el problema de la fragmentación curricular no se origina en la división disciplinar del conocimiento sino en su representación en un enfoque curricular de "asignaturas separadas".

Según Salazar Fernández (2004), este desarrollo ha descrito dos procesos interrelacionados: uno dirigido a la búsqueda de las determinaciones más esenciales, que promueve la especialización, y otro que se orienta a la búsqueda de los puntos de contacto y marcos integradores.

Aunque la urgencia de una integración curricular es mayor en las condiciones actuales de un mundo globalizado, esta necesidad fue expresada por varios científicos en diferentes momentos del desarrollo humano, como Platón en la antigüedad, y Francis Bacon y Comenio en el

Renacimiento. En Cuba, también fue objeto de preocupación de pensadores como Félix Varela, José Martí y Enrique José Varona.

No es posible referirnos a la integración curricular sin adoptar una definición de trabajo, fundamentalmente a través de la conceptualización de los términos que la componen: "currículo" e "integración".

La palabra "currículo" posee una gran riqueza semántica. Las acepciones comúnmente aceptadas de currículo abarcan la programación de la formación académica en un nivel de enseñanza, un área del conocimiento, y incluso la formación a través de una asignatura.

Diversos autores han intentado definir este concepto, cada uno de ellos visto desde la óptica particular de su escuela pedagógica o filosófica. Por ejemplo, Jonhson (1967) considera al currículo como "una serie estructurada de resultados del aprendizaje". Para Lawton (1973) es el "engranaje entre todos los aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje". Por su parte, Stenhouse (1987) define curriculum como "un intento de comunicar los principios esenciales de una propuesta educativa, de tal forma que quede abierta al escrutinio crítico y puede ser traducida efectivamente a la práctica." Asimismo, Porlan (1992) piensa que curriculum es aquello que, desde determinadas concepciones didácticas, se considera conveniente desarrollar en la práctica educativa.

De la misma manera, algunos autores acentúan su carácter procesual mientras otros enfatizan los determinantes macrosociales del currículo y su carácter sintético y conceptual. Desde la perspectiva constructivista el currículo lleva implícito el descubrimiento y la búsqueda.

Por su parte, Pansza (1987) distingue las siguientes tendencias en la definición de currículo: (a) como contenidos de la enseñanza, (b) como plan o guía, (c) como experiencia, (d) como sistema, y (e) como disciplina.

Esta autora trata de aunar estas conceptualizaciones en un concepto integrador, al cual concibe "...como una serie estructurada de conocimientos y experiencias de aprendizaje, que en forma intencional se articulan con la finalidad de producir aprendizajes que se traduzcan en nuevas formas de pensar y actuar frente a los problemas concretos que plantea la vida social y la incorporación al trabajo. Constituye el qué y el cómo se enseña: presenta dos aspectos diferenciados y al mismo tiempo interconectados: la construcción y la acción que se articulan a través de la evaluación. Implica una concepción de la realidad, del conocimiento, del hombre y del aprendizaje, y está situado en un tiempo y espacio social determinados."

En opinión de Otmara González Pacheco (1994) esta conceptualización obvia la formación de valores y la finalidad y propósitos de la enseñanza, por lo que propone una definición de currículo como "proyecto sistematizado de formación y un proceso de realización a través de una

serie estructurada y ordenada de contenidos y experiencias de aprendizaje articulados en forma de propuesta político-educativa que propugnan diversos sectores sociales interesados en un tipo de educación particular con la finalidad de producir aprendizajes significativos que se traduzcan en formas de pensar, sentir, valorar y actuar frente a los problemas complejos que plantea la vida social y laboral en particular la inserción en un país determinado.”

No discrepamos con esta última autora; sin embargo, adoptaremos como definición de trabajo la aportada por Zabalza (1987), quien concibe el currículo como “un proyecto formativo integrado”. Por otra parte, la idea de integración, el segundo de los términos en discusión, lleva implícita la noción de complementar o relacionar como un todo, una idea que ya está expresada en el concepto de Zabalza (1987).

Al no existir consenso entre los estudiosos en torno a una definición única de currículo, se carece asimismo de una aprobación general del significado de “integración curricular”, a tal extremo que Bergeron (1990) argumenta que la ausencia de definiciones compartidas limita severamente la utilidad de la integración curricular como teoría educativa.

La integración ocurre en dos planos diferentes aunque estrechamente relacionados: la enseñanza y el aprendizaje. De manera que la integración que se planifica en la enseñanza alcanza su concreción en el aprendizaje. Al respecto, César Coll (1992) diferencia los términos “integración curricular” y “globalización curricular” argumentando que la globalización es una integración psicológica que trata de constituir conocimientos, habilidades y actitudes conjuntamente, para lograr el aprendizaje significativo de capacidades del pensamiento y competencias de complejidad creciente.

En el caso de la educación superior cubana aparecen definiciones de integración como “proceso de abstracción-generalización y concreción en el que se modelan relaciones entre la docencia, la ciencia y la profesión durante el período de formación del profesional, con diversas formas de manifestarse a nivel macro en el diseño curricular y a nivel micro en la asignatura, la clase y el año” (Alfonso, 1996). Esta concepción responde al principio pedagógico de la unidad estudio-trabajo.

Diversos autores han aportado disímiles concepciones de “integración curricular”, “currículo integrado” y “currículo integrador”. De tal forma algunos autores (Ellis y Fouts, 1993) equiparan términos como “interdisciplinariedad” con “currículo integrado”, mientras otros como Beane (1995; 1997) distinguen entre currículo interdisciplinario e integrado. Para este último autor, con la interdisciplinariedad se preservan las fronteras entre las disciplinas mientras que la integración tiende a disolverlas.

También son varios los autores (Marcel, 1972; Heckhause, 1997; Scurati, 1977; Piaget, 1978; Jantsch, 1983; citados por Salazar Fernández, 2004) que han propuesto diferentes criterios para la clasificación de las relaciones interdisciplinarias según diferentes niveles de integración. Salazar Fernández (2004) señala que las coincidencias radican en señalar que la multidisciplinariedad es el nivel primario de relación interdisciplinaria, que permite lograr la interdisciplinariedad como nivel medio-estructurador y la transdisciplinariedad en el nivel superior. Coincidimos con esta autora en que la identificación de otros niveles intermedios constituye una gradación de estos tres niveles básicos.

Varios modelos han sido propuestos como modos de alcanzar la integración curricular. Estos pueden ser agrupados en tres tipos fundamentales: la enseñanza interdisciplinaria, la enseñanza basada en problemas y la enseñanza por temas.

En la enseñanza interdisciplinaria se conservan las divisiones entre las disciplinas y se trata de encontrar los puntos de contacto entre las mismas.

La enseñanza basada en problemas se basa en la búsqueda de problemas integradores, cuya solución demande los aportes de varias disciplinas. Una de las ventajas referidas de este modelo de integración es que ofrece un gran potencial para la identificación de problemas relevantes y motivadores. Esta se manifiesta en el método de proyectos (C. Álvarez de Zayas, 1999), en el que el currículo se organiza a partir de problemas de interés para los alumnos, los que son resueltos mediante el trabajo en equipo.

La enseñanza por temas consiste en aunar contenidos de diferentes áreas del saber en torno a un tema de la vida diaria tratando de asegurar así la interconexión de los mismos a través de la realidad.

Estos tres modelos no prevalecen por igual en las diferentes enseñanzas. Las tendencias más actuales tienden a construir currículos interdisciplinarios en torno a temas, lo que se manifiesta fundamentalmente en la enseñanza primaria, mientras que en la segunda y tercera enseñanzas la tendencia es a utilizar el problema como núcleo integrador de los conocimientos.

En el caso específico de la Educación Superior en Cuba, los contenidos se estructuran de dos modos (C. Álvarez de Zayas, 1999): interdisciplinariamente, manteniendo la estructura interna de las ciencias, o modularmente, en la actividad práctica profesional con el principio de la unidad entre la teoría y la práctica. Especial atención se le concede a la vinculación del contenido académico, con el investigativo y el laboral.

La enseñanza modular, ya sea centrada en temas o en problemas, constituye una de las formas de integración curricular (C. Álvarez de Zayas, 1999). Su unidad básica es el módulo en el cual

se integran los contenidos de diferentes disciplinas en torno a un objeto de estudio definido a partir de un problema concreto.

En resumen, no existe un consenso en la adopción de un cuerpo teórico unificado en relación a la integración curricular; sin embargo, todos los autores coinciden en la necesidad de contrarrestar la fragmentación curricular. Al respecto, se utilizan actualmente diversos modelos, entre los que predominan la enseñanza interdisciplinaria, la enseñanza basada en problemas y la enseñanza por temas.

1.2 Integración curricular de las TIC

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, el empleo de las TIC no debe considerarse como la introducción de un medio tecnológico más, sino como agente de profundos cambios en todo el sistema (Artiles y col., 2004).

Para enfrentar este desafío es necesario producir nuevas formas de integración de las TIC al currículo. Según Sánchez (2003), esto implica "hacerlas enteramente parte del *curriculum*, como parte de un todo, permeándolas con los principios educativos y la didáctica que conforman el engranaje de aprender."

En la búsqueda de modelos de integración, se manifiesta la necesidad de investigar los procesos que ocurren durante el aprendizaje con el empleo de la tecnología. Desde 1987, Riding y Bucle (citados por Sánchez, 2003) reconocieron la integración del aprendizaje basado en computadoras como la primera de las cuatro áreas fundamentales de preocupación educativa. Casi dos decenios más tarde, la integración curricular de las TIC es aún una prioridad de la informática educativa.

Varios modelos han sido propuestos para la integración de las TIC en la enseñanza. Aunque existe un modelo, cada vez más popular, que propone el aprendizaje a distancia sustentado por la tecnología, fundamentalmente la Internet (llamado también aprendizaje en línea), el más utilizado ha sido probablemente el modelo semipresencial, en el cual las actividades de aprendizaje ocurren tanto en el ambiente presencial, en el que las personas comparten un mismo espacio y tiempo, como a distancia.

Es interés de esta investigación abordar este último modelo desde el punto de vista de sus diferentes manifestaciones y niveles de integración de las TIC en la enseñanza.

Los modelos iniciales de aprendizaje en línea consistían tan solo en poner un curso ya existente en la red. No obstante, los modelos para un aprendizaje semipresencial exitoso incluyen una transición a partir de la práctica de habilidades aisladas hacia la integración de las tecnologías como herramientas en todas las disciplinas (Hoter, 2001).

Hawkins (1996) señala que para alcanzar altas metas, la educación necesita ir más allá de las estrategias tradicionales de instrucción grupal y absorción pasiva de hechos por parte de los estudiantes. Los métodos novedosos más eficaces se basan en involucrar al estudiante en tareas significativas de resolución de problemas. Según Dede (1999), los modelos pedagógicos alternativos incluyen: aprendizaje inquisitivo con construcción activa del conocimiento, aprendizaje colaborativo, exploración social de múltiples perspectivas y relaciones de aprendiz-tutor.

Fetherston (1999) lista cinco retos a la incorporación de cursos en red, los cuales se resumen a continuación: (1) la necesidad de utilizar la red no como un medio de distribución sino como una herramienta de enseñanza-aprendizaje, (2) la necesidad de equipar a los estudiantes con los modelos conceptuales y las habilidades prácticas para permitirles participar en la comunidad, (3) la necesidad de reconsiderar la evaluación y cómo utilizar la red para una mejor evaluación, (4) la necesidad de considerar como utilizar la red para estimular buenas actitudes hacia el aprendizaje en los estudiantes, y (5) la necesidad de cambiar los modelos basados en la conferencia.

A la luz de la teoría de Vygotski (1989), Honebein (1996) resume "siete objetivos pedagógicos" de un ambiente centrado en el estudiante: (1) proveer experiencia en el proceso de construcción del conocimiento, (2) proveer experiencia y apreciación de perspectivas múltiples, (3) insertar el aprendizaje en contextos realistas y relevantes, (4) estimular la independencia en el proceso de aprendizaje, (5) insertar el aprendizaje en la experiencia social, (6) estimular el empleo de diferentes modos de representación, y (7) estimular la auto-conciencia del proceso de construcción del conocimiento (reflexión).

Existen varios modelos para los cursos basados en el aprendizaje semipresencial, Mason (1998) divide los tipos existentes de cursos en línea en tres categorías:

- El modelo de contenido + apoyo, en el que existe una "gran división entre contenido y apoyo" y las actividades en línea representan el 20% del curso.
- El modelo "envoltura" en el que materiales personalizados "envuelven" a los materiales existentes y las actividades en línea llegan a un 50% del curso.
- El modelo integrado, el cual consiste en actividades colaborativas, recursos educativos y tareas conjuntas.

Como señala Mason (1998), en este tercer modelo se disuelve la distinción entre contenido y apoyo, y se crea una comunidad de aprendizaje, también llamado "modelo colaborativo" por Alexander (1999; citado por Hoter, 2001).

Bonk, Daytner, Daytner, Dennen, y Malikowski (1999) brindan una alternativa en forma de una escala de diez niveles de integración de las redes en la educación superior (Tabla 1). Listan dentro de esta escala, las opciones pedagógicas que los profesores deben considerar al impartir un curso con la utilización de las tecnologías de redes. Pueden simplemente tomar el libro de texto y ponerlo en línea o pueden tomar decisiones pedagógicas para cambiar el proceso de aprendizaje. El extremo inferior de esta escala representa fundamentalmente los usos informativos de la red. En ninguno de estos cinco niveles iniciales se considera a la red como un componente indispensable del curso. En su lugar, la red es considerada una fuente de información o un lugar para compartir recursos. Sólo los últimos cinco niveles incluyen a la red como un componente fundamental del programa. En la medida en que nos adentramos en los niveles superiores, los instructores comienzan a experimentar con debates en línea, discusiones electrónicas, y quizás simulaciones de roles. En los tres niveles superiores, la red deja de ser un recurso o característica del curso para desempeñar un papel protagónico.

Tabla 1. Niveles de integración de la red en la educación superior (Bonk y col., 1999).

Niveles de integración de la red	Descripción
1 Programa en la red	Los instructores utilizan la red para incentivar ideas. Ejemplo: poniendo el programa en red.
2 Exploración de los recursos de la red	Los estudiantes utilizan la red para explorar los recursos existentes, en tiempo lectivo o de estudio independiente.
3 Recursos generados por los estudiantes publicados en la red	Los estudiantes utilizan la red para generar recursos para el grupo.
4 Recursos del curso en la red	Los instructores utilizan la red para crear y distribuir los recursos, tales como: materiales adicionales, trabajos anteriores, notas de clase y presentaciones de PowerPoint.
5 Cambiar el propósito de un recurso de la red	Los instructores toman recursos de la red y actividades de un curso y, después de hacerles determinados ajustes, los utilizan en otro curso.
6 Actividades sustantivas y ordenadas	Los estudiantes participan con sus compañeros en actividades basadas en la <i>Web</i> como comentarios a un artículo semanal o debates como parte de los requisitos del curso.
7 Las actividades del curso se extienden más allá del aula	Se les pide a los estudiantes que trabajen colaborativamente o se comuniquen con el resto, profesionales, profesores o expertos que no participan en el curso.
8 La red como sistema alternativo de instrucción	Los estudiantes que no puedan asistir a las actividades presenciales del curso tienen la posibilidad de utilizar la red como medio primario de participación en el curso.
9 Todo el curso en la red	Los estudiantes de cualquier parte del mundo participan en un curso disponible en la red.
10 El curso como parte de una iniciativa mayor en la red	Los instructores y administradores incluyen el curso en red dentro de otras iniciativas más amplias de su institución.

Es nuestra opinión que esta escala no debe interpretarse como una serie de metas a lograr, sino que el profesor debe decidir hasta qué nivel avanzar de acuerdo con las particularidades de los contenidos, el tipo de estudiantes y los objetivos. No obstante, valoramos que los niveles 6-10 ofrecen las mejores posibilidades de lograr una verdadera integración curricular de las TIC.

1.3 Integración curricular y enseñanza de idiomas

Por su importancia para este estudio, partiremos del análisis de la integración curricular como tendencia en la enseñanza-aprendizaje de idiomas en la contemporaneidad. Según Jacobs y Farrell (Jacobs y Farrell, 2001), la integración curricular es parte de un cambio de paradigma que implica el estudio del todo hacia las partes en lugar de las partes hacia el todo al que la enseñanza de idiomas no ha estado ajena.

La integración curricular en la enseñanza de idiomas en Cuba ha asumido generalmente el modelo de enseñanza interdisciplinar. Al respecto apunta Hernández (2001):

“Desde el punto de vista metodológico la enseñanza universitaria en Cuba se ha ido moviendo de manera creciente hacia una docencia más integradora, más multidisciplinaria en el enfoque del proceso docente-educativo, con lo cual el profesor de inglés, pionero en este concepto, tenía ya sentadas sus bases, por lo que el idioma extranjero ha encontrado mucho más fácilmente que otras asignaturas del currículo su “modus operandi” para la integración.”

Esta concepción se vio reflejada en la adopción de la enseñanza de idiomas con fines específicos en la mayor parte de las carreras, una concepción que se acentuó en las carreras técnicas. Paralelamente, se tuvo en cuenta además el aporte de las asignaturas de la carrera al desarrollo de la competencia comunicativa en el idioma extranjero, una concepción que en el mundo se conoce como “ciencia para el inglés” en oposición a la forma tradicional en que se manifiesta el inglés con fines específicos de “inglés para la ciencia”. Esta idea generó el desarrollo del llamado “Plan Director de Idiomas”, el en el cual se planifican como un sistema las acciones a desarrollar por estas asignaturas.

En el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje, el concepto de interdisciplinariedad, como manera de asumir la integración, abarca no solo los nexos que se pueden establecer entre los sistemas de conocimientos de una disciplina y otra, sino también aquellos vínculos que se pueden crear entre los modos de actuación, formas del pensar, cualidades, valores y puntos de vista que potencian las diferentes disciplinas (Fiallo, 2001; Álvarez, 1999; citados por Salazar Fernández, 2004). En congruencia con esta última idea, el autor considera que reducir el aprendizaje de idiomas a la adquisición de una nueva “herramienta” es una visión muy simplificada de su papel en la formación profesional. Las potencialidades integradoras del aprendizaje de idiomas van más allá de abordar los contenidos de otras asignaturas y guardar estrecha relación con la cultura, porque tiene además mucho que aportar al desarrollo del modo de actuación.

1.3.1 La competencia comunicativa como concepto integrador

Las tendencias en la enseñanza de idiomas han estado dominadas por la llamada enseñanza comunicativa de idiomas (Bernal, 2003; Quesada y col., 2003). Por lo tanto, cualquier estudio que se relacione con la enseñanza-aprendizaje de idiomas no puede pasar por alto las ideas que se expresan en estos enfoques, en particular el concepto de competencia comunicativa.

Enseñanza comunicativa de idiomas es el término que se utiliza para referirse a una serie de enfoques que se centran en diferentes aspectos de aprender a comunicarse. Estos enfoques fluctúan desde posiciones en las que se hace énfasis en el aprendizaje naturalista hasta otras que combinan la enseñanza de la forma con el uso comunicativo del idioma (Howatt, 1984). De esta manera, la versión más ortodoxa defiende el aprendizaje naturalista y se sustenta en el precepto de que el idioma extranjero se adquiere mediante la comunicación (Widdowson, 1978; citado por Griffiths, 2004). Por otra parte, la versión "débil" pretende dar a los aprendices oportunidades de que usen la lengua extranjera con propósitos comunicativos (Littlewood, 1981; citado por Griffiths, 2004). Estas actividades se relacionan con los objetivos específicos del curso y tanto aspectos semánticos como estructurales se incluyen entre los contenidos del curso.

Un importante principio teórico que sustenta estos enfoques, generalmente unificados con el término "enfoque comunicativo", es la concepción de "competencia comunicativa", desarrollada por Hymes (1972). La competencia comunicativa se define como "la habilidad de funcionar en un ambiente verdaderamente comunicativo" (Savignon, 1972), y fue dividida por Canale y Swain (1980) en cuatro componentes: la competencia gramatical, la competencia discursiva, la competencia sociolingüística y la competencia estratégica.

Davies (1989) critica la ambigüedad sistemática de la concepción original de la competencia comunicativa, como habilidad descontextualizada y al mismo tiempo como habilidad interpersonal, socializadora y dependiente del contexto. Al respecto, Savignon, quien introdujo la idea de la competencia comunicativa en la enseñanza de idiomas extranjeros en 1972, redefine posteriormente este concepto e incluye las siguientes características (1983): (1) la competencia comunicativa es un rasgo personal dinámico que depende de la negociación del significado entre dos o más personas que comparten el conocimiento de un idioma, (2) es aplicable tanto al lenguaje escrito como hablado, (3) depende del contexto, (4) la competencia no es evaluable sino el desempeño, y (5) la competencia comunicativa es relativa y depende de la cooperación de los implicados en el acto de comunicación.

Es nuestra opinión que si bien la competencia comunicativa como concepto que marca el objetivo final del aprendizaje de idiomas puede plantearse en un plano ideal y descontextualizado, cuando este concepto se concreta en cualquier aprendizaje debe redefinirse

en el plano del contexto en el que surge la necesidad de aprender la nueva lengua para que la competencia comunicativa pase de ser objetivo a largo plazo (que muchos consideran inalcanzable) a objetivo inmediato alcanzable en términos pedagógicos.

Otra idea que ha tenido una fuerte influencia en la enseñanza de idiomas contemporánea ha sido el concepto de "función comunicativa", promovido por Wilkins en 1976 (Griffiths, 2004).

Con frecuencia se considera erróneamente que la enseñanza comunicativa de idiomas es un enfoque unificado que favorece el desarrollo de las habilidades orales a expensas del resto. Esta idea no es completamente injustificada: un análisis del desarrollo del "movimiento comunicativo" durante las últimas tres décadas muestra que en su primera etapa el énfasis recaía en las habilidades orales y la adquisición de las funciones del idioma (Littlewood, 1981; citado por Griffiths, 2004). Sin embargo, en la segunda etapa de este movimiento se introduce la idea de la autonomía del estudiante (Candlin, 1978; Holec, 1979; citados por Skulstad, s.f.) y el objetivo de integrar las cuatro habilidades.

La etapa actual se caracteriza por una creciente percepción de la importancia de los aspectos lingüísticos y retóricos del idioma, de los aspectos genéricos de la comunicación, y del progreso individual de los estudiantes. En general, esta etapa reconoce que para aprender un idioma no es suficiente utilizarlo en la comunicación real, aún cuando la práctica continúa siendo considerada importante.

También se caracteriza esta etapa por la necesidad de prestar atención a la cada vez más compleja relación entre lenguaje y cultura, resultante de la globalización (Byram, 1997; Candlin, 1989; Kramsch, 1993; citados por Müller-Hartmann, 2000). A esta exigencia actual responde la introducción de un nuevo concepto para referirse al dominio de un idioma extranjero: el término "competencia intercultural" (Kramsch y Thorne, 2002), el cual se identifica en término de tres de los componentes de la competencia comunicativa: la competencia lingüística, la competencia sociolingüística y la competencia estratégica (Byram, 2000; citado por Skulstad, s.f.). Con anterioridad, van Ek (1977) había anticipado estas ideas al complementar el modelo de Canale y Swain con dos subcompetencias adicionales: la competencia sociocultural y la competencia social.

Sin embargo, la complejidad de la comunicación se extiende más allá de la relación lenguaje-cultura. Análisis discursivos recientes han centrado su atención en los aspectos dialógicos, intertextuales, interdiscursivos e intermodales de la comunicación:

- el hecho de que el emisor y el receptor negocian el significado a través de procesos de producción y percepción (dialoguismo);

- el grado en que los textos se conforman por textos anteriores a los que “responden” y por textos subsiguientes que se anticipan (intertextualidad) (Fairclough, 1992);
- la mezcla de tipos de discursos dentro de un mismo texto (interdiscursividad);
- el hecho de que los textos se realizan en más de un modo (multimodalidad).

Al mismo tiempo se advirtió la estrecha relación entre el uso del enfoque basado en tareas y el desarrollo de ambientes funcionales de aprendizaje (Widdowson, 1993; citado por Pally, 2000), y se reconoció el potencial de las redes electrónicas de aprendizaje para fortalecer el aprendizaje intercultural (Riel, 1994; Peterson, 1997; citados por Müller-Hartmann, 2000). Finalmente, en este nuevo contexto globalizador, del que las TIC son uno de los principales sustentos, los estudiantes necesitan desarrollar no solamente la alfabetización “tradicional”, sino también la “alfabetización electrónica” (Skulstad, 2005).

El análisis de la noción de competencia comunicativa nos conduce a un concepto que integra al aprendizaje de idiomas con los contextos en que este ocurre. Asimismo, su evolución posterior refleja una tendencia a una mayor integración, que ocurre en el plano cultural, intercultural y tecnológico.

1.3.2 La integración de la enseñanza-aprendizaje de idiomas con la tecnología

La integración gradual de la tecnología en el aula durante las últimas décadas ha tendido a reflejar los avances y limitaciones tecnológicas de cada época, así como las teorías del aprendizaje desarrolladas por los investigadores y co-construidas por la práctica de los profesores. Hawisher (citado por Ortega, 1997) señala que la introducción de las tecnologías en la educación coincidió con un cambio desde un interés por las teorías cognitivas hacia un punto de vista social y colaborativo del aprendizaje.

Las investigaciones realizadas en varias modalidades de enseñanza han probado que la introducción de las TIC tiene un impacto mayor cuando constituyen un componente integral de una nueva forma de aprender y trabajar en lugar de utilizarse de manera aislada (Warschauer y col., 2000).

Diversos autores (Grabe y Grabe, 1996; Reparaz y col., 2000; Escudero, 1992, 1995) plantean la necesidad de la integración curricular de las TIC expresada en una planificación curricular, de forma que su uso responda a necesidades y demandas educativas. Al respecto, Vásquez (1997) señala que una adecuada integración curricular de las TIC debe plantearse no como tecnologías o material de uso, sino como tecnologías acordes con los conceptos y principios generales que rigen las acciones y los procesos educativos.

La introducción de los nuevos medios siguiendo esta concepción de verdadera integración curricular trae aparejados nuevos retos (Zilberstein, 1997): los alumnos deberán prepararse para

la toma de decisiones y la regulación de su aprendizaje, mientras que los profesores necesitan diseñar nuevos entornos de aprendizaje y estimular el papel protagónico de los educandos en un modelo más abierto y flexible en contraposición con el viejo modelo unidireccional de formación. En este sentido, los educadores deben dejar de ver a las TIC como una extensión de los recursos tradicionales, las prácticas educativas actuales y de la concepción del currículum como transmisión de contenidos. Lankshear y Snyder en 2000, y Kress en 2003 (citados por Richards, 2005) aseguran que la integración de las TIC es más probable si las herramientas y recursos de la Internet, la multimedia y las tecnologías relacionadas se conciben conectadas de una manera integral con el concepto de alfabetización en su sentido más amplio de aprendizaje como acceso a información, comunicación y aplicación del conocimiento.

Uno de los principales fundamentos del empleo de las TIC ha sido la búsqueda de la motivación de los alumnos:

"El impacto motivacional que genera la adecuada utilización de las TIC redundará en una mejor disposición ante el aprendizaje y permite la formulación de nuevos tipos de tareas, en las que se pone al estudiante en condiciones de un mayor protagonismo y a su vez refuerza la atención a los procesos formativos". (Zilberstein, 1997).

Al mismo tiempo, la motivación desempeña un papel esencial en el éxito de los estudiantes de idiomas extranjeros (Gardner y Lambert, 1972; Mori, 2002). Gardner (1985) demostró la relación positiva entre motivación, actitudes y logro. A su vez, Pulvermuller y Schumann (1994) señalan que la motivación es la variable individual más importante que determina el éxito de un aprendiz adulto de idiomas.

Varias razones justifican la incorporación de las computadoras como un elemento que favorece la motivación durante el aprendizaje de un idioma extranjero. Según Chun y Brandl (1992), estas se derivan de las capacidades interactivas y la posibilidad de trabajar con diferentes medios.

Las computadoras ponen a nuestra disposición una variada fuente de materiales auténticos, lo que favorece la adquisición de la lengua extranjera. Tales materiales estimulan al estudiante a utilizar su conocimiento del mundo, del discurso y del sistema lingüístico, y por lo tanto ayudan a crear las condiciones para el aprendizaje (Carrier, 1997; Warschauer, 1996b). Además en la Internet abundan materiales visuales que sirven de ayuda a la comprensión y a la enseñanza exitosa (Osuna y Meskill, 1998; Warschauer y Healey, 1998).

La motivación a escribir con fines comunicativos auténticos para un destinatario real aumenta a través del empleo de proyectos mediante el correo electrónico y las redes entre estudiantes individuales o grupos completos. Warschauer (1996b) sostiene que cuando a los estudiantes se les asignan proyectos cuyos temas son de interés, se muestran más interesados en buscar el

significado y explorar los aspectos con mayor profundidad.

La novedad del trabajo con un nuevo medio es también un elemento motivador. Los estudiantes están generalmente ansiosos por trabajar con la Internet porque está "de moda", (Muehleisen, 1997) y están dispuestos a aprender las habilidades para el trabajo con la Internet y el correo electrónico, las que consideran importantes para sus estudios y carreras profesionales (Warschauer, 1996b).

La comunicación mediada por computadoras provee un ambiente menos intimidante para la comunicación que las interacciones presenciales, especialmente para los estudiantes menos seguros de sí mismos. En una experiencia desarrollada por Shen (1999) que utilizó la comunicación mediada por computadoras, se evidenció menos presión por parte de los compañeros, y los estudiantes más reservados participaron más y se mostraron mucho más abiertos para expresar sus opiniones que en las actividades normales en el aula. Una atmósfera más relajada motiva a los estudiantes a desarrollarse mejor y a contribuir más que en el aula tradicional.

En su relación con los profesores, los alumnos pueden recibir retroalimentación rápida y frecuente a través del correo electrónico. De acuerdo con Warschauer (1996b), los profesores proveen más retroalimentación cuando los estudiantes utilizan el correo que en las actividades tradicionales en clase. También existe la posibilidad de que reciban retroalimentación de hablantes nativos y aunque esta retroalimentación no es explícita, sirve de modelo para la corrección, y los estudiantes pueden notar la diferencia. Otras investigaciones (Carrier, 1997) muestran que los estudiantes están dispuestos a pasar más tiempo leyendo u oyendo pasajes de la Internet en comparación con otras fuentes.

Un análisis del desarrollo de la enseñanza de idiomas asistida por computadoras (CALL) revela una tendencia estable a la integración de la tecnología en la enseñanza de idiomas. Como señala Warschauer (1996), la enseñanza de idiomas asistida por computadoras ha atravesado tres etapas: la conductista (principios de los 60), la comunicativa (comienzos de los 80), y la integradora (principios de los 90). La fase conductista hacía énfasis en el uso de software de ejercitación para aprender habilidades aisladas. Durante la fase comunicativa se utilizaba la computadora en actividades comunicativas pero de una manera muy puntual y aislada. De esta manera, varios autores llegaron a la conclusión de que la enseñanza de idiomas asistida por computadoras "se encontraba haciendo una contribución mayor a los aspectos marginales que a los básicos" (Kenning y Kenning, 1990) del aprendizaje de idiomas. Entonces surge un interés por la llamada fase integradora, en la cual la computadora se utiliza de forma natural y por lo regular en conjunto con otras herramientas y medios.

Los enfoques integradores de CALL se basan en dos importantes avances tecnológicos de la última década del siglo XX: la multimedia y la tecnología de redes. Warschauer (1996a) apunta que la hipermedia permite la creación de un ambiente de aprendizaje más auténtico, en el que se combinan los sentidos, y consecuentemente las habilidades del idioma en una sola actividad, y que la estructura hipertextual favorece la autonomía del estudiante.

La comunicación mediada por computadoras (CMC), que ha existido en su forma primitiva desde los 1960, pero que se difundió en la última década del siglo pasado, es probablemente la tecnología actual de mayor impacto en la enseñanza de idiomas (Warschauer, 1996a). Dentro de este marco, tendencias más recientes se dirigen hacia la creación de las llamadas "comunidades de práctica" (Wenger y col., 2002), la construcción social de conocimientos y el aprendizaje continuo.

El potencial de la interacción mediada por computadoras para facilitar una forma de aprendizaje mediada por el texto, es decir, la construcción colaborativa de nuevas ideas a partir del conocimiento compartido (Susser, 1993). Este potencial se deriva de la combinación de los aspectos interactivos de la conversación con los aspectos reflexivos de la comunicación escrita (Warschauer, 2004).

Al permitirnos comunicar con grupos de personas de todo el mundo, simultáneamente, a bajo costo, en un formato electrónico que nos permite archivar, reflexionar o redefinir nuestras palabras anteriores así como las de nuestros interlocutores, la comunicación mediada por computadoras sirve de amplificador cognitivo, provocando una revolución intelectual en la interacción humana y el conocimiento (Harasim, 1990; Harnad, 1991).

El aprendizaje en línea se caracteriza en primer lugar por una interacción mediada por computadoras con una base principalmente textual (Warschauer, 1997b). A lo largo de la historia humana, el papel interactivo ha sido desempeñado principalmente por el lenguaje oral, mientras la permanencia de los textos escritos los ha convertido en poderosos vehículos para la interpretación y la reflexión (Bruner, 1972; citado por Warschauer, 1997b). La escritura, a diferencia de la oralidad, puede enfocarse o analizarse una y otra vez por un número ilimitado de personas en momentos diferentes. Por consiguiente, "la verdadera fortaleza del medio escrito se adquiere al ser un medio mucho menos interactivo que el lenguaje oral" (Harnad, 1991).

Es precisamente esta intersección entre interacción y reflexión lo que adquiere una importancia crítica para la educación (Warschauer, 1996a). No obstante, el poder de la comunicación escrita no se vio liberado hasta la aparición de la comunicación escrita en línea mediada por computadoras. La comunicación sincrónica permite a los estudiantes practicar en una interacción

rápida y al mismo tiempo, el modo escrito crea la oportunidad para una mayor reflexión en el centro de la interacción (Warschauer, 1997a).

La segunda de las características fundamentales del aprendizaje en línea es que permite la comunicación de muchos a muchos; en otras palabras, cualquier miembro de un grupo puede iniciar la interacción con todos o con cualquier otro miembro en particular (Warschauer, 1997b).

Vista superficialmente, esta característica de la comunicación grupal es similar a lo que ocurre en una conversación grupal oral. No obstante, existen dos diferencias (Warschauer, 1997a): en primer lugar, el modo escrito mediado por computadoras facilita una relación especial entre interacción y reflexión. Esto crea un excelente ambiente para que un grupo de personas co-construyan el conocimiento al expresarse por escrito y al evaluar, comparar y reflejar sus propios puntos de vista y los ajenos. Una segunda diferencia es que la dinámica social de la discusión mediada por computadoras ha probado ser diferente a la de la discusión en persona en aspectos tales como interrupciones, equilibrio, igualdad, consenso y toma de decisiones (Warschauer, 1997b).

La tercera de las características, la comunicación independiente de tiempo y lugar, extiende el potencial de la colaboración en línea de muchas maneras. En primer lugar, permite una reflexión crítica más profunda, ya que los mensajes pueden responderse más deliberadamente que los mensajes sincrónicos. En segundo lugar, permite a los estudiantes iniciar la conversación entre sí con el profesor fuera del aula (Warschauer y col., 2000). El modo asíncrono es muy apropiado para tareas de resolución de problemas más complejas que las que se pueden manejar mediante la discusión sincrónica en el aula (Warschauer, 2004).

Por último, como otra característica de la comunicación mediada por computadoras aparece la publicación hipermodal (Deguchi, 1995), es decir, la posibilidad de que documentos multimedia sean publicados y distribuidos entre varias computadoras alrededor del mundo. Entre las ventajas que presenta podemos mencionar en primer lugar, el acceso a información auténtica actualizada, la cual puede ser incorporada a las actividades colaborativas del aula.

Sin embargo, las actividades colaborativas más potentes tienen que ver no sólo con encontrar y utilizar la información, sino con utilizar la tecnología de forma activa para construir nuevos conocimientos (Sayers, 1993).

Las actividades a distancia, ya sea mediante la Internet o el correo electrónico, tienen varios elementos importantes en común. Primero, las actividades son experienciales y orientadas a un objetivo, con el desarrollo de proyectos colaborativos mediante la Internet u otros medios. En segundo lugar, los aspectos relacionados con la forma no son dejados fuera, más bien quedan integrados dentro de un contexto significativo. Finalmente, cuando la colaboración internacional

se combina con la colaboración en el aula, los estudiantes trabajan en grupos para decidir las preguntas investigativas, evalúan las respuestas recibidas de lejos, y reportan y discuten sus descubrimientos.

Cummins y Sayers (1990; 1995) apuntan que los intercambios colaborativos a larga distancia contribuyen también a un aprendizaje en el macro-nivel. En su opinión, la habilidad de acceder e interpretar información de todas partes del mundo en comunicación y colaboración con personas de diversas culturas será una habilidad crítica para el éxito en el siglo XXI. El intercambio colaborativo vía Internet es entonces visto no sólo como una oportunidad para la práctica de idiomas, sino también como un contexto para desarrollar habilidades más generales que los estudiantes necesitarán en el futuro.

Sin embargo, como señala Schwartz (1995), cuando se evalúa el aprendizaje asistido por computadoras es importante distinguir el potencial de la realidad. No todos los educadores comparten las mismas perspectivas pedagógicas, de modo que las actividades mediadas por computadoras se pueden utilizar para reforzar enfoques tradicionales de "transmisión" a la enseñanza y el aprendizaje.

1.3.3 La alfabetización electrónica como concepto integrador

La tendencia a la integración entre la enseñanza-aprendizaje de idiomas y la tecnología se manifiesta con mucha fuerza en el llamado "enfoque a la alfabetización electrónica". La conceptualización de "alfabetización electrónica" debe partir de la posición que se asume con respecto al propio término "alfabetización", el cual es considerado un concepto clave en la integración curricular (Jurasek, 1996).

Bawden (2002) considera que el término "alfabetización" siempre ha tenido una naturaleza dual. La primera, y más simple, acepción, sólo se refiere a la capacidad de leer y escribir. La segunda incluye desde luego esta habilidad, pero también algo más amplio: "El concepto de alfabetización va más allá de la pura capacidad de leer y escribir; siempre ha significado la capacidad de leer, escribir, y entender. Es el acto de cognición fundamental" (Gilster 1997; citado por Bawden, 2002). Igualmente, como Clifford (1984; citado por Bawden, 2002) sugiere, la comunidad de expertos ha abandonado la dicotomía alfabetizado / analfabeto como punto de partida, en favor de una concepción de la alfabetización como un *continuum*; en un extremo está la capacidad de reproducir combinaciones de letras; en el otro, comportamientos de aprendizaje lingüístico como lo son el razonamiento lógico, las destrezas cognitivas de orden superior, y el pensamiento.

La UNESCO (1986) distingue la alfabetización simple de la "alfabetización funcional" e incorpora las dimensiones contexto sociocultural y aprendizaje:

“Una persona se considera alfabetizada cuando en su vida cotidiana puede leer y escribir una oración corta y sencilla, y comprenderla. La alfabetización funcional se refiere a aquellas personas que pueden realizar todas las actividades necesarias para el funcionamiento eficaz de su grupo y comunidad, y que además les permite continuar usando la lectura, la escritura y el cálculo para su propio desarrollo y el de su comunidad.”

A la luz de esta polémica y a través un análisis histórico de la evolución del concepto de “alfabetización”, Warschauer (1999) concluye en primer lugar que la alfabetización no constituye un grupo de habilidades independientes del contexto y libres de valores; y que por el contrario, estar alfabetizado significa “poseer el dominio de los procesos mediante los cuales se codifica la información culturalmente significativa” (Castell y Luke, 1986; citados por Warschauer, 1999). En segundo lugar, este mismo autor concluye que las tecnologías pueden contribuir a alterar la concepción de alfabetización, pero que su alcance depende de los contextos socio-económicos en que surgen.

Como se ha señalado anteriormente, las concepciones más recientes de “alfabetización” permiten la interpretación de este concepto como un grupo de prácticas de alfabetización contextualizadas, las que pueden considerarse compatibles con la competencia comunicativa de un individuo manifestada a través de su actuación. Esto representa un alejamiento de la noción abstracta de “alfabetización” como la habilidad de leer y escribir.

La habilidad de leer y escribir no existe en el vacío. La alfabetización es algo que las personas hacen dentro del contexto de determinada situación social y se manifiesta a través de su actuación. La alfabetización representa la habilidad de funcionar en un contexto específico, lo que explica los cambios que se van sucediendo debido al desarrollo de la comunicación mediada por computadoras y las tecnologías de la información y las comunicaciones. Esta descripción es compatible con la definición de discurso en el sentido más amplio de texto y contexto (G. Cook, 2001) y también con el estudio de la competencia.

Si bien la transformación provocada por las tecnologías en el concepto de alfabetización es indiscutible, es aún motivo de controversia la relación entre esas tecnologías y los contextos de su uso. Coincidimos con el punto de vista de que la alfabetización no es un grupo de habilidades autónomas, sino un conjunto de prácticas ubicadas en un contexto y aceptamos como válida la definición aportada por Kern (2000): “... el uso de prácticas situadas socialmente, históricamente y culturalmente de creación e interpretación del significado por medio de textos.”

Y en el nuevo contexto resultante del empleo creciente de las TIC, Ulmer (1989; citado por Meskill y col., 2000) considera que las diferencias entre leer un texto desde el medio electrónico

y desde un papel implican nuevas formas de alfabetización, a las que llama “alfabetización electrónica”. La lectura en la Internet requiere no solo tomar en cuenta el significado literal del texto en pantalla, sino también prestar atención a los aspectos visuales como una nueva dimensión de la comprensión. Esto constituye un profundo cambio en la concepción de material de lectura ya que la línea divisoria entre el texto verbal y los modos visuales de expresión (e incluso auditivos) se borra considerablemente en un tránsito descrito por Horning (2002) como de lo “incidentalmente visual” (lectura tradicional) a lo “intencionalmente visual” (lectura en la *Web*), que incluso se extiende a los materiales impresos.

Coincidimos en que la interacción con un texto electrónico o su lectura demandan nuevas maneras de leer, pensar y conocer, que se apartan del sentido tradicional de estas actividades.

Las investigaciones muestran que durante la discusión asistida por computadoras (que se manifiesta en las listas de discusión y los *forums*), los estudiantes utilizan formas del idioma léxica y sintácticamente más complejas que en la interacción frente a frente (Warschauer, 1998a) y cubren un amplio rango de funciones comunicativas y discursivas (Chun, 1994; Kern, 1995; citados por Warschauer, 2004).

Debido a que la CMC exhibe ciertas características propias de la comunicación textual, algunas propias de la comunicación oral y otras que son únicas del medio (Collor y Bellmore, 1996; Werry, 1996; Yates, 1996), aprender a comunicarse de manera eficaz mediante la computadora implica más que trasladarse de un medio de comunicación a otro: incluye otras formas de interactuar y colaborar.

Por lo tanto, los estudiantes deberán desarrollar habilidades comunicativas que difieren de las habilidades utilizadas en la comunicación oral o escrita tradicional. Cassany (2000) revisa estas características diferenciales de la lectura y escritura digitales en relación a las analógicas, y piensa en la alfabetización electrónica como un modo específico de alfabetización funcional. De ahí que los profesores de idiomas extranjeros se enfrentan a la necesidad de utilizar los nuevos medios no para enseñar lo mismo de una manera diferente sino para guiar a sus alumnos a una nueva esfera de búsqueda y construcción del conocimiento, con un repertorio expandido de identidades y estrategias de comunicación como recursos en el proceso (Kern y col., 2004).

En una concepción ampliada que incluye no sólo la interpretación sino también la producción de textos, Warschauer (2002b; 2005b) define “alfabetización electrónica” (o “alfabetización digital”) como “el dominio de las características especiales de la producción e interpretación de textos en un medio electrónico” y la subdivide en cuatro componentes: (1) la alfabetización computacional (comodidad y fluidez en el uso del hardware y el software); (2) la alfabetización informacional (la habilidad de encontrar, analizar y criticar la información disponible en línea); (3) la alfabetización

multimedia (la habilidad de interpretar y producir documentos en los que se combinan textos, gráficos, sonidos y video); y (4) la alfabetización en comunicación mediada por computadoras (dominio de las herramientas de CMC sincrónicas y asíncronas).

Varios autores coinciden al dividir las habilidades de alfabetización electrónica en tres áreas: la comunicación, la construcción y la investigación (Eisenberg y Berkowitz, 1998; Eisenberg y Johnson, 1996; Lemke, 1998; Shetzer y Warschauer, 2000).

La comunicación incluye las actividades en red que permiten a las personas conversar con individuos y grupos, e involucra la pragmática de las diferentes formas de comunicación sincrónica y asíncrona, ya sea en interacciones de uno a uno como de muchos a muchos.

La construcción se relaciona con la habilidad de trabajar de manera individual o colaborativa para publicar información en la Internet, e incluye el dominio de la creación de documentos hipermediales. La construcción se corresponde más o menos con lo que se considera "escritura" en la pedagogía tradicional. Sin embargo, el término "construcción" se utiliza para designar tres importantes cambios: (1) del ensayo al hipertexto, (2) de las palabras a la multimedia, y (3) de autor a co-constructor (Shetzer y Warschauer, 2000).

La investigación agrupa una amplia gama de habilidades de navegación, lectura e interpretación. Los estudiantes que buscan información en la Internet deberán utilizar estrategias de lectura e investigación muy diferentes a las empleadas en una biblioteca. En la Internet, las habilidades de lectura están estrechamente ligadas a las habilidades de búsqueda y evaluación, para encontrar el material deseado. Esto implica que la persona sepa cómo utilizar los motores de búsqueda eficazmente, y luego ser capaz de leer rápido o buscar un punto específico para ver si lo encontrado es de algún interés, al mismo tiempo debe hacer juicios en lo referente a su fuente, validez, confiabilidad y precisión, así como en cuanto a seguir usando esa página, ir a otros vínculos a partir de esa misma página, regresar al buscador, o renunciar a la Internet para esa investigación en particular y probar otra fuente. De manera que la lectura en línea se convierte por necesidad en alfabetización crítica, porque quienes no puedan hacer evaluaciones críticas no podrán ni siquiera encontrar lo que necesitan leer en la Internet (Shetzer y Warschauer, 2000).

Finalmente, la lectura y la investigación en línea también implican la habilidad de evaluar críticamente no sólo textos, sino también documentos multimedia (Shetzer y Warschauer, 2000).

El modelo propuesto por Shetzer y Warschauer (2000) es complementado por las ideas de O'Dowd (2004), quien no acepta la existencia de la comunicación en línea como un único estilo de comunicación. Como demuestran los trabajos de Kramsch y col. (2000), Murray (2000) y Belz (2002), las personas traen a la Internet sus propias consideraciones culturales de cómo debe organizarse la comunicación y de cómo debe interpretarse el significado. Por lo que no es

suficiente sugerir que los estudiantes necesitan saber “participar en proyectos colaborativos con personas en diferentes lugares para lograr un objetivo común” (Shetzer y Warschauer, 2000). Es necesario también enseñar a participar en proyectos colaborativos que tomen en consideración los diferentes trasfondos culturales de los miembros del proyecto. En otras palabras, el problema no es simplemente que los participantes no compartan un mismo espacio. A la diferencia espacial debe añadirse la diferencia cultural, que decide en aspectos como la organización, la ejecución y los roles durante la ejecución del proyecto.

Como sugieren algunas de las ideas mencionadas, los conceptos de alfabetización y competencia comunicativa guardan una estrecha relación. Chappelle (2001) explica esta relación a partir de la idea de que “la competencia comunicativa se refiere al proceso interactivo en el que nuevos significados se producen dinámicamente entre las tecnologías de la información y el mundo en que vivimos” (Rassool; citado por Chappelle 2001), lo que significa que los estudiantes de idioma están entrando a un mundo en el que su competencia comunicativa incluye habilidades de la alfabetización electrónica.

También Kramsch and Thorne (2002) reconocen que la noción de competencia comunicativa necesita ser reevaluada a la luz de los avances de las TIC y la CMC:

El reto es preparar a los profesores para que transfieran los géneros de sus sistemas educativos locales a ambientes de aprendizaje global, y preparar a los estudiantes para que asuman prácticas comunicativas globales que demandan mucho más que la competencia comunicativa local.

Utilizando el término todavía no muy generalizado de “competencia comunicativa electrónica”, Simpson (2003) trata de abarcar las áreas coincidentes entre la alfabetización electrónica y la competencia comunicativa; y propone sus componentes a partir del modelo de Canale y Swain: (a) conocimiento del sistema lingüístico, (b) conocimiento de los patrones del discurso, (c) conocimiento de la tecnología, y (d) conocimiento de las reglas socio-culturales de la comunidad. Los enfoques tradicionales aplicados a la enseñanza de idiomas asistida por computadoras ven a la tecnología como una herramienta para enseñar el inglés. Warschauer, Shetzer y Meloni (2000) consideran que esta perspectiva es muy limitada en un mundo en el que la tecnología ha cambiado radicalmente las formas en que el idioma se enseña y se usa a diario en todo el mundo, por lo que concluyen que para aprender habilidades de comunicación eficaces, los estudiantes deben aprender el nuevo idioma y el empleo de la tecnología al mismo tiempo. Shetzer y Warschauer (2000) argumentan que un enfoque hacia a la alfabetización electrónica implica dos objetivos pedagógicos: “cómo utilizar la tecnología para enseñar idiomas” y “cómo

enseñar el idioma de manera que los estudiantes hagan un uso eficaz de la tecnología de la información”.

Algunos de nuestros estudiantes pudieran mostrar cierto nivel de desarrollo de las habilidades asociadas a la alfabetización electrónica en su propio idioma, y es posible que sean capaces de transferirlas a la lengua aprendida. Pero existe la posibilidad de que muchos de nuestros alumnos enfrenten por primera vez el reto de acceder y responder a la inmensa cantidad de materiales en inglés disponible en línea.

Shetzer y Warschauer (2000) discuten un enfoque estratégico hacia la promoción de la alfabetización electrónica a través de un énfasis en la comunicación, la construcción, y el aprendizaje autónomo (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Comparación entre los enfoques anteriores y el enfoque a la alfabetización electrónica.

	Enfoques anteriores	Enfoque de alfabetización electrónica
Comunicación	Basada en las habilidades orales y de audición	También incluye la comunicación mediada por computadoras
Construcción	Basada en textos lineales Excluyen los medios no impresos Tiende a enfocar la redacción individual	También incluye los hipertextos Combina textos con otros medios Hace énfasis en la colaboración
Lectura e investigación	Restringida a fuentes impresas Se centran en textos lineales Excluye medios no impresos Tiende a separar las habilidades de lectura de las habilidades de evaluación crítica Se centra en las habilidades de búsqueda en bibliotecas	Incluye fuentes electrónicas También incluye hipertextos Combina textos y otros medios Concibe la evaluación crítica como un aspecto central de la lectura Incluye la búsqueda y navegación de fuentes en línea
Paradigma del aprendizaje	Se basa en un paradigma de aprendizaje curricular	Se basa en el paradigma de aprendizaje interactivo, que hace énfasis en el aprendizaje autónomo

En una concepción congruente con lo que Shetzer y Warschauer (2000) llaman “enfoque a la alfabetización electrónica”, Opp-Beckman, en comunicación personal con Warschauer (Warschauer y col., 2000), propone “la inmersión dual”, mediante la cual los estudiantes se sumergen en el aprendizaje de las habilidades del idioma y de la alfabetización electrónica simultáneamente.

La inmersión dual se logra mejor cuando las computadoras están bien integradas al currículo. De acuerdo con Warschauer, Shetzer y Meloni (2000), la fase integradora de la enseñanza de idiomas asistida por computadoras implica el empleo de la computadora de manera natural conjuntamente con otros medios y herramientas “para crear un espacio de trabajo enriquecido que permita acceder a los recursos y utilizar el idioma de manera constructiva” (Barson y Debski, 1996; citados por Warschauer y col., 2000).

En el futuro, "estar alfabetizado" deberá incluir conocer el empleo del medio electrónico. Esto genera la necesidad de adquirir la competencia comunicativa con la tecnología. Además del desarrollo de las habilidades tradicionales del idioma, una persona alfabetizada necesitará, por lo tanto, desarrollar las habilidades y estrategias relacionadas con la CMC y como Shetzer y Warschauer (2000) han expresado, "la alfabetización es un blanco en movimiento y tenemos que preparar a nuestros estudiantes para su futuro en lugar de nuestro pasado."

En resumen, la incorporación del desarrollo de la alfabetización electrónica como objetivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje implica el desarrollo de la habilidad comunicativa pero también enfatiza el objetivo general de desarrollar las habilidades de analizar, interpretar y transformar el discurso, y de pensar de manera crítica en cómo se utiliza el discurso con diferentes fines sociales. En palabras de Kern (2000), la alfabetización "... enfatiza la comunicación oral y escrita, pero una comunicación que está informada de la concientización metacomunicativa de cómo el significado se crea a partir de las relaciones entre el uso del lenguaje, los contextos de interacción y los contextos socioculturales más amplios."

1.3.4 Enseñanza de idiomas con fines específicos como forma de integración con el contenido

En la enseñanza-aprendizaje de idiomas extranjeros, el concepto de instrucción basada en el contenido representa la manera principal en la que ocurre la integración curricular (Crandall, 1987).

Una gran diversidad terminológica representa a diferentes enfoques o métodos (*Content-based Language Teaching, Bilingual Education, Content-based instruction, Content and Language Integrated Learning, Language Across the Curriculum*) que "consisten básicamente en la enseñanza de una segunda lengua o lengua extranjera a través de contenidos extralingüísticos" (Fernández, 2001). Estos enfoques se encuentran estrechamente relacionados con el llamado Inglés con Fines Específicos (ESP), específicamente con su rama Inglés con Fines Académicos. En todos ellos, la forma lingüística deja de ser un fin en sí misma para convertirse en un medio de transmisión del significado, como sucede en situaciones de la vida real.

Tres razones dan lugar al surgimiento de ESP: las demandas provocadas por los cambios a nivel mundial, una revolución lingüística y la tendencia hacia la enseñanza centrada en el estudiante (Gatehouse, 2001): la expansión sin precedentes en la actividad científica, técnica y económica a escala mundial, con los conocimientos transmitidos en inglés; la revolución en la teoría lingüística encaminada a enfocar las formas en que el idioma se utiliza en la comunicación real; y el desarrollo de la psicología, la cual comenzó a prestar más atención a las formas en que los estudiantes aprenden un idioma.

A continuación se exploran algunas de las definiciones de ESP aportadas a nivel mundial. Gatehouse (2001) presenta la definición aportada por Strevens (1988). Este autor define ESP al identificar sus características absolutas y variables. La definición de Strevens hace una distinción entre cuatro características absolutas y dos variables: las características absolutas son que ESP consiste en la enseñanza de idioma inglés, la cual está diseñada para satisfacer las necesidades más específicas del estudiante, relacionada en cuanto al contenido con disciplinas particulares, ocupaciones y actividades, y centrada en el idioma apropiado para dichas actividades en cuanto a sintaxis, léxico, discurso, semántica, y análisis de este. Las características variables de ESP indican que puede estar restringido a las habilidades idiomáticas a aprender y no enseñarse de acuerdo con ninguna metodología preestablecida. Sin embargo, en los últimos años se evidencian tendencias dentro del ESP, específicamente el método AICLE (Fernández, 2001), que se integran armónicamente con el enfoque comunicativo.

Anthony (1997) señala que ha habido considerable debate en torno al significado de ESP a pesar del hecho de ser un enfoque bastante utilizado durante las últimas tres décadas. Dudley-Evans y Saint John (1998) ofrecen una definición modificada. ESP se define para satisfacer necesidades específicas del estudiante; hace uso de la metodología y las actividades de la disciplina a la que sirve; y se centra en el idioma, habilidades, discurso y género apropiados para estas actividades. Continúan señalando que ESP puede estar relacionado o diseñado para disciplinas específicas; puede utilizar, en situaciones instructivas específicas, una metodología diferente a la del inglés general; puede estar diseñado para adultos, ya sea en el nivel superior o en una situación profesional, no obstante, pudiera también estar dirigido al nivel medio; está generalmente destinado a estudiantes de nivel intermedio o avanzado, de los que generalmente se asume que poseen cierto conocimiento básico del sistema lingüístico, pero se puede utilizar también con principiantes.

Para una definición más general de ESP, Hutchinson y Waters (1987) teorizan que "ESP es un enfoque a la enseñanza de idiomas en la cual todas las decisiones con respecto al contenido y método se basan en la razón que tiene el estudiante para aprender."

David Carter (1983; citado por Gatehouse, 2001) identifica tres tipos de ESP: (1) inglés como idioma restringido, (2) inglés con fines académicos u ocupacionales e (3) inglés para temas específicos. Por su relevancia para este trabajo nos detendremos en la discusión del segundo de los tipos identificados con anterioridad. Dentro de este tipo, Hutchinson y Waters (1987) proponen tres divisiones adicionales: (a) inglés para la ciencia y la tecnología (EST), (b) inglés para los negocios y la economía (EBE) e (c) inglés para estudios sociales (ESS). Cada una de

estas ramas es subdividida a su vez en dos: inglés con fines académicos (EAP) e inglés con fines ocupacionales (EOP).

Carter (1983; citado por Gatehouse, 2001) identificó tres aspectos comunes a todos los cursos de ESP: el material auténtico, la orientación relacionada con el propósito y la auto-dirección.

Aún cuando el Inglés con Fines Específicos no es el resultado del movimiento comunicativo y es incluso anterior, está estrechamente relacionado con este enfoque. Sin embargo, el movimiento comunicativo ha hecho grandes aportes al desarrollo del ESP a partir de la década de 1970 y a su vez las investigaciones desarrolladas y la práctica del ESP han enriquecido a su vez a la enseñanza comunicativa de idiomas.

Sin embargo, se manifiestan contradicciones entre ambos enfoques, especialmente cuando la enseñanza del inglés con fines específicos no ocurre de manera comunicativa.

Aunque el análisis de las necesidades comunicativas es un procedimiento ya establecido en el planeamiento del currículo en ESP y es característico de los cursos ofrecidos en instituciones terciarias y como parte de la superación en las empresas, la práctica se ha desarrollado más rápido que sus fundamentos teóricos en los últimos años. Los anteriores enfoques orientados al texto no pueden incorporar completamente el concepto de competencia comunicativa o explotar las potencialidades del enfoque comunicativo. El análisis de los textos como producto cede entonces ante un énfasis en los procesos de construcción e interpretación textual, amparados en los criterios de que las simulaciones, los estudios de casos y las actividades basadas en tareas y proyectos rinden mejores resultados que las actividades orientadas al idioma tradicionales en muchos contextos de la enseñanza de idiomas con fines específicos (Crookall y Saunders, 1989; citados por Boswood, 1990). Boswood (1990) sugiere que esta brecha teórica pudiera sobrepasarse si el concepto de evento comunicativo se utiliza como estructura unificadora de estos dos campos dispares en un enfoque que llama "comunicación con fines específicos". El centro de este enfoque extendido debe ser un nuevo tipo de análisis de las necesidades que tome al evento comunicativo como centro de la atención.

Hutchinson y Waters (1993; citados por Kuter, 1999) afirman que las necesidades de los estudiantes deben considerarse en el proceso de planeamiento del contenido de cualquier programa de lengua extranjera: "toda la enseñanza de idiomas debe diseñarse de acuerdo con los propósitos específicos del aprendizaje y uso del idioma de un grupo identificado de estudiantes."

Berwick (1989; citado por Kuter, 1999) ofrece una definición simplificada de necesidad como "la discrepancia entre el estado actual y un estado deseado en el futuro." Varios tipos complementarios de necesidades se perfilan. Las necesidades percibidas son aquellas inferidas

por un ente externo al estudiante, comúnmente el educador, a través de sus experiencias. Por otra parte, las necesidades sentidas parten de los propios alumnos, a partir de su visión de lo que necesitan aprender (Berwick 1989; citado por Kuter, 1999). Al respecto, Brookfield (1988; citado por Kuter, 1999) define las necesidades sentidas como los deseos y aspiraciones del estudiante.

Según otra clasificación, Brindley en 1989 y Robinson en 1991 (citados por Kuter, 1999) clasifican a toda información factual sobre el estudiante, tal como dominio del idioma, uso del idioma en la vida real, como necesidades objetivas; mientras que las necesidades cognitivas y afectivas, como confianza, actitud, expectativas, se consideran necesidades subjetivas.

Hutchinson and Waters (1984) definen las necesidades finales como lo que "el estudiante necesita hacer en la situación final" en forma de necesidades, carencias o aspiraciones; y las necesidades de aprendizaje como "lo que el estudiante debe hacer para poder aprender".

Richterich y Chancerel (1987; citados por Kuter, 1999) sostienen que "la experiencia demuestra que por lo general el estudiante puede estar poco consciente de sus necesidades y, en particular, que es incapaz de expresarla excepto en términos muy vagos." Al respecto, Kopp en 1986 y Pennington en 1980 (citados por Kuter, 1999) afirman que los adultos pueden no ser conscientes de algunas de sus necesidades educativas, que se manifiestan de manera implícita en sus actitudes y opciones; y al mismo tiempo, conocer otras necesidades educativas, que pueden expresar de forma explícita. En esta investigación se consideran válidas estas afirmaciones y reafirma la importancia de que el análisis de las necesidades explore, confirme y descubra las necesidades importantes de los aprendices adultos.

La identificación de las necesidades puede ocurrir antes o durante el curso. Richterich y Chancerel en 1987 (citados por Kuter, 1999) distinguieron tres fuentes de indicadores de necesidades antes del curso: los estudiantes (sus necesidades y competencias), los futuros empleadores y la organización académica.

Como se ha señalado anteriormente, las investigaciones hacen énfasis en la importancia del análisis de las necesidades para diseñar un programa, un curso o un libro de textos así como para definir el tipo de enseñanza o aprendizaje que tiene lugar. No obstante, Richterich and Chancerel (1987; citados por Kuter, 1999) recomiendan que el análisis de necesidades debe ejecutarse durante el curso; ya que "en la medida en que los estudiantes se adentran en el curso, sus actitudes y enfoques pueden variar" (Robinson, 1991; citado por Kuter, 1999).

Por lo tanto, consideramos que la identificación y el análisis de las necesidades debe ser un proceso continuo que parta de un detallado diagnóstico inicial, pero lo suficientemente flexible

como para permitir variaciones de acuerdo a las nuevas necesidades que pueden surgir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.4 Vías para lograr la integración curricular en la enseñanza de idiomas

Como anteriormente se ha señalado, la enseñanza de idiomas extranjeros no ha estado al margen de la tendencia a la integración curricular. Es opinión de este autor que incluso en muchas ocasiones ha estado a la vanguardia.

Se han explorado diferentes vías para facilitar la integración curricular en la enseñanza de idiomas, aunque no son específicas de este tipo de enseñanza.

1.4.1 La búsqueda de la autonomía del estudiante

El concepto de autonomía hace énfasis en el papel del estudiante en lugar de en el papel del profesor. Enfoca más el proceso que el producto y estimula a los estudiantes a desarrollar sus propios objetivos de aprendizaje y ver el aprendizaje como un proceso continuo (Jacobs y Farrell, 2001). También contribuye a que el aprendizaje ocurra con un propósito, en este sentido Shneiderman (1997; citado por Warschauer y Lepeintre, 1997), en consonancia con las ideas de Freire (1994), resalta la importancia de que el aprendizaje esté relacionado con un propósito en el "mundo real" de manera que los estudiantes no solamente aprendan "a navegar¹ la *Web*" sino también a "levantar olas".

Al respecto, Reich (1991) y Rifkin (1995; citados por Shetzer y Warschauer, 2000) apuntan que el aprendizaje flexible, autónomo y continuo es esencial para el éxito en la era de la información. Shetzer y Warschauer (2000) recomiendan que los estudiantes se responsabilicen de su aprendizaje mediante el trabajo en proyectos individuales o colaborativos que traigan como resultado oportunidades comunicativas en forma de presentaciones, sitios *Web*, y publicaciones tradicionales asequibles al público local y global.

Kember (1997, 1998; citado por Entwistle, 2000) sugiere dividir los puntos de vista hacia la enseñanza en dos grandes grupos: las concepciones centradas en el profesor y las concepciones centradas en el estudiante. Las concepciones centradas en el profesor se preocupan por cubrir un contenido (transmisión de información) de manera que satisfaga al profesor y cumpla con los requisitos institucionales. En el otro extremo, las concepciones centradas en el estudiante ponen el énfasis en el "cambio conceptual" de éste como individuo.

A la luz de esta polémica, Lemke (1998) distingue entre el paradigma de aprendizaje curricular prevaeciente en la mayor parte de la educación actual, y un paradigma de aprendizaje

¹ *Surf the web* en el original en inglés.

interactivo, que se manifiesta en las bibliotecas y los centros de investigación. En el primero, un currículo preestablecido decide lo que el estudiante debe conocer y cuándo necesita conocerlo; en el segundo, el propio estudiante determina sus objetivos e intereses como aspecto clave del proceso de aprendizaje. Este trabajo defiende una concepción intermedia en la que no le sea negada al estudiante la posibilidad de definir sus propios objetivos, pero que necesariamente debe ser guiada. El citado paradigma de aprendizaje interactivo puede ser el objetivo final en el desarrollo de un profesional; sin embargo, no hay por qué trasladarlo al proceso de aprendizaje que ocurre en la escuela. El estudiante no es un investigador, todavía no ha culminado su formación; por lo que sí necesita de una guía para su desarrollo. De manera que el aprendizaje interactivo es la meta final a la que el estudiante debe llegar a través de un proceso dirigido; ya sea por el currículo o por el profesor.

Warschauer y Lepeintre (1997) advierten que el aprendizaje centrado en el estudiante no significa que el profesor esté ausente o pasivo y concuerdan con Freire (1994):

"Nunca he dicho que el educador es lo mismo que el alumno. Por el contrario, siempre he dicho que quienquiera que diga que son iguales está siendo demagógico y falso. El educador es diferente del alumno. Pero esta diferencia... no debe ser antagónica. La diferencia se hace antagónica cuando la autoridad del educador, diferente de la libertad del alumno, se transforma en autoritarismo."

El problema no es decidir si el proceso debe ser dominado por el profesor o centrado en el estudiante. El problema es decidir el enfoque y el método apropiado en dependencia de la situación y el tipo de contenidos (Power, 2003). Entwistle (2000) sugiere que la concepción centrada en el estudiante puede verse como el ápice de una jerarquía que abarca las demás concepciones menos avanzadas. La idea de una jerarquía anidada sugiere que los profesores con la concepción más "avanzada" tienen una disponibilidad más amplia de habilidades, y serán capaces de enseñar transmitiendo información, cuando sea apropiado, pero siempre buscarán en última instancia el desarrollo personal en sus estudiantes.

Rita María Álvarez de Zayas (1997) propone una combinación como solución dialéctica a este conflicto:

"[...] métodos dirigidos a una formación integral enriquecedora y desarrolladora del crecimiento total de la personalidad del alumno, en los cuales el desarrollo individual del sujeto corra en armonía con su integración social, en el marco de un proceso orientado expresivamente, en el que el maestro tiene una responsabilidad directa, pero al estilo de una conducción y guía flexibles, mientras el alumno es protagonista del proceso, con una actuación productiva, que lo lleve a un conocimiento

constructivo, reflexivo y crítico, de auto e interaprendizaje; que contribuya a la formación de un pensamiento lógico dialéctico; en el aprendizaje significativo de contenidos conceptuales procedimentales y actitudinales” (Rita M. Álvarez de Zayas, 1997).

En posición coincidente González (1999) argumenta que el papel del profesor no es el de un facilitador del aprendizaje, al propiciar las condiciones para que el estudiante pueda expresar libremente sus potencialidades, como se plantea en la pedagogía no directiva; por el contrario, es el profesor quien debe desempeñarse como orientador del aprendizaje, cuya formación profesional le permite encauzar el proceso de forma científica hacia niveles superiores de desarrollo.

Estos enfoques se enmarcan en una categoría intermedia que Van Driel y sus colegas (1997; citados por Entwistle, 2000) describen como “dirección del estudiante”. Los profesores que adoptan esta posición creen en un firme control sobre los estudiantes, pero estaban conscientes de la necesidad de estimular el aprendizaje activo.

La tendencia es a considerar la enseñanza y el aprendizaje como procesos sociales en los que los estudiantes son co-constructores activos del conocimiento junto con sus profesores (Jacobs y Farrell, 2001).

Una de las vías métodos más estrechamente relacionados con el aprendizaje centrado en el estudiante es el aprendizaje basado en proyectos y tareas. (Warschauer y col., 2000). Este implica que el currículo en general, y los proyectos en particular, se amolden conforme a las necesidades e intereses de los estudiantes. Según Reich (1991; citado por Warschauer y col., 2000), esta habilidad de adaptar el currículo responde a las demandas de la nueva sociedad de la información, en la que las personas deben ser capaces de encontrar y crear diferentes tipos de conocimiento cuando los necesitan, más allá de aplicar los conocimientos que han aprendido en la escuela.

Probablemente la más importante de las formas de concebir la integración curricular sea el aprendizaje basado en tareas y proyectos debido a su interdisciplinariedad (Ribe y Vidal, 1993). Cuando los estudiantes trabajan juntos, ganan experiencia en desarrollar sus propios objetivos de aprendizaje y en utilizar la Internet como un medio para lograr estos fines. Pueden también resolver problemas y desarrollar tareas que sean similares a las que más tarde desarrollarán fuera del aula (Shetzer y Warschauer, 2000).

El aprendizaje por proyectos es congruente con las ideas de la pedagogía crítica (Freire, 1994), la cual trata de estimular una visión del aprendizaje como un proceso en el que los estudiantes

participan en la transformación propia y del mundo, no como un proceso en el que reciben de manera pasiva la información proveniente de los profesores y los libros de textos.

La enseñanza por proyectos y tareas es también compatible con el enfoque comunicativo ya que su ejecución puede generar interacciones verdaderamente comunicativas entre los participantes, en las que el discurso producido se conforma y estructura a partir del propósito comunicativo de la tarea (Penuel y col., 2004).

Sobre esta base, Chen, Belkada, y Okamoto (2004) proponen un marco orientado a la comunicación con los aspectos en común del enfoque basado en tareas y el enfoque comunicativo de idiomas. Ellos sostienen la idea de que la interacción en el idioma extranjero debe ser necesaria en el proceso de construcción y reconstrucción del idioma. Cada forma de interacción instructiva debe desempeñar un papel en el proceso educativo como un todo. La negociación del significado debe ocurrir ya sea en las actividades individuales o interpersonales. Estos autores operacionalizan el intercambio de información como requerido u opcional como una forma de distinguir las tareas interpersonales de las intrapersonales.

El enfoque basado en proyectos y tareas orientado a la comunicación constituye una vía para solucionar el problema de la coexistencia de la enseñanza de inglés con fines específicos con la enseñanza comunicativa de idiomas. Esta concepción deberá sustituir a la clase centrada en el análisis de un texto, muy generalizada en el Inglés con Fines Académicos. De esta manera, la interacción debe ocurrir en torno al problema planteado en la tarea o proyecto, con amplias oportunidades de que ocurra un intercambio auténtico de información.

1.4.2 El aprendizaje cooperativo y colaborativo

La tendencia al aprendizaje cooperativo y colaborativo es también una de las respuestas a la necesidad de integración curricular.

Es frecuente que los autores no hagan distinción entre los conceptos de colaboración y cooperación. Otros autores, como Dillenbourg, Baker, Blaye y O'Malley (1996) consideran pertinente distinguir entre cooperación y colaboración. La distinción se basa en diferentes ideas del papel y participación de los miembros individuales en la actividad. El trabajo cooperativo se logra a partir de la división de las tareas entre los participantes. Es una actividad en la que cada persona es responsable de una parte de la resolución del problema, mientras que la colaboración es "una actividad coordinada sincrónica que resulta de un intento continuado de construir y mantener una concepción compartida de un problema" (Roschelle y Teasley, 1995).

Panitz (1997) representa a una tendencia a ambos tipos de organización del trabajo clasificándolos como paradigmas opuestos:

“El aprendizaje colaborativo se define a partir de una comparación de sus características con las de los paradigmas de aprendizaje cooperativo. Cada paradigma representa un extremo de un espectro de [métodos de] enseñanza-aprendizaje que van desde los altamente estructurados por el profesor (cooperativo) hasta los que ubican la responsabilidad del aprendizaje fundamentalmente en el estudiante (colaborativo).”

Hoadley y Rochelle (1999) identifican como una de las desventajas más marcadas del aprendizaje colaborativo la tendencia a converger en una solución sin análisis de las alternativas. Un enfoque complementario, aunque poco frecuente, es organizar al grupo de manera que se estimulen los intercambios productivos y los tipos de interacción deseados (Scardemalia y Bereiter, 1991; citados por Hoadley y Roschelle, 1999).

En relación con las TIC, Johnson en 1991 concluyó que la integración de las computadoras en la educación puede promover el aprendizaje cooperativo (Adair-Hauck y col., 1999), lo que quiere decir que en lugar de aislar y promover un comportamiento asocial, como se temía, existen cada vez más evidencias de que el empleo de las computadoras puede promover nuevas formas de trabajar en conjunto, enseñanza mutua, así como una interacción social y académica basada en tareas, que conducen a niveles superiores de interés, motivación y logro.

Dillenbourg, Baker, Blaye y O'Malley (1996) identifican tres teorías del aprendizaje que se emplean generalmente en sistemas de aprendizaje colaborativo de idiomas: (1) la Teoría Socio-constructivista, (2) el Enfoque Histórico-cultural y (3) la Teoría de la Cognición Compartida.

La más conocida de las perspectivas desde la que se analiza la comunicación colaborativa en la enseñanza de idiomas es el enfoque interaccionista, derivado de la hipótesis de la entrada de Krashen (1985) y la tesis de la salida (Swain, 1985). Krashen sostiene que el aprendizaje de idiomas extranjeros depende casi por completo de la cantidad de información comprensible (entrada) que el estudiante recibe. Según este modelo, el aprendizaje de idiomas consiste en el desarrollo de la competencia lingüística del individuo, y el propósito de la interacción es proveer entrada, o según Swain (1985), la salida para hacer posible dicho desarrollo.

Es cierto que la perspectiva interaccionista trata de explicar cómo los estudiantes aprenden un idioma o sobre un idioma; sin embargo, explica muy poco sobre cómo los estudiantes aprenden a través del idioma, es decir, cómo aprenden a convertirse en miembros competentes de una comunidad parlante (Hymes, 1972) o un grupo social, cómo utilizan el idioma para aprender conocimientos culturales relevantes (Kern, 1996) o materias (Bayer, 1990), o cómo utilizan el idioma para desarrollar habilidades académicas y el pensamiento crítico (Heath, 1992; citado por Warschauer, 1997b).

Por el contrario, el Enfoque Histórico-cultural, formulado originalmente por Vigotsky (1989), pone en primer plano el papel de la interacción social en la creación de un ambiente para aprender idiomas, aprender sobre el idioma, y aprender a través del idioma.

Según la concepción de Vigotsky, toda actividad y desarrollo humanos está vinculada a la actividad, la que concibe como “acciones intencionadas mediadas por diferentes herramientas” (Vigotsky, 1989). La más importante de estas herramientas es el lenguaje, ya que representa “el sistema semiótico que sirve de base al intelecto” (Vigotsky, 1989). De esta manera todas las funciones superiores parten de la interacción social basada en el lenguaje:

“Toda función en el desarrollo cultural del niño aparece dos veces: primero, en el nivel social, y más tarde en el nivel individual; el primero, entre personas (interpsicológico) y después dentro del niño (intrapsicológico)” (Vigotsky, 1989).

Vigotsky (1989) enfatizó que el aprendizaje colaborativo ya fuera entre los estudiantes o entre los estudiantes y el profesor, es esencial para ayudar a los estudiantes a avanzar a través de su zona de “desarrollo próximo”, la diferencia que existe entre lo que el estudiante puede hacer por sí solo y lo que puede lograr con la colaboración de otros.

La adopción del Enfoque Histórico-cultural en el examen de las estrategias de aprendizaje de idiomas conlleva considerar el surgimiento del uso estratégico desde la perspectiva de cuatro conceptos claves. Estos son (1) mediación, (2) aprendizaje orientado a un objetivo o situado, (3) la zona de desarrollo próximo (ZDP), y (4) la “comunidad de práctica” propuesta por Donato y McCormick (1994; citados por Warschauer, 1997b).

En el Enfoque Histórico-cultural, como lo concibe Lev S. Vigotsky (1989), “las formas superiores de la actividad mental son siempre, y en todas partes, mediadas por medios simbólicos”. Por mediación, ya sea física o simbólica entendemos el empleo de algún catalizador que permite que se establezcan conexiones entre los humanos y su propio mundo interior (mente), o con el mundo externo físico. En términos de Vigotsky (1989), la herramienta simbólica más importante para este proceso de mediación es el lenguaje, el cual puede utilizarse para organizar, planear, y mantener el ambiente interno o externo del individuo. Un aspecto crítico del empleo del idioma para la mediación interna es el llamado “discurso interno” o “discurso privado”; es decir, aquellas oraciones que el individuo no dirige a otro, sino que las utiliza para organizar sus propios procesos y actividad mentales.

La selección y el acceso progresivo a retroalimentación más detallada están en concordancia con el Enfoque Histórico-cultural (Warschauer, 1996c). Refiriéndose al concepto de “andamiaje” inherente a la ZDP, Rogoff (1990; citado por Brooks y Donato, 1994) señala: “*la metáfora implica la posición activa del experto hacia las revisiones continuas del andamio en respuesta a las*

capacidades que van desarrollándose en el novato.”

Los seguidores del Enfoque Histórico-cultural rechazan muchas de las premisas centrales de las perspectivas de entrada y salida. Señalan que las nociones de “entrada” y “salida” se basan en modelo de transferencia de información obsoleto que no representa exactamente las funciones de la interacción humana (Brooks y Donato, 1994; Donato y Lantolf, 1991; Frawley y Lantolf, 1984; Platt y Brooks, 1994). Alegan en su lugar que el discurso interactivo del estudiante es una forma de actividad socialmente situada que sirve para “presentar, crear y transformar la realidad social” (Donato y Lantolf, 1991). Los estudiantes “hablan con el objetivo de conocer la actividad” en lugar de meramente portar información; la interacción de esta manera permite a los individuos “no sólo codificar el lenguaje sino también crearlo” (Donato y Lantolf, 1991).

Al menos tres modelos diferentes, aunque superpuestos, han sido propuestos como alternativas histórico-culturales al modelo de transferencia de información de entrada y salida en el aula.

La interacción como socialización: Desde este punto de vista, la interacción es parte de un proceso de “aprender las reglas para lograr una participación social aceptable dentro del aula para mostrar ese lenguaje de manera particular”. Los estudiantes no son pasivos: a la vez que los estudiantes aprenden las reglas del ambiente, también participan en la construcción de tal ambiente (Brooks, 1992).

La interacción como actividad del habla: En este enfoque, que se deriva de las teorías neovigotskianas (Leontiev, 1977) el habla es una “actividad cognitiva que los humanos utilizan para resolver problemas” (Platt y Brooks, 1994). Como en cualquier otra actividad humana, la actividad del lenguaje se conforma por los objetivos de los participantes y los medios que se utilizan para lograr tales objetivos. El discurso interactivo responde a tres propósitos reguladores generales: el control de objeto, el control del otro, y el control de sí mismo (Frawley y Lantolf, 1984). El control del objeto se refiere en el caso de interacción en el aula a los intentos de los estudiantes de definir y controlar la tarea; se evidencia por el tiempo y el esfuerzo que los estudiantes dedican a hablar acerca de la tarea y cómo la van a lograr (Brooks y Donato, 1994). El control del otro se refiere a los esfuerzos de los participantes por ayudar a su colocutor a cumplir la tarea (Frawley y Lantolf, 1984). El control de sí mismo se refiere al proceso mediante el cual los estudiantes gradualmente adquieren el control independiente de las funciones que estaban “reguladas por el otro”; esto se evidencia, por ejemplo, en el hecho de que incluso dentro de la interacción, una buena parte del habla del aprendiz está dirigida a sí mismo en lugar de a su compañero (Platt y Brooks, 1994). Este proceso desde la regulación por el otro hasta la autorregulación se describe como internalización (Donato y Lantolf, 1991).

La interacción como aprendizaje: Desde esta perspectiva, la interacción y la negociación se ven como un vehículo para que el aprendiz se desarrolle a través de la interacción con sus iguales. Dos interpretaciones fundamentales han surgido dentro del Enfoque Histórico-cultural, una interpretación basada en modelos y una interpretación mediada por el texto (Wertsch y Bivens, 1992). Desde la interpretación basada en modelos, la interacción provee una oportunidad para que los estudiantes observen y se apropien del idioma, las habilidades y el comportamiento de sus profesores y otros estudiantes más experimentados. La "interpretación de modelos", se centra en proveer un modelo para los procesos mentales individuales del aprendiz (Wertsch y Bivens, 1992). Esta perspectiva no rechaza la participación mediante el diálogo interactivo; sin embargo, "la tendencia a abordar el proceso como modelación significa que el aprendiz sea visto como un recipiente pasivo" (Wertsch y Bivens, 1992).

El aprendizaje colaborativo de idiomas se explica mejor a través de la llamada "interpretación del texto como medio" (Wertsch y Bivens, 1992) de la teoría de Vigotsky. Esta interpretación resta importancia al concepto de tutor-aprendiz inherente a la modelación, y en su lugar hace énfasis en cómo todos los participantes del aprendizaje se involucran de manera activa en dar forma al aprendizaje. Los textos dejan de ser meros vínculos para transmitir información para convertirse en "herramientas del pensar" utilizados para generar nuevos significados mediante la colaboración (Warschauer, 1997b).

En opinión de Warschauer (1997b), la perspectiva del texto como medio se vio fortalecida al incorporarse las ideas de Bakhtin y Volosinov, uno de los contemporáneos soviéticos de Vigotsky. Bakhtin y sus seguidores criticaron duramente la concepción del lenguaje como un sistema abstracto de formas lingüísticas o como una forma individual de actividad, señalando que "el lenguaje es un proceso generativo continuo implementado en la interacción socio-verbal de los hablantes" (Volosinov, 1973; citado por Warschauer, 1997b).

La interpretación del texto como medio de Vigotsky ha sido desarrollada por educadores como Bayer (1990) y Wells (Wells y Chang-Wells, 1992). El modelo de Bayer (1990) de aprendizaje colaborativo enfatiza el uso del discurso expresivo, la escritura expresiva, la colaboración entre iguales y la resolución de problemas significativos. El profesor ayuda no solo como modelo sino como guía, mientras los estudiantes colaboran entre sí para "establecer conexiones entre las nuevas ideas y el conocimiento previo", "utilizar el lenguaje como herramienta de aprendizaje" y desarrollar "las competencias del lenguaje y el pensamiento".

La perspectiva del texto como medio enfatiza en cómo los aprendices participan juntos en la generación de nuevos significados (Lotean, 1988; citado por Warschauer, 1997b). Esto ocurre

cuando los estudiantes usan su conocimiento compartido como andamiaje en el proceso de participación dialogada en tareas de resolución de problemas (Bayer, 1990).

Well y Chang-Wells (1992) describen el aprendizaje como un aprendizaje semiótico basado en la creación de una comunidad colaborativa de práctica. Dichos autores combinan el enfoque lingüístico sistémico de Haliday con el concepto de mediación semiótica de Vigotsky (1989) para analizar cómo los estudiantes construyen juntos el conocimiento y logran el pensamiento a través de la conversación.

Well y Chang-Wells (1992) estudian detenidamente cómo los estudiantes aprenden y escriben acerca de los textos. Al hacer un registro del texto del pensamiento disponible a la reflexión, y si es necesario a la revisión, el texto escrito sirve de 'amplificador cognitivo' (Bruner, 1972; citado por Warschauer, 1997a), permitiendo al lector o escritor amplificar su propio pensamiento o el del autor de una manera más potente de lo que es normalmente posible en el lenguaje oral. Sin embargo, esta oportunidad de amplificación cognitiva es muy a menudo pasada por alto en las escuelas, ya que los textos se enfocan principalmente en modo de ejecución (como es leer en alta voz) o en modo de información (como diccionario). Es necesario que los textos se enfoquen en modo epistémico, es decir, tratados no como una representación del significado que ya está decidida, dada y evidente sino como un intento provisional por parte del escritor de capturar su propio pensamiento, de manera que provoque otros intentos de comprenderlo mientras el escritor o el lector dialoga con el texto para interpretar su significado. Cuando los estudiantes intentan interpretar un texto escribiendo sus respuestas, ellos pudieran capturar esas conexiones internas de manera que puedan construir una nueva base para la construcción de su propio texto ampliado, regresando y reconsiderando críticamente el texto original (Wells y Chang-Wells, 1992).

Al conectar los conceptos de expresión, interacción, reflexión, resolución de problemas, pensamiento crítico y alfabetización y al establecer su relación a través de los diferentes usos del habla, el texto, la investigación y la colaboración en el aula, el punto de vista del texto como medio de la teoría de Vigotsky provee un marco extremadamente útil para comprender el aprendizaje colaborativo de idiomas extranjeros.

1.4.3 El desarrollo de las habilidades del pensamiento

Las estrategias de aprendizaje de idiomas, aunque aún poco claramente definidas y controvertidamente clasificadas, atraen cada vez más el interés de los educadores contemporáneos debido a su potencial para mejorar el aprendizaje.

Llevadas a un extremo, las hipótesis de Krashen (1985) condujeron a la creencia de que el aprendizaje consciente no era útil en el proceso de enseñanza-aprendizaje de idiomas, y que cualquier intento de enseñar o aprender el idioma de una manera formal estaba condenado al fracaso. Por extensión, no había cabida para las estrategias conscientes de aprendizaje de idiomas en el proceso de desarrollo del lenguaje (Griffiths, 2004).

Desde hace ya un tiempo, se ha ido tomando consciencia de que "cualquier aprendizaje es un proceso activo" (Rivers, 1983; citada por (Griffiths, 2004), y la idea de que los estudiantes de idiomas son individuos que pueden asumir su propio aprendizaje y lograr la autonomía mediante el uso de estrategias de aprendizaje ha sido investigada y promovida por educadores como Oxford (1990), O'Malley y Chamot (1990), Bialystok (1991), Cohen (1991), Wenden (1991), y Green y Oxford (1995; citados por Griffiths, 2004).

La teoría de las estrategias de aprendizaje de idiomas postula que el éxito puede ser atribuido a las diferentes estrategias que cada aprendiz aplica a la ejecución de la tarea. Desde esta perspectiva, que supone que los estudiantes son capaces de influir conscientemente en su propio aprendizaje, el proceso de aprendizaje de idiomas se convierte en un proceso cognitivo similar a cualquier otro tipo de aprendizaje (McLaughlin, 1978; citado por Griffiths, 2004). Este punto de vista es totalmente opuesto a las hipótesis de Krashen (1985) de que el idioma no se puede aprender de manera consciente sino que se adquiere a través de la comunicación natural (Griffiths, 2004).

Aunque en sus inicios el movimiento hacia la enseñanza comunicativa de idiomas recibió una fuerte influencia de las hipótesis de entrada y salida (Krashen, 1985), Griffiths (2004) afirma que las estrategias de compensación y sociales pueden ser asimiladas por la teoría de la competencia comunicativa y el enfoque comunicativo al aprendizaje de idiomas.

Las estrategias de aprendizaje de idiomas han sido clasificadas por diferentes autores. La propuesta de clasificación de Stern (1992) incluye cinco tipos fundamentales de estrategias de aprendizaje de idiomas: las estrategias de dirección y planeamiento, las estrategias cognitivas, las estrategias comunicativo-experienciales, las estrategias interpersonales y las estrategias afectivas.

Las estrategias de dirección y planeamiento se relacionan con las intenciones del aprendiz de dirigir su propio aprendizaje, expresadas mediante decisiones en cuanto a dedicación al aprendizaje, el logro de metas razonables, metodologías apropiadas y selección de recursos, y la evaluación de sus logros (Stern, 1992).

Las estrategias cognitivas constituyen pasos u operaciones que se utilizan en el aprendizaje o en la resolución de problemas que requieren del análisis directo, la transformación y la síntesis de

los materiales de aprendizaje. Las estrategias cognitivas de los estudiantes de idiomas incluyen la aclaración/verificación, la inferencia inductiva, el razonamiento deductivo, la práctica, la memorización y el monitoreo (Stern, 1992).

Las estrategias comunicativo-experienciales están encaminadas a evitar que se interrumpa el flujo de la comunicación e incluyen la circunlocución, la gesticulación, la paráfrasis, la repetición o la explicación (Stern, 1992).

Las estrategias interpersonales posibilitan al estudiante monitorear su propio desarrollo y evaluar su actuación. Una vía para lograrlo es conocer la cultura extranjera mediante el contacto con representantes de la misma (Stern, 1992).

Las estrategias afectivas implican que los estudiantes de idiomas extranjeros enfrenten de manera correcta los problemas emocionales que pueden surgir durante el aprendizaje. Los estudiantes deben aprender a superar las dificultades emocionales al hacerse conscientes de las frustraciones potenciales en la medida en que surgen (Stern, 1992).

Las estrategias de aprendizaje son tomadas en cuenta por el Enfoque Histórico-cultural (Vigotsky, 1989), el cual hace énfasis en el suministro de un ambiente estratégico dinámico en el cual las estrategias se hagan explícitas a los estudiantes en la medida en que se hacen conscientes de su empleo. Con una interiorización mayor de sus objetivos y de las estrategias que utilizan para alcanzarlos, los estudiantes emplean dichas estrategias progresivamente con mayor precisión (Lantolf y Appel, 1994).

A diferencia de las teorías cognitivas y socio-psicológicas, en las que las estrategias de aprendizaje de idiomas son consideradas relativamente estáticas y generalizables para determinadas tareas y contextos, el Enfoque Histórico-cultural explica la influencia de las tareas y los contextos en la aparición de enfoques estratégicos en los estudiantes individuales (Warschauer, 1997b).

Al respecto, la Teoría de la Actividad (Leontiev, 1977) provee un punto de vista más exacto en su definición de estrategias, haciendo énfasis en la influencia del trasfondo sociocultural de las actividades sobre las operaciones estratégicas de los individuos con sus comunidades.

El Enfoque Histórico-cultural estimula una orientación más específica hacia la tarea y se considera que la actividad estratégica está indisolublemente ligada a un objetivo (Vigotsky, 1989). Esto a su vez refuerza la idea de que debido a que una estrategia puede utilizarse con varios objetivos en mente, es importante concentrarse en la construcción de tareas estratégicas que estimulen el uso y provean el contexto para procesos mentales complejos, llamados también estrategias metacognitivas.

Esta perspectiva sobre el desarrollo estratégico permite a los aprendices asumir un “enfoque activo hacia la tarea”, identificado por Naiman y sus colegas (1978; citados por Hismanoglu, 2000) como una de las características de un buen estudiante de idiomas.

1.4.4 La búsqueda de modelos alternativos de evaluación

Otra de las tendencias que se evidencian en la enseñanza-aprendizaje de idiomas en la contemporaneidad es la búsqueda de modelos alternativos de evaluación que respondan a la integración curricular.

La autoevaluación constituye otra forma de autonomía para los estudiantes (Lee, 1998; Rothschild y Klingenberg, 1990; citados por Jacobs y Farrell, 2001; Zilberstein, 1997). La idea es que los estudiantes desarrollen criterios propios sobre la calidad de su trabajo, en lugar de depender de una evaluación externa como único medio de conocer sus fortalezas y debilidades. Al desarrollar estos criterios, los estudiantes logran tomar decisiones fundamentadas sobre su aprendizaje. El profesor sigue siendo por lo general la persona más conocedora y experimentada en el aula, pero el objetivo es que los estudiantes se desplacen hacia el nivel de competencia del maestro e incluso más allá (Jacobs y Farrell, 2001).

Herman, Aschbacher y Winters (1992; citados por Hoter, 2001) incluyen la evaluación por escalas y portafolios entre los modelos de evaluación alternativa que constituyen tendencias recientes en la enseñanza.

La evaluación por portafolios, como forma de autoevaluación, ofrece un medio complementario de analizar los procesos de ejecución de las tareas (Fusco, Quinn, y Hauck, 1994; citados por Jacobs y Farrell, 2001). En el proceso de redacción, por ejemplo, los estudiantes conservan los trabajos realizados durante el curso, incluso las primeras versiones. Entonces los analizan para comprender el progreso que han logrado. Finalmente compilan una colección que demuestre su camino al aprendizaje y preparan una introducción al portafolios en que presentan su labor (Jacobs y Farrell, 2001).

La evaluación por portafolios es la colección sistemática del trabajo del estudiante, el cual se mide según diferentes criterios evaluativos, que con frecuencia toman la forma de guías de evaluación, rúbricas, listas o escalas (O'Malley y Pierce, 1996; citados por Hoter, 2001). Es un proceso continuo que consiste en seleccionar muestras del trabajo de los estudiantes para incluirlo en la colección, cuyo objetivo principal es indicar el progreso del aprendizaje. El empleo de este procedimiento va en aumento en la enseñanza de idiomas, en particular, relacionado con la habilidad de la escritura (Hancock, 1994). Como el estudiante participa en la selección de los materiales a incluir, “probablemente el mayor beneficio de utilizar la evaluación por portafolios es

que el estudiante aprende mediante ejemplos a convertirse en pensadores independientes, y se facilita el desarrollo de su autonomía como aprendices" (Hancock, 1994).

Otra forma alternativa de evaluación en la enseñanza-aprendizaje de idiomas es la evaluación de los estudiantes por otros estudiantes (Cheng y Warren, 1996; citados por Jacobs y Farrell, 2001). Esta forma de evaluación está destinada a mejorar, no reemplazar la auto-evaluación y la evaluación por el profesor. Constituye una manera de que los estudiantes al evaluar el trabajo de otros se hagan conscientes de sus propios errores.

Dentro de esta integración se perfila una estrecha relación entre los nuevos modelos de evaluación y el resto de las vías para lograr la integración curricular analizadas con anterioridad. De manera, que estos modelos van a asumir como propósito fundamental el desarrollo de habilidades superiores del pensamiento, predominantemente las estrategias de dirección y planeamiento. En este respecto, predomina el empleo de proyectos y otras tareas complejas con propósitos evaluativos. El papel del profesor como evaluador no desaparece sino que se complementa con el resto de los tipos de evaluación.

1.5 Antecedentes investigativos

En las temáticas de enseñanza de idiomas, integración curricular y empleo las TIC en la educación se han realizado varias investigaciones tanto en nuestro país como en el extranjero.

En los últimos años en Cuba se perfila una tendencia a la integración de las habilidades del idioma, estas investigaciones plantean la necesidad de rescatar la enseñanza del idioma oral, sepultada en el currículo del ESP en numerosas especialidades de la educación superior que privilegiaron el desarrollo de las habilidades de lectura.

Tal es el caso de la doctora Mérida Figueredo (2001), quien propone una estrategia lingüo-didáctica, basada en tareas y sustentada por el modelo de comunicación diseñado por Leandro Caballero para el desarrollo de la comprensión oral en la enseñanza de inglés con fines específicos. Como parte de la estrategia, la autora propone además modificaciones en el programa de la disciplina Idioma Inglés en cuanto a los objetivos y los sistemas de conocimientos, habilidades y subhabilidades. Es un aspecto significativo de esta investigación la consciencia de la necesidad de desarrollar estrategias de aprendizaje en los estudiantes.

Por su parte, José A. Concepción (2004) en su tesis doctoral Estrategia didáctica lúdica para estimular el desarrollo de la competencia comunicativa en idioma inglés de estudiantes de especialidades biomédicas estudia el papel de los juegos en el desarrollo de la competencia comunicativa. Al hacer un análisis de las necesidades del profesional de las ciencias médicas, concluye que es necesario lograr la integración de las habilidades del idioma, priorizando la habilidad oral. También Guillermo León (2003) enfoca la necesidad del desarrollo de las

habilidades comunicativas orales.

Ana Vázquez (2001) desarrolla en su tesis de maestría una propuesta metodológica a través de un sistema de tareas en la asignatura Inglés III para Cultura Física con el objetivo de desarrollar la habilidad oral en los estudiantes, sin dejar rezagadas el resto de las habilidades lingüísticas. En este trabajo se expone la experiencia aplicada con la introducción de una nueva forma de enseñanza en la asignatura: el seminario integrador.

Graciela Lage (s.f.) propone modificaciones al curso de inglés con fines específicos que se imparte en la Licenciatura en Historia del Arte. Esta autora defiende la inserción de estrategias eminentemente audio-orales de la lengua inglesa y temáticas socio-culturales de carácter universal en los programas de estudio de la disciplina.

Por su parte, María del Carmen Batista González (2005) en su tesis doctoral enfoca el desarrollo de las habilidades auditivas en los estudiantes de ingeniería, en particular ingenieros y arquitectos, a partir de un conjunto de tareas comunicativas que se apoyan en las tecnologías de la información y la comunicación.

El autor considera que este movimiento desde una concepción de ESP que privilegiaba la lectura hacia una mayor integración de habilidades con énfasis en la comunicación oral obedece no sólo al desarrollo teórico sino también a nuevas necesidades resultantes de cambios tecnológicos y sociales.

Al respecto se ha desarrollado la consciencia del papel del análisis de las necesidades en la enseñanza de idiomas, Addys Palomino (s.f.) en su tesis de maestría concluye que el análisis de las necesidades sociales es un eslabón decisivo en el programa de inglés con fines específicos y señala que debe partir del estudio del modelo del profesional, como expresión de las necesidades sociales.

Es importante señalar que no obstante estas tendencias al desarrollo de las habilidades orales, la enseñanza de la lectura en idioma extranjero es una prioridad investigativa y debe seguir siéndolo. En la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) se desarrollan actualmente investigaciones en la esfera de la comprensión de textos asistida por computadoras (Pérez Correa y Tejera, 2004) y las estrategias de búsqueda en la Internet, a las que reconocen como parte de la competencia comunicativa de la era de la información (Tejera y Pérez Correa, 2004).

Por lo general se manifiesta un interés en la enseñanza basada en tareas. Carlos Álvarez de Zayas (1988) en Fundamentos teóricos de la dirección del proceso de formación del profesional de perfil amplio realza el papel de la tarea en el cumplimiento de los objetivos propuestos en el proceso docente-educativo.

En su tesis doctoral, Mayra Rodríguez (2004) presenta un modelo didáctico para el desarrollo de la

escritura en la carrera de Lengua Inglesa, en el que hace énfasis en el empleo de un enfoque basado en la tarea.

En una propuesta en la que se combinaban las TIC con la enseñanza-aprendizaje del inglés, el autor de esta investigación (1999) presentó su tesis de maestría en la que desarrollaba una serie de tareas modelos para el aprendizaje en red y enfocaba la integración con los contenidos curriculares a través de una enciclopedia de las ciencias agropecuarias tanto en la disciplina inglés como mediante el Programa Director de Idiomas Extranjeros.

Esta tendencia se manifiesta también en otras disciplinas. Por ejemplo, Eloy Arteaga (2001) modela un sistema de tareas para el trabajo independiente creativo de los alumnos en la enseñanza de las matemáticas en el nivel medio superior.

Estas investigaciones adoptan el criterio de que la enseñanza basada en tareas y proyectos constituye una vía de acercamiento a formas de enseñanza-aprendizaje más personalizadas.

La integración curricular ha sido también una prioridad investigativa en los últimos años. María Alfonso (1996) en su tesis de doctorado, titulada Modelo teórico-metodológico para el tratamiento de la integración entre lo académico, lo laboral, lo investigativo como problema didáctico de la formación profesional, presenta un modelo resultante de la necesidad de establecer un concepto de integración como modelación de relaciones entre docencia, ciencia y profesión a materializarse en cualquier secuencia espacio-temporal de la carrera, en el cual reformula el contenido, los estilos de las relaciones interpersonales y de la comunicación entre profesor y estudiantes así como el sistema de evaluación. Introduce el concepto de profesor-coordinador, según el cual el profesor y el alumno actúan juntos en la solución de problemas de aprendizaje cercanos al desempeño profesional futuro. Igualmente provee un concepto de integración como “proceso de abstracción-generalización y concreción en el que se modelan relaciones entre la docencia, la ciencia y la profesión durante el período de formación del profesional, con diversas formas de manifestarse a nivel macro en el diseño curricular y a nivel micro en la asignatura, la clase y el año.”

Elsa Ramírez (2001) en su tesis doctoral Diseño teórico-metodológico de una estrategia didáctica para la integración de la matemática en la formación del licenciado en ciencias farmacéuticas aborda el tema de la integración curricular, desde la perspectiva del análisis de las necesidades y la transversalidad.

Abordando también el tema de la integración curricular, en este caso entre las asignaturas del ciclo básico y del ejercicio de la profesión, Milagros C. Gutiérrez (2003) en su tesis de doctorado, titulada Metodología del diseño curricular-desarrollador del ciclo básico de las carreras de ingeniería, presenta un modelo desarrollador “que tiene su esencia en que las ciencias básicas pueden y deben compulsar el desarrollo de los ciclos básico-específico y de ejercicio de la

profesión, al develarse la relación ontológica, teleológica y dialéctica existente entre las leyes del movimiento natural y esos ciclos." Por otra parte, Geisha Ferreira (2004) examina la integración curricular desde la óptica de la disciplina principal integradora.

En relación con las TIC se han elaborado modelos para su integración. En Israel, Elaine Hoter (2001) propone un enfoque basado en el contenido para permitir a los profesores en entrenamiento la práctica de la enseñanza mediante la Internet. El marco sugerido se basa en tareas y presenta un modelo de tutor-aprendiz elaborado por la autora.

En Cuba se manifiesta por lo general un interés por los modelos de formación a distancia mediante TIC, asociados fundamentalmente a la universalización y la educación de postgrado. Zilberstein y col. (2004) proponen las bases sobre las que se debe desarrollar un modelo para la autoeducación en la Educación Superior, fundamentalmente en el programa de universalización. El modelo persigue promover la participación independiente (activa, reflexiva y consciente) por parte del propio estudiante, en su aprendizaje (en unidad entre lo instructivo y lo educativo), con el contenido de enseñanza que se ofrece con el apoyo de las TIC en una plataforma básica en CD, y con el uso complementario de otros medios.

En su tesis doctoral, Olga Lidia Martínez Leyet (2002) presenta una metodología para la utilización de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés en las carreras de ingeniería, con un enfoque semipresencial, aunque centrado fundamentalmente en aspectos del aprendizaje a distancia y el empleo de la multimedia en la instrucción.

En este mismo ámbito, Collazo Delgado (1999) en tesis de maestría presenta estrategias de trabajo grupal para la construcción socializada del conocimiento en el estudiante a través de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación a distancia.

Se evidencia además una tendencia global al estudio de las comunidades electrónicas y las interacciones que en ellas se generan. En nuestro país, Luisa A. Noa (2004) estudia actualmente los procesos de intercambio y generación de ideas y pensamiento más complejo en los foros de discusión con la idea de discernir sobre la necesidad de cambios en el diseño de los foros y cambios en gerencia o conducción y descubrir determinados patrones de comportamiento en estos entornos virtuales, especialmente en la formación y el comportamiento de pequeños grupos para el desarrollo de proyectos.

En el extranjero, Toribio Morales (1997) en su tesis de maestría hace un estudio de la interacción electrónica a través de los grupos de discusión en un estudio de caso. Por su parte, Mónica Espinosa (2000) explora la aplicación de diferentes niveles de moderación en grupos de discusión electrónicos con el objetivo de lograr la participación y la construcción de conocimiento.

Christopher M. Johnson (2003) presenta una disertación en requerimiento parcial al grado de Doctor en Filosofía, en la cual enfoca a través de la bibliografía disponible la creación de comunidades de práctica para instructores de inglés como lengua extranjera.

También sobre este tema, James Simpson (2003), en Tesis sometida en opción al grado de doctor en filosofía, explora el discurso de la comunicación mediada por computadoras, en una comunidad virtual de estudiantes y profesores de idioma. Este estudio aborda la cuestión de cómo el idioma cambia al ser mediado por computadoras. De la misma manera, intenta descubrir los recursos lingüísticos y discursivos necesarios para una interacción exitosa en la comunidad y la influencia del carácter y propósito de la comunidad en los patrones lingüísticos y discursivos. Esta tesis presenta una útil disertación sobre la relación entre alfabetización y comunicación mediada por computadoras.

Otro perfil investigativo ha estado encaminado al análisis del papel de la multimedia en la educación. Borges (2002) evaluó en su tesis de doctorado los criterios de usabilidad de aplicaciones multimedia en entornos de educación y formación a distancia. Asimismo, Debra Hoven (1997) estudia el mejoramiento del manejo del flujo de control en tareas de comprensión auditiva asistida por computadoras. En la UNED, España, Alfonso Gutiérrez (2000) estudió el papel de la multimedia en el aprendizaje con un enfoque a la alfabetización multimedia.

La alfabetización en información ha sido también motivo de preocupación educativa en Cuba. Mario Nodarse (2002) realizó una investigación relacionada con la enseñanza de las ciencias de la información dentro del currículo de las ciencias médicas. Ante la necesidad demostrada en el desempeño de los profesionales de la salud, propone la inclusión de una asignatura específicamente diseñada para este objetivo. Nuestra posición al respecto es que estas habilidades no deben quedar aisladas curricularmente en la forma de una nueva asignatura: una verdadera integración de estas debe concebirse en el marco de las diferentes disciplinas existentes; aunque apoyamos el punto de vista de que deben ser enseñadas en lugar de esperar un desarrollo espontáneo como resultado de la práctica.

Al respecto, es necesario señalar que puede existir ambigüedad con relación al empleo de los términos "alfabetización informática" y "alfabetización en información" (también llamada "alfabetización informacional"). Algunos autores utilizan estas expresiones para referirse a diferentes aspectos. La confusión más frecuente radica en relacionarlos exclusivamente con su componente instrumental (habilidades y destrezas), cuando en tal caso debería utilizarse "alfabetización computacional". El concepto de "alfabetización en información" en su acepción más admitida se refiere a las habilidades de manejo de la información (Bawden, 2002).

1.6 Conclusiones

El análisis de la bibliografía resalta el interés y la necesidad de alcanzar la integración curricular. De la misma manera, se resaltan la importancia de considerar la integración curricular de la alfabetización electrónica y las amplias potencialidades de integración entre la enseñanza de idiomas y la alfabetización electrónica, si consideramos ambos conceptos como esencialmente integradores con áreas coincidentes y posibilidades de influir en sus respectivos desarrollos de manera recíproca.

Por otra parte, se destacan los modelos de aprendizaje semipresencial como alternativas al problema de la integración de las TIC a sistemas educativos con un currículo preestablecido.

De la misma manera se evidencia la insuficiencia de estudios sobre la integración de la alfabetización electrónica en los procesos de enseñanza-aprendizaje que ocurren en nuestras universidades, en especial en las condiciones de limitación tecnológica e informativa que se manifiestan en las facultades agropecuarias de montaña.

CAPÍTULO 2. DISEÑO METODOLÓGICO Y DIAGNÓSTICO DE LAS NECESIDADES

El propósito de este capítulo es presentar el diseño metodológico de la investigación y los resultados obtenidos en el diagnóstico de las necesidades.

2.1 Diseño metodológico de la investigación

El presente estudio fue realizado en la Facultad Agropecuaria de Montaña del Escambray, perteneciente al Centro Universitario de Sancti Spiritus, en el período comprendido entre septiembre de 2001 y enero de 2003, abarcando el segundo semestre del curso 2001-2002 y el primer semestre del curso 2002-2003. La población total coincidió con la matrícula del grupo, el cual ingresó en la carrera de Ingeniería Agronómica en el curso 2001-2002 y durante el período estudiado cursaba los dos primeros años de la carrera. La matrícula inicial ese curso fue de catorce alumnos y después de tres bajas, se redujo a once. Estos once alumnos fueron incluidos en el estudio, de ellos siete procedían de institutos politécnicos de agronomía y cuatro de institutos preuniversitarios en el campo.

Debido a que la comprensión de las interacciones en el grupo era necesaria en esta investigación, la totalidad del grupo fue estudiada en un primer nivel de la indagación. Sin embargo, a partir de los resultados que se iban obteniendo, en algunos momentos se tomaron muestras intencionales con objetivo de ganar comprensión de algunos de los aspectos estudiados. Este fue el caso de las entrevistas en profundidad para las que se seleccionaron los estudiantes que demostraron estar más conscientes del proceso por el que transitaban.

De manera complementaria se entrevistaron 12 profesores que componían el claustro de primero y segundo años de la carrera. Adicionalmente se encuestaron 26 ingenieros agrónomos, de ellos 12 docentes, 4 investigadores y 10 vinculados directamente a unidades productivas.

El presente estudio tiene como limitaciones la singularidad propia de la situación, que consiste en estudiar la integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones a la enseñanza de inglés con fines específicos, en el contexto de la carrera de Agronomía en su variante destinada a la agricultura de montaña. Por otra parte, los estudiantes relacionados en esta investigación, que cursaban el primero y segundo años, se mostraron muy ocupados en su permanencia en la educación superior e invirtieron la mayor parte de sus esfuerzos en aprobar el

año. Consecuentemente, mostraron poco interés en comprender el proceso de aprendizaje por el que transitaban. La dificultad se origina a partir de la necesidad de obtener datos que dependían de la habilidad y motivación de tales estudiantes para analizar y evaluar con profundidad su proceso de aprendizaje.

El presente estudio asume al paradigma cualitativo como más adecuado por la singularidad de este estudio y la naturaleza de las interrogantes planteadas. Sin embargo, se emplearon técnicas cuantitativas y cualitativas. Nisbet y Watt (1984; citados por Hoter, 2001) señalan que las investigaciones que se limitan al análisis estadístico pueden identificar importantes factores en un área problemática pero no logran establecer cómo se relacionan estos factores en una situación real, por lo que en los casos posibles es conveniente utilizar ambos tipos de investigación para conformar la imagen general del proceso de cambio. La evidencia cuantitativa da una imagen de lo que ocurre y la investigación cualitativa nos permite descubrir el proceso que conduce a ese cambio (Hoter, 2001).

2.2 Dimensiones e indicadores

Las dimensiones de este estudio se desarrollaron partiendo de dos direcciones: el marco contextual y la alfabetización electrónica.

En primer lugar, un diagnóstico del marco contextual nos permitiría determinar las condiciones previas a la integración y las necesidades existentes. Este surge de la necesidad de tomar en cuenta la concepción de estrategia para el logro de una atención individualizada de los estudiantes con respecto a sus dificultades y potencialidades (Silvestre, 1999). De la misma manera permitiría conocer la disponibilidad de recursos para la ejecución de la Estrategia.

Se tomaron en cuenta las orientaciones expresadas en los documentos de la carrera relacionadas con las nuevas tecnologías y la lengua extranjera. De la misma manera se consideró importante realizar un estudio del ambiente escolar en la Facultad, considerando el estado del empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los dos primeros años de la carrera y la disponibilidad tecnológica.

Dirección 1: Marco contextual

Dimensión 1: La integración curricular de la alfabetización electrónica y la enseñanza-aprendizaje de idiomas en los documentos de la carrera.

Indicadores:

- a. Las TIC en los documentos de la carrera: Interrelación de las TIC con el resto de los componentes de la formación profesional identificados en el plan de estudio del ingeniero agrónomo. Necesidades del empleo de las TIC identificadas en el diseño del perfil del profesional de las ciencias agropecuarias.

- b. La enseñanza-aprendizaje de idiomas en los documentos de la carrera: Interrelación de la enseñanza-aprendizaje del inglés con el resto de los componentes de la formación profesional identificados en los documentos de la carrera. Orientaciones metodológicas sobre la enseñanza-aprendizaje de la disciplina Inglés en la carrera de Agronomía. Necesidades del estudio del inglés como lengua extranjera identificadas en el perfil del profesional de las ciencias agropecuarias. Necesidades del estudio del inglés como lengua extranjera identificadas a partir de la actuación del profesional de las ciencias agropecuarias.

Dimensión 2: Ambiente escolar.

Indicadores:

- a. Estado de la integración de las TIC en la docencia en la FAME: Tendencias en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la docencia correspondiente a los dos primeros años de la carrera en la FAME.

Dimensión 3: Equipamiento tecnológico.

Indicadores:

- a. Disponibilidad de computadoras: Cantidad de computadoras a disposición de los estudiantes con respecto a la matrícula. Número de computadoras a disposición de los profesores. Estado técnico de las computadoras. Disponibilidad de recursos multimedia
- b. Disponibilidad de una red local: Disponibilidad de una red local. Número de computadoras conectadas a la red local.
- c. Disponibilidad de *software*: *Software* de comunicaciones, ofimática y edición de multimedia disponible. Entorno virtual.
- d. Acceso al correo electrónico: Acceso al correo electrónico local, nacional o internacional. Velocidad y estabilidad del servicio.
- e. Acceso a Internet: Acceso a los servicios en el protocolo http de Internet.

En cuanto a la segunda dirección, la alfabetización electrónica, se utilizaron las dimensiones recomendadas por Warschauer en comunicación personal con el autor (2002a) Estas dimensiones se relacionan con los tipos de alfabetización que conforman la alfabetización electrónica y las habilidades específicas que se pretendían desarrollar en los estudiantes sujetos a esta investigación. La dimensión 4, alfabetización en comunicación mediada por computadoras, fue enriquecida por el autor de esta investigación de manera que abarcara aspectos del desarrollo de una comunidad de aprendizaje soportada por la CMC. Las habilidades asociadas con la alfabetización informacional fueron seleccionadas y adaptadas de las normas de competencia en relación con la alfabetización informacional para la educación superior

revisadas y aprobadas por la Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación de los Estados Unidos (2002).

Dirección 2: Alfabetización electrónica

Dimensión 1: Alfabetización computacional.

Indicadores:

- a. Aspectos técnicos del uso de la computadora: Comprensión y uso del *hardware*, como computadora, teclado, *mouse*, etc.
- b. Empleo de la red: Comprensión del concepto de red. Navegación por una red para localizar los recursos, tales como carpetas y aplicaciones compartidas. Manipulación de texto digital, imágenes y datos necesarios, mediante la transferencia de su lugar de origen y formato a un nuevo contexto.
- c. Aspectos técnicos del acceso a información en la Internet: Aspectos técnicos de la navegación *Web*. Comprensión del concepto de hipervínculo. Navegación por un hipertexto utilizando los hipervínculos. Empleo de un explorador *Web* (botones adelante y atrás, historial, favoritos, etc). Uso del correo electrónico para acceder a contenidos en la Internet mediante un servidor *web-to-mail*.
- d. Utilización de entornos virtuales de aprendizaje: Uso de un entorno virtual de aprendizaje como soporte del aprendizaje en red.
- e. Utilización de procesadores de texto: Empleo de procesadores de textos, incluidos aspectos técnicos como corrección ortográfica, control de versiones y la habilidad para mecanografiar.
- f. Actitudes y motivaciones hacia la tecnología: Consciencia del papel de la tecnología en su aprendizaje. Actitudes hacia el empleo de las computadoras en la enseñanza y en el ejercicio de la profesión.
- g. Selección de aplicaciones y tecnologías: Selección de las aplicaciones y tecnologías apropiadas para la publicación, la investigación y la comunicación.
- h. Utilización de herramientas asíncronas y sincrónicas: Utilización de herramientas asíncronas, y sincrónicas, como el *chat*.

Dimensión 2: Alfabetización informacional

- a. Determinación de la naturaleza y extensión de la información necesaria: Definición y articulación de la necesidad de información al enunciar y formular interrogantes basadas en la necesidad de información, explorar recursos de información en general para familiarizarse con un tema, e identificar conceptos y términos claves. Distinción entre recursos primarios y secundarios. Determinación de la disponibilidad de información y toma de decisiones sobre

- el proceso de búsqueda más allá de los recursos locales. Análisis de la información inicial necesaria para aclarar, revisar o refinar las interrogantes.
- b. Acceso a la información necesaria: Selección de los métodos de investigación o los sistemas de recuperación más apropiados para acceder a la información necesaria por medio de una estrategia de acceso a los métodos de investigación o los sistemas de recuperación de información. Identificación de palabras claves, sinónimos y términos relacionados para hallar la información necesaria al seleccionar el vocabulario controlado específico de la disciplina o el recurso elegido. Construcción de una estrategia de búsqueda usando comandos apropiados para el sistema de recuperación de información seleccionado. Implementación de la estrategia de búsqueda en varios sistemas de recuperación de información, con diferentes interfases y motores de búsqueda, distintos idiomas de comandos, protocolos y parámetros de búsqueda. Acceso a la información en línea a partir de diversos métodos. Extracción, registro y administración de la información y sus recursos. Registro de la información pertinente para realizar referencias futuras. Empleo de varias tecnologías para administrar y organizar la información. Comprensión de la importancia de dominar uno o varios idiomas extranjeros, fundamentalmente el inglés, para acceder a un rango más amplio de recursos.
- c. Evaluación de la información y sus recursos de manera crítica e incorporación de la información seleccionada a los conocimientos y sistema de valores: Resumen de las ideas principales extraídas de la información recopilada. Reelaboración de los conceptos textuales. Selección de los datos. Articulación y aplicación de criterios elementales para evaluar la información y sus recursos, como examinar y comparar la información de varios recursos en cuanto a veracidad, validez, exactitud, autoridad, oportunidad y puntos de vista o su parcialidad, así como el análisis la estructura y lógica de los argumentos o métodos de apoyo. Reconocimiento del contexto cultural, físico o de otra índole en el cual se creó la información y comprensión del impacto del contexto sobre la interpretación de la información. Síntesis de las ideas principales para construir nuevos conceptos. Comparación del nuevo conocimiento con los previos para determinar el valor añadido, contradicciones u otras características únicas de la información. Extracción de conclusiones basadas en la información recopilada. Integración de la nueva información con la información existente o conocimientos previos. Selección de la información que proporciona evidencia para el tema o la pregunta. Determinación del impacto de la información sobre el sistema de valores individuales y reconciliación de las diferencias mediante el análisis de los diferentes puntos de vista con la intención de incorporarla o rechazarla.

- d. Empleo de la información con efectividad para lograr un propósito específico: Aplicación e integración de la información previa y nueva para la planificación, creación o ejecución de un producto particular o la resolución de un problema. Registro de las actividades relacionadas con la búsqueda, evaluación y comunicación de la información. Reflexión sobre los éxitos pasados, fracasos y estrategias alternativas.
- e. Comprensión de los aspectos éticos, legales y socioeconómicos relacionados con la información: comprensión de los conceptos de propiedad intelectual y derecho de autor. Respeto a las políticas institucionales sobre el acceso a los recursos de información. Preservación de la integridad de los recursos de información. Referencia de los recursos.

Dimensión 3: Alfabetización multimedial

- a. Interpretación de información multimedia: Identificación de los numerosos tipos y formatos de recursos potenciales para la información. Integración de la información obtenida a partir de múltiples modos.
- b. Construcción de información multimedia: Producción de nueva información multimedia sobre la base de la información recopilada. Selección e integración de los medios en función de la transmisión de un mensaje.

Dimensión 4: Alfabetización en comunicación mediada por computadoras

Indicadores:

- a. Actitudes y motivaciones hacia el uso de la CMC: Actitudes hacia la comunicación mediada por computadoras. Motivación resultante de la comunicación mediada por computadoras.
- b. Desarrollo de una comunidad de aprendizaje soportada por la CMC: Existencia de un área de conocimiento compartida. Desarrollo de tareas auténticas que conducen al aprendizaje mediante la práctica. Empleo de la lengua extranjera en discusiones electrónicas de acuerdo con las prácticas aceptadas (ética de la discusión) con el objetivo de identificar un tema de investigación u otra necesidad de información. Validación de la comprensión e interpretación del área de información a partir del intercambio con otros individuos, expertos o prácticos que prestan asistencia en el área de su interés a través de múltiples de mecanismos. Participación en discusiones electrónicas acerca de la información recopilada o la nueva información generada en el proceso de aprendizaje.

2.3 Métodos teóricos

Se utilizó el método de la modelación y el método sistémico-estructural para la determinación de los componentes de la Estrategia y su relación componentes así como de los componentes

curriculares relacionados con las tecnologías de la información y las comunicaciones, y la enseñanza-aprendizaje de idiomas.

Para el análisis de los datos se utilizó el método analítico-sintético. En primer lugar, los elementos fueron descompuestos en sus partes para analizarlas por separado, más tarde, los resultados de este análisis fueron sintetizados. Se hizo uso del método matemático-porcentual para el análisis de datos cuantitativos. Se utilizó la triangulación de datos obtenidos por diferentes técnicas.

2.4 Métodos matemáticos

Se utilizó el método porcentual para el análisis de los datos cuantitativos obtenidos a partir de las encuestas.

2.5 Métodos empíricos

La enseñanza mediante redes incluye un número de complejidades especiales. Es difícil que un profesor sea consciente del impacto de estas complejidades sin consultar regularmente a sus estudiantes. Las técnicas utilizadas para este propósito abarcan encuestas anónimas, discusiones u otros medios similares, para recoger las opiniones de los estudiantes sobre el proceso de implementar las tecnologías. Los datos recogidos se almacenaron en formato digital, lo que facilitó la creación de bases de datos para su almacenamiento y organización.

Las técnicas utilizadas fueron las siguientes:

Observación participante: Constituyó el método fundamental de recogida de datos. El objetivo principal fue desarrollar una perspectiva holística del proceso. En este caso, no interesaban los eventos individuales, sino más bien cómo estos se enlazaban o resultaban a partir de una secuencia de eventos. Desde los inicios, los estudiantes estuvieron conscientes del estudio que se realizaba, ya que se les pidió su colaboración al respecto, explicándoles que el objetivo final de esta investigación era incidir de manera positiva sobre su propia formación. Estas observaciones estuvieron encaminadas a revelar las necesidades, desentrañar aspectos relacionados con la dinámica de las interacciones del grupo durante los encuentros presenciales, evaluar el desarrollo de la competencia comunicativa durante las presentaciones orales y a evaluar el desarrollo de las habilidades relacionadas con la alfabetización electrónica.

Análisis documental: Se examinaron el Plan de Estudio de la carrera y el Programa de la Disciplina Inglés para conocer las orientaciones relacionadas con el empleo de las TIC y la enseñanza-aprendizaje de idiomas en la carrera. Permite asimismo determinar las necesidades sociales expresadas en estos documentos.

Estudio de la labor creativa de los estudiantes: Se examinaron los resultados de la ejecución de las tareas, los *webfolios*, la correspondencia por correo electrónico, las bitácoras de

navegación, y los aportes en las discusiones, que se habían archivado electrónicamente. Permitted evaluar aspectos relacionados con los cambios de actitudes y motivaciones; el desarrollo de la competencia comunicativa; el avance de la alfabetización electrónica y la dinámica de la interacción del grupo en una comunidad de aprendizaje.

Encuestas: Se utilizaron encuestas electrónicas generadas en el propio ambiente virtual creado, cuyos datos se procesaron automáticamente en dicho ambiente.

Una encuesta (electrónica) sobre hábitos, actitudes y habilidades se aplicó en dos momentos, antes del comienzo de la experiencia (diciembre de 2001) y al finalizar la misma (enero de 2003). Fue adaptada de Warschauer (1996b) y se utilizó la escala de Likert de cinco puntos (Ver Anexo 3).

En septiembre de 2001 se aplicaron igualmente encuestas a profesionales graduados de Ingeniería Agronómica. Esta encuesta estaba encaminada a valorar el papel de las TIC y del idioma extranjero en el desempeño profesional, como complemento y actualización de los resultados obtenidos a partir del análisis de los documentos de la carrera.

Entrevistas semi-estructuradas: Se entrevistaron estudiantes seleccionados como forma de aclaración en los casos en que se evidenciaron posibles faltas de comprensión de las encuestas. También se seleccionaron aquellos estudiantes que demostraron estar más conscientes de su propio aprendizaje, de manera que pudieran colaborar más eficazmente a explicar la evolución de dicho proceso durante el curso. De la misma manera se entrevistaron los profesores para determinar las actitudes y necesidades del Claustro en relación con el empleo de las TIC en la docencia.

Entrevista grupal: Se realizó una entrevista grupal al finalizar la experiencia (febrero 2002). Esta entrevista fue semi-estandarizada, puesto que el investigador aportó los temas a discutir y requirió de mayor precisión o aclaración en algunos casos.

El análisis de los datos ocurrió en dos fases:

1. Durante la recopilación de los mismos: Permitted dar seguimiento al proceso e introducir los cambios necesarios.
2. Después de la implementación: Permitted obtener una imagen más integradora de todo el proceso y de sus resultados

2.6 Marco contextual de la investigación

Como se ha expresado anteriormente, la planeación estratégica debe tomar en cuenta las condiciones en que ocurrirán los cambios.

2.6.1 Orientaciones sobre el empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones y la enseñanza-aprendizaje de la lengua inglesa en los documentos de la carrera

La revisión de los documentos rectores de la carrera Ingeniería Agronómica, específicamente el Plan de Estudio, el Modelo del profesional, el Programa de la Disciplina Inglés y el Programa de la Asignatura Computación permitió determinar cómo se orientan en estos documentos el empleo de las TIC y la enseñanza-aprendizaje del idioma inglés. Asimismo permitió identificar las necesidades sociales asociadas a estos aspectos en relación con el profesional que aspiramos formar. Esta revisión permitió además identificar las relaciones entre los componentes de la carrera en concordancia con los cambios provocados por el avance tecnológico en nuestras universidades en los últimos años.

La concepción curricular de la carrera refleja un modelo semiabierto, atendiendo a la descripción de Rita M. Álvarez de Zayas (1997), quien define a este tipo de currículo como "*currículum* diseñado a nivel central pero en el cual se deja previsto el ajuste, cambio, enriquecimiento de su contenido y estructura". El docente y la institución tienen un margen para realizar cambios en cuanto al número de horas de las asignaturas, los objetivos específicos, etc.

Este diseño concede gran importancia a la integración curricular a través de la modelación de sus componentes, y adopta un modelo tendiente a la interdisciplinariedad, la cual se manifiesta a través de la integración vertical en planes directores y estrategias curriculares y horizontal a través de la llamada asignatura integradora. De la misma manera se aparecen objetivos integradores por año.

Este modelo de integración curricular reconoce al problema como núcleo integrador de la labor de las diferentes disciplinas.

En la Figura 1 se ilustran las relaciones entre los componentes motivos de estudio reflejados en los documentos curriculares. La capacidad del ingeniero agrónomo para resolver problemas relacionados con su profesión constituye el núcleo de la carrera. Estos problemas pueden ser solucionados directamente con el concurso de la información científico-técnica (b), que aporta el acceso al conocimiento sobre el tema; las tecnologías informáticas (a), que facilitan el procesamiento de datos; y el trabajo en equipo (c), necesario para solucionar los complejos problemas de la ciencia y la técnica modernas. Por otra parte, el conocimiento de un idioma extranjero contribuye a ampliar el acceso a la información (e). Finalmente, las tecnologías de la información y las comunicaciones hacen un aporte indirecto a la resolución de problemas al potenciar el acceso a la información científico-técnica (d) y el trabajo en equipo (g).



Figura 1. Interrelación entre los componentes estudiados según los documentos curriculares

Como reflejo de la tendencia actual a la integración del aprendizaje con los nuevos medios de comunicación, investigación y construcción de conocimientos, la alfabetización electrónica expresa las relaciones existentes entre los componentes tecnologías de la información y las comunicaciones, información científico-técnica, idioma Inglés y trabajo en equipo. Varias disciplinas y asignaturas pudieran adoptar este enfoque, principalmente las llamadas "integradoras". Sin embargo, sostenemos que la disciplina Inglés, por su estrecha relación con las estrategias de comunicación y de obtención, gestión y evaluación de la información científico-técnica, pudiera asumir el papel de encaminar al estudiante en sus primeros pasos hacia la alfabetización electrónica.

Es recurrente entre los objetivos educativos del Plan de Estudio la necesidad de que el egresado de las ciencias agropecuarias haya desarrollado durante sus estudios "la capacidad de acceso a la información, hábitos de investigación y autoformación, así como creatividad, independencia y actitudes y habilidades de trabajo en equipo para el desempeño de su gestión profesional". De la misma manera se menciona la necesidad de "desarrollar la capacidad de comunicación oral y escrita; y de utilización de los medios modernos de información".

También entre los objetivos instructivos se hace explícita la integración de las "nuevas técnicas de la informática y la información científico-técnica, con el auxilio del idioma inglés, en la solución de los problemas de la profesión."

Asimismo el objetivo instructivo integrador para el primer año resalta la importancia del empleo de la “computación como herramienta” para realizar un trabajo científico-investigativo.

Los objetivos educativos para segundo año estipulan que los estudiantes deben “mejorar su independencia y capacidad de comunicarse y de trabajo en grupo”, mientras que el objetivo instructivo integrador resalta la importancia del empleo de la “computación, el idioma inglés y la información científico-técnica” en la realización y defensa del trabajo de curso.

En el resto de los años de la carrera se hacen explícitos diferentes objetivos en los que se mencionan generalmente de manera integrada “las técnicas informáticas, el idioma inglés y la información científico-técnica” como importantes medios en la consecución de los objetivos trazados. Es igualmente importante el lugar concedido al “dominio de las habilidades para la comunicación oral y escrita” y al respeto a las “normas de trabajo en grupo”.

En cuanto a las TIC, si bien existe un reconocimiento de su papel en el desempeño profesional, manifestado en el Modelo del Profesional y en los programas de cada una de las asignaturas, estos documentos se limitan a considerar las tecnologías como herramientas, medios y formas de respaldar el ejercicio de la profesión, y por lo general reducen las TIC a computación.

La integración transversal de las TIC en el currículo se expresa fundamentalmente a través del Programa Director de Computación, que señala los lineamientos y las acciones que en el plano curricular deberán cumplirse por el resto de las asignaturas de la carrera.

El Plan de Estudios hace énfasis en el empleo de las TIC como fuente de información para tesis y trabajos investigativos.

Por otra parte, con un enfoque de Inglés con Fines Específicos, en el que se combinan el Inglés con Fines Profesionales y el Inglés con Fines Académicos, el Programa de la Disciplina Inglés destaca como objetivo general “obtener información de textos científico-técnicos publicados en inglés para contribuir a la ampliación del léxico de la especialidad y a resolver problemas docente-investigativos y laborales de la carrera.” Este aspecto aparece desglosado en los objetivos instructivos de la siguiente manera:

- Dominar los procedimientos y desarrollar las habilidades que les permitan resumir textos o informaciones científicas en idioma inglés.
- Desarrollar las habilidades esenciales que les permitan la utilización de las diferentes fuentes de información, tanto en inglés como en español.
- Desarrollar un sistema de conocimientos, hábitos y habilidades que posibiliten la interpretación y el análisis de materiales científico-técnicos en idioma inglés.

El objetivo general antes mencionado comienza a perseguirse a partir del segundo semestre de la carrera, cuando se plantea que debe enfatizarse en “la lectura e interpretación de textos

científicos originales en inglés [...] relacionados con la especialidad [...], dejando en un segundo plano la habilidad auditiva y oral.”

Igualmente aparece como un objetivo educativo en el Programa de la Disciplina la necesidad de desarrollar la “capacidad para el trabajo en equipos para diversos fines y en la realización de proyectos multidisciplinarios.”

En los sistemas de conocimientos se expresa el reconocimiento de “la lengua inglesa como medio de obtención de información”, concediéndole el papel rector a la lectura “como medio de obtención de conocimientos”.

Las orientaciones metodológicas en el Programa destacan la vinculación de las asignaturas que componen la disciplina con las demás del año académico mediante el empleo de textos de la especialidad que respondan a los intereses de los estudiantes y de algunas de las asignaturas.

De la misma manera se señala que la lectura constituye la habilidad alrededor de la cual deben integrarse el resto de las habilidades de la lengua. Entre los tipos de actividades recomendadas para estos fines están los seminarios, mesas redondas, paneles, debates, entre otros.

En este documento se reconoce el bajo nivel inicial de algunos estudiantes en cuanto a los conocimientos de la lengua extranjera: “en muchos casos los estudiantes que proceden de tecnológicos (Orden N° 18) u otros nunca han recibido clases de Idioma Inglés, por lo que en ocasiones hay que partir de cero y darles una atención especial.”

Por otra parte el Programa de la Disciplina, al igual que los programas del resto de las disciplinas del ciclo básico, responde a un modelo completamente presencial, en el que se orienta el número de horas que componen cada una de las asignaturas.

En consonancia con el Programa de la Disciplina, la propuesta de Programa de la Asignatura Inglés II elaborada a nivel central señala la necesidad de integrar habilidades de la lengua en torno a la lectura. En este documento se expresan como objetivos: “sensibilizar al estudiante con la importancia de la relación recíproca e integradora de los aspectos de la actividad verbal con los planos de la lengua, en función de lograr una comunicación eficiente” y “consolidar la vinculación de la audición, la expresión oral y la escritura con las habilidades de consultar documentos de ciencia y técnica en ciencias agropecuarias y sus ciencias afines”. Manifiesta una orientación hacia el aprendizaje basado en tareas orientado al contenido cuando apunta la necesidad de que el estudiante desarrolle la “habilidad de valorar el contenido de documentos técnicos y científicos de las ciencias agropecuarias y otras ciencias afines en función de resolver tareas docentes y laborales.” Concibe además la integración vertical y horizontal en el currículo con un enfoque a la enseñanza de idiomas basada en el contenido “mediante su vinculación a las tareas y actividades de las restantes disciplinas de la carrera especialmente las del año

académico." En general este documento manifiesta la necesidad de integrar curricularmente la enseñanza de la lengua a la formación profesional del ingeniero con un enfoque hacia la alfabetización, que se explicita en los objetivos de "sensibilizar al estudiante con la importancia de las lenguas, en especial el Inglés, como medio para relacionar las ciencias agropecuarias con sus ciencias a fines y así mismo con su fenómeno, objetos y seres"; y "sensibilizar al estudiante con el importante papel que desempeña la lectura de documentos de ciencia y técnica en su preparación docente, investigativa y laboral."

Del mismo modo que Computación, existe un Programa Director de Idiomas que orienta el desarrollo de actividades integradoras en el resto de las asignaturas de la especialidad.

A modo de resumen podemos señalar que el Programa de la Disciplina Inglés y el Programa de la asignatura Inglés II concuerdan con el Plan de Estudios en señalar la importancia del idioma inglés como medio para acceder a un rango más amplio de conocimientos (expresados como información científico-técnica), de ahí que haga hincapié en el desarrollo de la habilidad de la lectura, según la concepción hacia la enseñanza de idiomas conocida como Inglés con fines específicos (ESP).

2.6.2 Análisis de las necesidades de los profesionales de las ciencias agropecuarias en relación con el empleo de la lengua extranjera y las TIC

Como complemento de las necesidades de los profesionales de las ciencias agropecuarias en relación con el empleo de la lengua extranjera y las TIC identificadas en el análisis del Perfil del Profesional, se aplicó una encuesta en septiembre del 2001 a 26 ingenieros agrónomos, de ellos 12 docentes, 4 investigadores y 10 trabajadores directos de la producción agropecuaria (Ver Anexo 4).

Los profesionales encuestados reconocen la necesidad de dominar una lengua extranjera, fundamentalmente el inglés. De las macrohabilidades del idioma, coinciden en señalar que la lectura ocupa el lugar prioritario debido a su papel en la obtención de información académica y científica que les permita solucionar problemas de la profesión, superarse y realizar investigaciones. En segundo lugar, refieren la importancia de saber expresarse de manera escrita como importante forma de comunicación con profesionales extranjeros. Solamente en tercer lugar, aparece la habilidad oral como una necesidad al participar en eventos internacionales y asistir a cursos o eventos en el exterior.

En cuanto al empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, reconocieron los procesadores de textos (*Word*) como el tipo de software más comúnmente empleado. En segundo lugar, situaron las herramientas de comunicación (correo electrónico, fundamentalmente). En tercero, ubicaron las herramientas que permiten acceder a diferentes

tipos de información (CD-ROM e Internet); en cuarto, las herramientas específicas de la profesión. Finalmente, ubicaron las aplicaciones para crear presentaciones (*PowerPoint*).

Al inquirir sobre las principales fuentes de información utilizadas, los profesionales encuestados mencionaron en primer lugar las publicaciones impresas (revistas científicas y libros), en segundo lugar la Internet, seguida de la comunicación con colegas por correo electrónico, y finalmente, las publicaciones electrónicas en CD-ROM.

Muy pocos habían tenido experiencias reales en la Internet, al indagar sobre su mención como segunda fuente en importancia de información, señalaron que obtenían información de la red mundial a través de otros colegas así como mediante servidores *web-to-mail*.

Las tendencias se agruparon según la profesión de los encuestados. Las respuestas muestran que no solamente influye el tipo de trabajo que realizan sino también los diferentes niveles de acceso a las TIC. En este aspecto, los centros de investigación y las universidades han ido a la delantera mientras que las unidades de producción han quedado rezagadas. La mayoría de los profesionales vinculados directamente a la producción no disponen de computadoras para resolver los problemas de su profesión y en este ámbito las computadoras se utilizan fundamentalmente para tareas administrativas (informes, actas, nóminas, etc.). Muy pocas se encuentran interconectadas mediante redes y tienen comunicación por correo electrónico. No obstante, prevemos una irrupción inevitable de estos medios en el ámbito productivo en un futuro próximo.

2.6.3 Estado del uso de las TIC en la enseñanza en los dos primeros años de la carrera

Se aplicó una entrevista semi-estructurada para determinar las actitudes y las habilidades del claustro relacionadas con el empleo de las TIC en la docencia. Con este mismo objetivo se hicieron observaciones y análisis de la forma en que estas se utilizaban en la docencia.

Las entrevistas mostraron que todos los profesores estaban conscientes de la importancia de las TIC en la enseñanza, aunque no estaban seguros de cómo utilizarlas. Entre las ventajas y los aportes del empleo de las TIC reconocieron el acceso a información actualizada, el uso más racional del tiempo, la retroalimentación y la motivación. Estuvieron de acuerdo en la importancia de entrenar a los futuros profesionales en el manejo de estas técnicas y distinguieron el papel de las mismas en suplir la necesidad de mantenerse actualizado y de resolver problemas de la profesión.

Los entrevistados admitieron que necesitaban entrenamiento adicional tanto en el uso de la tecnología como en su integración a la enseñanza. Señalaron entre los aspectos que necesitaban entrenamiento adicional el uso del correo electrónico, la navegación por la Internet, el diseño de páginas *Web* y el trabajo con la red. Expresaron que enfrentaban una gran

limitación en la poca disponibilidad de computadoras, tanto para el trabajo metodológico como docente, y en la indisponibilidad de un acceso al protocolo http de Internet.

En estas condiciones, las TIC se habían venido utilizando, pero de manera esporádica e inconexa. En este sentido se reportaron los siguientes usos:

- (1) evaluaciones integradoras: se había realizado una evaluación conjunta entre matemática y computación en la que los estudiantes debían resolver problemas utilizando Excel fundamentalmente.
- (2) procesamiento estadístico: la asignatura Bioestadística usaba frecuentemente paquetes estadísticos, fundamentalmente *Statgraphics*.
- (3) gestión de información: la asignatura Práctica Agrícola I hacía uso ocasional de *InfoFAME Encyclopedia* para buscar información.
- (4) traductores automáticos: se utilizaban en Práctica Agrícola para traducir los contenidos en inglés de la enciclopedia.
- (5) sitios *Web*: la asignatura Fisiología había creado un sitio *Web* para la Intranet.
- (6) presentaciones de *PowerPoint*: la mayoría de los profesores utilizaban presentaciones de PowerPoint.
- (7) Procesadores de textos: Algunos profesores exigían a los alumnos que entregaran tareas utilizando *Word*.

En sentido general predominaba un empleo de la red como medio de distribución de materiales, fundamentalmente informativos (Ver Anexo 5). El modelo predominante era entonces el de "contenido + apoyo" (Mason, 1998) con muy baja utilización de actividades en línea. Este se corresponde con el modelo de enseñanza "basado en la conferencia" (Fetherston, 1999; citado por Entwistle, 2000) y la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje como "transferencia" (Fox, 1983; citado por Entwistle, 2000).

2.6.4 Estado del equipamiento tecnológico

En el 2002 la Facultad Agropecuaria de Montaña del Escambray contaba con nueve computadoras al servicio directo de los estudiantes (9 estudiantes por computadora). Los profesores disponían de tres equipos para un claustro de 18 docentes. Las computadoras se habían ido adquiriendo en diferentes etapas por lo que su estado técnico no era parejo, (coexistían en un mismo laboratorio máquinas con procesadores Pentium a 100MHz con otras de última generación), y las roturas eran frecuentes. Todas disponían de tarjetas de sonido y se habían adquirido como parte de un proyecto 12 audifonos lo que permitía el acceso al audio.

Se había instalado recientemente una red local, mediante la cual se interconectaban las computadoras del laboratorio.

Soportadas por el sistema operativo *Windows*, aplicaciones ofimáticas (*Office*) permitían la edición de documentos, incluidos multimedia. Se utilizaba *Humanity Development Library* (biblioteca electrónica), algunas enciclopedias multimedia basadas en CD-ROM e *InfoFAME Encyclopedia* version 2.0. Se había utilizado durante algún tiempo la plataforma interactiva SEPAD, que más tarde fue sustituida por un entorno virtual creado sobre la base de las extensiones para el trabajo en equipo de *Microsoft SharePoint*.

Se utilizaban *Outlook Express* y *Microsoft Outlook* como clientes de correo conectados a un servidor de correos *Microsoft Exchange*. El intercambio de mensajería local se comportaba de manera muy estable, no así la mensajería nacional e internacional que dependían de una conexión por módem a través de una línea digital.

No había acceso a los servicios a través del protocolo http de la Internet. Sin embargo, la comunicación por correo electrónico permitía el acceso a la información en la *Web* mediante servidores *web-to-mail*, un servicio más lento, mucho menos interactivo y sin posibilidades de acceder a contenidos multimediales.

En resumen, el equipamiento técnico constituía una limitante para la integración tecnológica en relación al tiempo de máquina disponible tanto para profesores como alumnos así como para la conexión a la Internet. Sin embargo, existían otras condiciones elementales como una red local, software básico y comunicación mediante correo electrónico.

2.6.5 Diagnóstico inicial del estado de la alfabetización electrónica en los estudiantes

Se desarrolló un diagnóstico inicial de las necesidades de alfabetización electrónica en sus dimensiones componentes: alfabetización computacional, alfabetización informacional, alfabetización multimedia y alfabetización en CMC.

Mediante la observación previa a la implementación de la Estrategia (septiembre-diciembre 2001) se determinaron algunas de las necesidades relacionadas con la alfabetización electrónica. Esta observación se realizó durante el primer semestre de la asignatura Inglés I.

A través de una encuesta (Ver Anexo 3) los estudiantes respondieron preguntas relacionadas con sus habilidades, hábitos y actitudes hacia el uso de las computadoras. Esta encuesta se implementó de forma virtual en diciembre del 2001, poco después de comenzado el segundo semestre de primer año. Las preguntas se respondieron sobre una escala Likert de cinco puntos, algunas de ellas con código invertido y fueron agrupadas para su análisis según los diferentes indicadores que componen la dimensión alfabetización electrónica. Los resultados obtenidos a partir de la encuesta (Ver Anexo 6) se complementaron y enriquecieron con entrevistas a los estudiantes, y con los datos obtenidos en las observaciones.

El diagnóstico incluyó el estado de la alfabetización computacional, que incluye las habilidades prácticas en el manejo de la tecnología (Ver indicadores en el epígrafe 2.2).

Mediante la observación se detectó que aún después de un semestre de la asignatura Computación, algunos estudiantes tenían dificultades en el empleo de las computadoras, incluso al introducir sus contraseñas. No obstante, manejaban con cierta habilidad el *mouse* y conocían las teclas fundamentales del teclado. En las encuestas, los propios estudiantes percibieron sus deficiencias cuando la mayoría de los estudiantes (64%) evaluó de Regular sus habilidades generales en el uso de las computadoras.

Debido a que en la actualidad la principal forma de comunicación mediada por computadoras y la vía fundamental de entrada de información continúa siendo textual¹ (Preece, 2000), otro grupo de preguntas de la encuesta examinaba cuestiones referentes al uso del teclado y procesadores de textos.

La mayor parte de los estudiantes catalogaron sus habilidades para la mecanografía de regulares. La observación durante el curso corroboró que efectivamente los alumnos carecían de estas habilidades, por lo general mecanografiaban muy lento y ninguno dominaba la técnica de la mecanografía. En las entrevistas, los estudiantes reconocieron la gran limitación que significa la ausencia de esta técnica para el manejo de la computadora. Uno de los estudiantes sugirió que dada la generalización de la enseñanza de la computación en la primaria y la enseñanza media se debería incluir de alguna forma la mecanografía en los programas de estos niveles.

Resultó contrastante con el hecho de que el empleo de procesadores de textos (*Word*) sea uno de los objetivos del programa de la asignatura Computación, que los estudiantes señalaran que utilizan poco el procesador de textos. En la entrevistas los estudiantes aclararon que efectivamente utilizaban *Word* en la asignatura Computación como parte de algunas tareas. El análisis de dichas tareas mostró que en su mayoría eran tareas muy breves en las que la atención se centraba más en la forma que en el contenido, ya que los estudiantes debían demostrar su dominio de las funciones estudiadas. Por otra parte, las entrevistas evidenciaron que en el resto de las asignaturas no se hacía uso del procesador de textos. Tampoco los estudiantes habían comenzado a redactar su trabajo de curso, lo cual se supone proveería práctica adicional en la confección de documentos más extensos.

Por lo general, se manifestó una actitud positiva hacia el empleo de las computadoras, la que contrasta con la baja cifra de horas empleadas como promedio diario en la computadora, con una media de 1,73 horas, tiempo insuficiente considerando además que la asignatura

¹ Interpretétese "textual" en el sentido estrecho de la palabra que se refiere al empleo del lenguaje escrito.

Computación se recibe en este año. En las entrevistas abiertas casi todos los informantes coincidieron en que la limitada disponibilidad de computadoras en la Facultad y no su disposición a permanecer más tiempo en el laboratorio influyó en sus respuestas.

Los encuestados en su mayoría (9) expresaron que la computadora los ayudaba a revisar y corregir sus tareas, un estudiante señaló que no influía. Una estudiante señaló que el uso de la tecnología le estorbaba con este fin. La observación mostró que algunos estudiantes hacían un uso muy frecuente de la corrección ortográfica, lo que coincidió con sus respuestas a las entrevistas en las que manifestaron la utilidad de esta función. Un estudiante, cuya respuesta a la encuesta fue la máxima, señaló que el procesador de textos incluía otras funciones, entre las que mencionó la posibilidad de reorganizar el texto, corregir errores sin necesidad de hacer tachaduras, consultar el diccionario de antónimos y sinónimos, que facilitaban enormemente la redacción de documentos. Coincidentemente este estudiante fue el único que manifestó que consume menos tiempo redactando sus tareas cuando emplea la computadora que cuando utiliza papel y lápiz. La observación mostró que este estudiante mecanografiaba con mucha más facilidad que el resto de sus compañeros. No obstante, al indagar sobre preferencias en cuanto al uso de la tecnología o el medio tradicional (papel), la respuestas fueron predominantemente positivas (5 estudiantes muy a favor y 4 a favor para un 82%). En las entrevistas estos estudiantes explicaron esta contradicción aparente señalando que no les importaba cuán difícil les resultara el empleo de la tecnología porque se sentían mucho más motivados con su utilización. Tres estudiantes (18%) coincidieron en que preferían utilizar papel argumentando que la computadora no siempre estaba disponible y que les tomaba mucho más tiempo.

Los encuestados refirieron un muy bajo índice de empleo de entornos virtuales, en un momento en que se comenzaba a utilizar un entorno virtual como soporte de la asignatura Inglés I y las demás asignaturas no hacían prácticamente ningún uso del mismo. No obstante, los alumnos evaluaron de buenas sus habilidades para trabajar en la red local, lo cual ya que les era necesario para consultar referencias y guardar sus trabajos en sus carpetas personales en la Intranet. Solamente un 36% de los estudiantes refirió haber navegado en Internet, aunque con muy poca frecuencia; ninguno de ellos se consideró experimentado en ello y la mayoría (64%) nunca había navegado en Internet. Desconocían el término "hipervínculo" pero sabían utilizarlos para navegar de una página a la otra, aunque desconocían cómo abrir un hipervínculo en una ventana nueva. Estos resultados se corresponden con una limitación real, dada por la ausencia en el Centro de una conexión al servicio WWW, en un momento en que el servicio de Internet se ofrecía solamente en los principales centros de educación superior en Cuba. Aunque contaban

con cuentas individuales de correo electrónico, desconocían el procedimiento para acceder a contenidos de la WWW mediante servidores *web-to-mail*.

La mayor parte de los estudiantes, excepto una, manifestó que preferían hacer sus tareas con el auxilio de la computadora en mayor o menor grado. Sin embargo, al indagar si se sentían satisfechos cuando aprendían a hacer algo nuevo con la computadora, todos manifestaron que se sentían muy satisfechos. Al interrogar a la estudiante en contra, la misma explicó su actitud debido a que le era muy difícil trabajar con la máquina (“no tengo cabeza para la computación”), lo que la conducía a una situación de desmotivación provocada por ausencia de éxito. No obstante, declaró que se sentía mucho mejor cuando lograba aprender algo nuevo.

Todos los estudiantes consideraron muy importante aprender a utilizar la computadora como parte de su formación como ingenieros agrónomos, excepto uno que no le concedió tanta importancia. Ese mismo estudiante aclaró más tarde en entrevista abierta que personalmente lo consideraba importante, pero que “la mayoría de las veces el ingeniero agrónomo no dispone de una computadora para trabajar” en su centro de trabajo.

Fue una inquietud constante en estudios realizados durante los años 80 (Clement, 1981) el factor de aislamiento que podía significar la interacción con la computadora. En este estudio los estudiantes en su mayoría estuvieron en desacuerdo o muy en desacuerdo con esta proposición, un estudiante consideró que no influía y otro respondió que un poco. Al buscar aclaración mediante las entrevistas, se manifestó que cada parte del grupo había enfocado la pregunta desde dos ángulos diferentes: la comunicación mediada por computadoras y la interacción individual con la máquina. En su diálogo con el entrevistador, este último grupo reconoció finalmente el potencial de las redes para unir a las personas, aunque todos opinaron que la interacción con la máquina frecuentemente los absorbe y en cierta medida limita la comunicación cara a cara.

Fue relevante que uno de los encuestados expresara su frustración al trabajar con las computadoras. Sin embargo, los encuestados expresaron su desacuerdo con la idea de que las computadoras hagan sentir indefensas y débiles a las personas ante el poder de la tecnología. Más tarde, al buscar una mayor comprensión de sus respuestas, los entrevistados alegaron que no habían comprendido la pregunta sobre la frustración: habían entendido que frustración se refería solamente a los momentos en que no lograban hacer una actividad con éxito, cuando en realidad se refería al trabajo con la computadora en sentido general. Entonces, todos señalaron que no era frustrante trabajar con la computadora. Estas opiniones se corresponden con sus respuestas a la relación entre el empleo de la máquina y la creatividad. Las respuestas a esta pregunta revelaron que la mayoría de los estudiantes (8) se sentían más creativos, dos

estudiantes manifestaron que no notaban la influencia y solamente uno alegó que el empleo de la computadora limitaba su creatividad.

En relación a la importancia concedida a las computadoras específicamente para la enseñanza-aprendizaje del idioma inglés, los encuestados, excepto una estudiante, señalaron que las computadoras (como representación simple del concepto de TIC) brindaban amplias oportunidades de entrar en contacto con el inglés auténtico. También esta pregunta requirió de aclaración mediante las entrevistas para verificar si los estudiantes habían captado el sentido correcto de la frase "inglés auténtico". Se manifestó que la comprensión de dicho término había sido correcta y los estudiantes abundaron en sus respuestas al identificar a la Internet como una fuente valiosa de textos escritos originalmente en inglés y a la comunicación mediada por computadoras (representada para ellos fundamentalmente en el correo electrónico y en menor medida en el chateo) como una amplia posibilidad de comunicarse con hablantes nativos del inglés.

Es importante aclarar que en el momento en que se aplica esta encuesta los estudiantes ya habían venido utilizando en cierta medida las computadoras en la asignatura Inglés I durante el primer semestre. Al indagar sobre la posibilidad de seguir usando la computadora en las clases de idioma extranjero, la mayor parte de los estudiantes (10) manifestaron su deseo de continuarla utilizando, mientras que una estudiante expuso su inconformidad. Al interrogarla, explicó su respuesta por el temor a que su limitado manejo del medio pudiera influir en sus calificaciones en el idioma extranjero.

Finalmente, la mayoría de los encuestados (82%) respondió estar de acuerdo (5) o muy de acuerdo (4) con la afirmación de que las computadoras los ayudaban a ser más independientes en sus estudios. Solamente dos estudiantes respondieron que estaban en desacuerdo. En la entrevista abierta, una de las estudiantes que respondió negativamente abundó que le resultaba tan difícil trabajar en la computadora que en lugar de hacerla independiente más bien le entorpecía su estudio. Igualmente refirió que prefería obtener la información por otras vías: directamente del profesor, mediante el contacto con sus compañeros y en mucha menor medida de materiales impresos. Sobre este último medio, reconoció utilizar muy poco los libros de textos y casi nunca el resto de las fuentes. No obstante, fue capaz de reconocer el papel de las tecnologías de la información en la enseñanza.

Los estudiantes desconocían las aplicaciones y tecnologías que se utilizan para la publicación y la investigación. Sin embargo, fueron dominando gradualmente durante este período inicial la pragmática del empleo del correo electrónico, fundamentalmente de los clientes *Outlook Express* y *Microsoft Outlook*, aunque necesitaban ayuda para su configuración inicial. Utilizaban con

mucha dificultad los paneles de discusión y unos pocos se comunicaban utilizando el *chat*, servicio disponible en la intranet de la UCLV.

La alfabetización informacional constituye el componente de la alfabetización electrónica en el que más se refleja una coincidencia con el concepto de competencia comunicativa (Ver indicadores en el epígrafe 2.2).

La observación durante el primer semestre del curso 2001-2002 mostró que por lo general los estudiantes manejaban con dificultad la información, tanto en su lengua materna como extranjera, y se expresaban con dificultad de forma oral y escrita en ambos idiomas.

Por el importante papel de la habilidad de lectura en el acceso a la información, se utilizó un examen diagnóstico basado en la ejecución de una tarea de resolución de problemas de la profesión mediante el acceso a la información (Ver Anexo 11). Existía el conocimiento de la insuficiencia tecnológica para el acceso a Internet en línea así como de las dificultades de los estudiantes para utilizar el servicio *Web-to-mail*; por este motivo, se trató de simplificar la tarea recomendando el empleo de *Humanity Development Library*. Esta biblioteca virtual basada en CD-ROM permitiría emular las características de la Internet debido a su interfaz HTML, su motor de búsqueda y su índice de materias. Se previó que la principal diferencia, aparte del volumen de información, radicaba en que los textos de esta biblioteca eran copias de textos editados, muchos de ellos en papel, y que por lo tanto habían pasado por un proceso de edición y revisión, lo cual no es frecuente en la Internet. También se tuvo en cuenta que las dificultades para expresarse por escrito en idioma extranjero pudieran influir en los resultados, por lo que se les pidió a los estudiantes que respondieran en su lengua materna, el español. No fue objetivo de este diagnóstico evaluar la interacción en grupo por lo que la tarea planteada era de naturaleza individual.

Para la evaluación se utilizó una escala creada al efecto, que sirvió como guía para la observación y el análisis del resultado de la ejecución de la tarea. La parte de esta escala que evaluaba las habilidades de lectura se basó en una modificación de la escala desarrollada por un grupo de educadores en colaboración con la Junta de Educación del estado de Illinois, E.U. (Gillie y col., 2004).

La evaluación de la tarea diagnóstico mostró que la mayoría de los estudiantes tenían dificultades para determinar la naturaleza del problema y sus posibles interrogantes (moda 3), lo que influyó en que la mayoría tampoco pudiera determinar con precisión el tipo de información adicional que necesitaban para resolver el problema (moda 2). De la misma manera, las respuestas preliminares al problema fueron limitadas, lo que nos les permitió hacer una revisión correcta de las interrogantes que se habían planteado (moda 3).

Sin embargo, los estudiantes fueron capaces de trazar estrategias de búsqueda adecuadas al utilizar el buscador y el índice de la biblioteca virtual (moda 4). Por lo general utilizaron palabras claves correctas, pero no dominaban el uso de los operadores de búsqueda.

La mayoría de los estudiantes se mostró incapaz de organizar la información encontrada (moda 2). Se movían de una página a la otra tomando escasas notas sin dejar un registro de las páginas visitadas. Algunos se dedicaron a "copiar y pegar" la información encontrada sin anotar la procedencia de la información.

Los estudiantes en su mayoría consultaron pocos materiales (moda 2). Navegaron por las páginas hasta encontrar un material que les pareció conveniente, sin continuar la búsqueda de información adicional en lo adelante. De ahí que esto limitara sus posibilidades de evaluar diferentes fuentes (moda 2). El análisis de la calidad de la información recopilada (moda 2) se vio afectado cuando los alumnos no tomaron en cuenta la actualidad del material, el tipo de publicación y el prestigio del autor, o fueron incapaces de distinguir hechos de opiniones (moda 1). Los educandos mostraron un conocimiento limitado de los conceptos textuales significativos, los temas o los argumentos. Esto determinó la existencia de un conocimiento insuficiente de las ideas principales presentadas explícita o implícitamente en los textos (lo que se agudizaba en las ideas implícitas).

Tres estudiantes lograron finalmente obtener información relevante a la tarea planteada, aunque la mayoría no pudo lograrlo (moda 2). Sólo esos tres estudiantes expresaron sus soluciones de manera clara y concisa (moda 1). Algunos manifestaron respuestas incoherentes y no relacionadas con el tema de la tarea. Las ideas expresadas fueron confusas, carentes de enfoque y de organización. Se evidenció un pensamiento crítico limitado al abordar conceptos significativos sin presentarlos de manera lógica, caracterizado también por la omisión de los aspectos fundamentales. Otras manifestaciones de un pensamiento poco crítico se evidenciaron en la incapacidad de establecer conexiones entre el texto y las respuestas, las predicciones y las hipótesis. Las conexiones presentadas fueron fundamentadas sólo de forma parcial. Otros lograron ubicar el tema pero no probaron haber hecho uso de la información sino que respondieron a partir de sus conocimientos previos. Los evaluados utilizaron referencias irrelevantes, limitadas o inexactas. Ninguno de los estudiantes referenció, ni siquiera de manera incorrecta, los recursos consultados (moda 1).

En general se manifestaron evidencias de un nivel muy bajo de alfabetización informacional, no sólo en los aspectos puramente lingüísticos sino también en los que implicaban destrezas tecnológicas.

La alfabetización multimedia es otro de los componentes de la alfabetización electrónica que se hace cada vez más necesario como parte del tránsito de una forma de transmitir el mensaje predominantemente textual a otra en la que se combinan los modos, y en la que predomina la "visualidad".

Al respecto, los estudiantes malinterpretaban el concepto de "multimedia", reduciéndolo al concepto de "audio". En su mayoría mostraban dificultades para comprender la información obtenida por los diferentes modos. En la lengua extranjera, por ejemplo, no utilizaban la información que acompañaba a los textos en forma de imágenes como ayuda para la comprensión de los mismos. Tenían escasas experiencias en la integración de la información obtenida por los modos auditivo y textual.

Algunos alumnos habían tenido experiencias en el desarrollo de presentaciones multimedia utilizando *PowerPoint* como complemento de sus exposiciones en seminarios. Estas presentaciones incluyeron fundamentalmente imágenes y textos, y en contadas ocasiones audio. Ninguno había tenido experiencias en el empleo de videos, fundamentalmente debido a las carencias técnicas. Las presentaciones no mostraban una integración eficaz de estos modos, lo que se manifestaba en que la información presentada, en lugar de complementarse, tendía a ser redundante.

Finalmente, la alfabetización en comunicación mediada por computadoras, que no por ser el último de los componentes de la alfabetización electrónica es el menos importante, mostraba un desarrollo insuficiente; primero, por que la exposición a este tipo de comunicación era relativamente reciente y segundo, por la indisponibilidad de acceso al protocolo http de la Internet. Esta información se obtuvo como resultado de la observación y de la aplicación de la encuesta sobre habilidades, hábitos y actitudes.

Al indagar sobre la frecuencia con que utilizaban el correo electrónico, las respuestas estuvieron divididas, favoreciendo a aquellos que plantearon utilizar con bastante frecuencia el medio (7 estudiantes - 64%) con respecto a los que señalaron utilizarlo poco frecuentemente (4 estudiantes - 46%). Coincidentemente, la respuesta predominante a la pregunta de si les agradaba utilizar la computadora para comunicarse a distancia fue "muchísimo" y "mucho" (7 estudiantes para las dos respuestas - 64%). Otros cuatro estudiantes (36%) respondieron que no estaban muy motivados por esta opción. Una vez más la mayoría de los estudiantes (8 - 73%) refirieron que les agradaba mucho comunicarse con sus compañeros de grupo mediante el correo electrónico. No sucedió lo mismo con la pregunta de si utilizaban el correo electrónico para comunicarse con sus profesores. En este caso la media de los valores representados por las respuestas fue de 3,18 y la respuesta predominante fue de no mucho. Al buscar aclaración

señalaron que excepto en la asignatura Inglés I, no habían tenido la oportunidad de utilizar el medio para comunicarse con los educadores, aunque reconocieron que recibían frecuentes mensajes con información de tipo administrativo, tales como plazos para la entrega de tareas, orientaciones, anuncios de nueva bibliografía disponible, etc.

Otra de las interrogantes perseguía dilucidar las preferencias por la comunicación electrónica o cara a cara. La respuesta preponderante en este caso (5 estudiantes – 45%) no mostró preferencia por uno u otro medio. Una estudiante manifestó que prefería mucho más la comunicación cara a cara, mientras que el resto (2) favorecieron al medio virtual.

En otra de las preguntas, que buscaba aclarar la actitud de los alumnos hacia el empleo de la comunicación mediada por computadoras como medio de enseñanza, la mayor parte de los estudiantes (8 – 73%) admitió que mediante el correo electrónico las personas pueden aprender de los demás. El resto (3 – 27%) adoptó una posición neutral respecto al tema. La siguiente pregunta se refería a cómo podría influir la comulación asíncrona textual (una vez más representada por el correo) en aspectos tales como la reflexión y la claridad en la expresión de las ideas. En este caso nueve estudiantes (82%) respondieron afirmativamente, es decir, opinaron que este modo de comunicación les permitía expresar sus ideas con más claridad. Las entrevistas ahondaron en el tema al proveer una explicación a estas respuestas; los entrevistados manifestaron que de este modo podían analizar con más detenimiento los mensajes de su interlocutor y de la misma manera, detenerse a elaborar sus propias ideas. Un estudiante contestó que no pensaba que el modo de comunicarse influyera y otro señaló que en su caso repercutía negativamente. Este último explicó en la entrevista que en ocasiones el tiempo que mediaba entre los mensajes le restaba fluidez al pensamiento y en otras perdía la secuencia del tema. Sin embargo, todos los encuestados reconocieron en mayor o menor grado la independencia de tiempo y espacio en la comunicación mediante el e-mail como una de sus principales ventajas.

Las respuestas a la última pregunta, también vinculada al empleo de la comunicación mediada por computadoras pero más relacionada con su importancia para el aprendizaje de lenguas extranjeras, fueron predominantemente positivas (9 estudiantes – 82%).

La observación, por otra parte, mostraba que en su interacción cara a cara, el grupo mostró una compenetración cada vez mayor entre sus integrantes. Algunos de los estudiantes, que se conocían de las enseñanzas anteriores o que sentían empatía entre sí, fueron conformando pequeños grupos, que constituyeron la base para la formación de grupos mayores. En estos grupos se manifestaban relaciones espontáneas de colaboración, particularmente en la ejecución de tarea y el estudio para los diferentes tipos de evaluación. Estas relaciones

conducían a una incipiente comunidad de aprendizaje, que sin embargo, no se manifestaba en el ámbito electrónico.

En resumen, el diagnóstico no mostró un grupo hostil a la integración de las TIC en la enseñanza de idiomas. Además, se reveló un reconocimiento casi general de la importancia de las mismas para la profesión y la vida en general. Las inquietudes más relevantes tenían su base en la preocupación de los estudiantes menos competentes en la alfabetización computacional con relación a la evaluación integrada de las competencias del idioma y las competencias en el empleo de las herramientas tecnológicas. Las principales necesidades de alfabetización computacional estuvieron relacionadas con dificultades con la mecanografía, las técnicas de navegación en Internet, el empleo de entornos virtuales de aprendizaje, y la selección de las herramientas para la publicación y la investigación. Los estudiantes mostraron serias dificultades en la alfabetización informacional, caracterizadas por la falta de integración de las ideas presentadas con sus conocimientos previos del tema, la falta de comprensión de las ideas planteadas y las dificultades para organizar sus ideas y argumentos. Del mismo modo, evidenciaron dificultades tanto en la comprensión como en la construcción multimedia. Finalmente, mostraron por lo general actitudes muy positivas hacia la comunicación mediada por computadoras. La tendencia al surgimiento y desarrollo gradual de una comunidad de aprendizaje en el ámbito presencial evidenció actitudes que favorecían el trabajo en grupo. No obstante, se comprobó la ausencia de una comunidad virtual de aprendizaje.

CAPÍTULO 3. ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN DE LA ALFABETIZACIÓN ELECTRÓNICA A LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL INGLÉS CON FINES ESPECÍFICOS

3.1 Sustentos teórico-metodológicos de la Estrategia

La Estrategia a desarrollar tenía como objetivo fundamental integrar la alfabetización electrónica al proceso de enseñanza aprendizaje del inglés con fines específicos en la carrera de Ingeniería Agronómica.

La Estrategia se orienta fundamentalmente por el Enfoque Histórico-cultural, tomando en cuenta el concepto de Zona de Desarrollo Próximo (Vigotsky, 1989). Esta concepción se manifiesta a través del avance por etapas hacia el trabajo colaborativo basado en tareas, en el cual cada participante goza de autonomía para aportar según su propio ritmo y potencialidades con el objetivo final de favorecer los procesos individuales de crecimiento y desarrollo a través de las relaciones interpersonales de interdependencia.

De los diferentes modelos derivados de la teoría de Vigotsky que explican el aprendizaje colaborativo, la Estrategia se fundamenta en el modelo que concibe la interacción como aprendizaje (Wertsch y Bivens, 1992, citados por Warschauer, 1997b); y a partir de este, en la interpretación del texto como medio, resultado del trabajo de pensadores como Bakhtin y Volosinov, y de otros más recientes como Bayer y Wells (Ver Epígrafe 1.4.2). En este sentido, la Estrategia debería propiciar la interacción de los participantes en torno a la tarea, generando así nuevos significados compartidos sobre la base del intercambio, fundamentalmente textual basado en la CMC, sobre diferentes materiales auténticos.

Al concebir la inclusión de colaboradores externos al grupo (en su concepción estrecha de profesor + alumnos), la Estrategia permite el trabajo colaborativo entre participantes con diferentes niveles de formación e intereses. Estos participantes trabajan en conjunto en la solución de problemas concretos, en su mayoría reales; esto produce un impacto, no sólo en los alumnos sino también en los colaboradores, quienes se benefician al desarrollarse en la lengua extranjera al mismo tiempo que aportan su conocimiento especializado en el proceso de

negociación. De este modo, los aprendices reciben el apoyo necesario para transitar por la ZDP de agentes mediadores como el profesor, los colaboradores u otro estudiante.

La Estrategia concibe al estudiante como centro del proceso (la concepción de aprendizaje centrada en el estudiante, se discute en el Capítulo 1). Retomando el concepto de ZDP, la Estrategia concibe el aprendizaje como parte de la experiencia, intereses y perspectivas de los alumnos, y les ofrece oportunidades para ampliar el alcance de sus acciones. Estas ideas se manifiestan en el epígrafe sobre análisis de necesidades desarrollado en el Capítulo 2.

La Estrategia está diseñada también desde una perspectiva comunicativa e integradora, orientada a romper las barreras artificiales que a menudo se crean entre el aprendizaje en la escuela y en la vida. La Estrategia concibe el aprendizaje de idiomas extranjeros como un proceso que afecta la totalidad de la persona, una experiencia que le abre las puertas al alumno a nuevas dimensiones de la comunicación y de las percepciones de sí mismo y los demás. Aunque centrada alrededor de problemas de la profesión, la Estrategia respeta la individualidad del estudiante al brindarle oportunidades de expresar sus motivaciones y objetivos personales.

Sobre las bases de la Teoría de la Actividad (Leontiev, 1977), la Estrategia concibe la necesidad de crear un ambiente estratégico dinámico mediante el empleo de tareas que estimulen procesos mentales complejos (estrategias metacognitivas). De este modo, en la medida en que los estudiantes se hacen gradualmente conscientes del empleo de las estrategias de aprendizaje, van desarrollando un enfoque activo hacia las tareas.

La enseñanza-aprendizaje de la lengua extranjera se concibe mediante una serie de tareas y proyectos basados en el contenido. En congruencia con el enfoque al ESP llamado "comunicación con fines específicos" (Boswood, 1990), no se concibe al texto preseleccionado por el profesor como punto de partida del aprendizaje de idiomas, sino al evento comunicativo que surge de la tarea planteada. Esto permite integrar su formación profesional con su desarrollo lingüístico al situar el aprendizaje en el contexto significativo de los procesos académicos y ocupacionales y construir relaciones entre ambos. Estas actividades fueron diseñadas de manera que sustentaran el desarrollo estrategias cognitivas como explorar, buscar y seleccionar información; estrategias socioafectivas como colaborar entre iguales, interactuar con alumnos y especialistas, y solicitar o suministrar ayuda; estrategias metacognitivas como reflexionar sobre la ejecución de las tareas, monitorear su comprensión y evaluar su propio progreso.

El punto de vista de "comunicación con fines específicos" hace al ESP avenirse a los postulados de la enseñanza comunicativa de idiomas. Con estas ideas, la Estrategia no concibe el estudio de unidades aisladas, sino como un medio de enfrentar situaciones que demandan el empleo de la comunicación, propiciando oportunidades concretas para utilizar el idioma aprendido.

La Estrategia parte de la consideración de que la disciplina Inglés puede y debe desempeñar un papel fundamental en la alfabetización electrónica del futuro ingeniero agrónomo. En primer lugar, pertenece al ciclo básico de la carrera, lo que le permite incidir en la formación inicial del estudiante. En segundo lugar, guarda por su naturaleza de disciplina humanística en un currículo fundamentalmente tecnológico una relación muy estrecha con el acceso a la información científico-técnica (predominantemente en idioma extranjero) y las habilidades de comunicación. Por último, la aplicación del enfoque conocido como Inglés con Fines Específicos (ESP) le permite integrarse fácilmente con el resto de los contenidos de la carrera, así como con las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Consecuentemente, el diseño de las actividades de la Estrategia reconoce el aporte de la enseñanza del inglés como lengua extranjera a la formación del modo de actuación del futuro profesional, fomentando las relaciones de colaboración entre iguales y con expertos, y subrayando la importancia de la información científico-técnica.

En general, la Estrategia deviene una propuesta interdisciplinaria en la que se rompen las barreras artificiales entre el aprendizaje de la lengua extranjera, el desarrollo de las habilidades de pensar, comunicarse y trabajar en equipo, y la adquisición de las técnicas y hábitos de acceso a la información científico-técnica como vía a de acceder a los conocimientos de la especialidad.

3.2 Los componentes de la Estrategia

La modelación de la Estrategia se basa fundamentalmente en los componentes propios del proceso pedagógico (Figura 2) y se estructura en tres etapas fundamentales que conforman un ciclo: diagnóstico o planificación, ejecución y evaluación o control. Parte del diagnóstico de las necesidades, para formular los objetivos, los cuales estén en correspondencia directa con los contenidos. La naturaleza de los contenidos determina los métodos utilizados. Se establece entonces una correspondencia múltiple entre los métodos, los medios y las formas de organización. La evaluación se realiza sobre la base de los objetivos propuestos, atendiendo a todas las demás decisiones relacionadas con métodos, medios y formas de organización. Finalmente, el contraste entre los objetivos propuestos y los resultados de la evaluación conduce a un rediseño de la Estrategia.

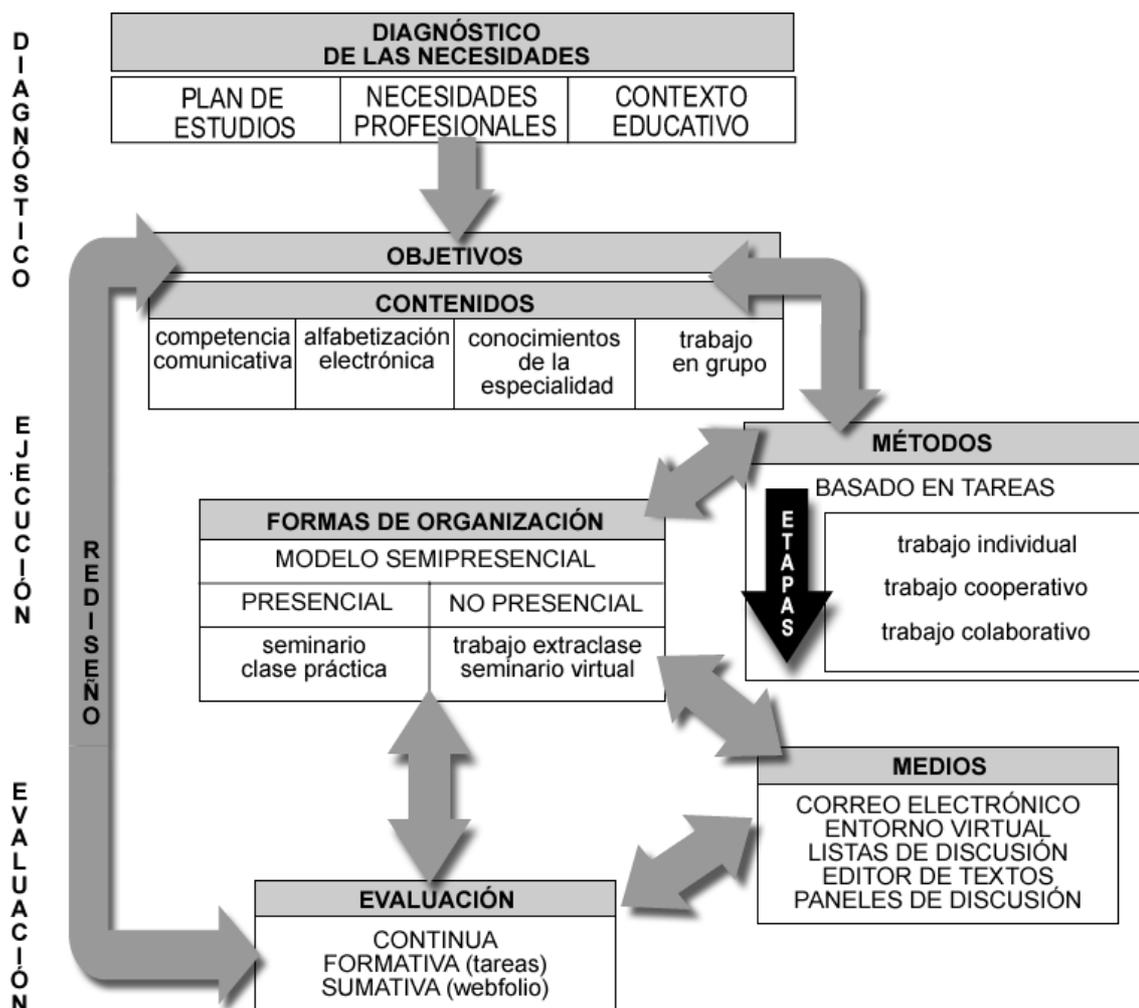


Figura 2. Componentes de la Estrategia

3.2.1 Diagnóstico de condiciones existentes y necesidades

La Estrategia debe tomar en cuenta las condiciones existentes tanto desde el punto de vista de los recursos tecnológicos y humanos, como de las actitudes de los participantes.

Este diagnóstico debe estar dirigido en las siguientes direcciones fundamentales:

1. Existencia del equipamiento: Es indispensable la existencia del equipamiento necesario, específicamente computadoras interconectadas. Es deseable que las mismas estén conectadas al servicio WWW de la Internet, aunque es posible acceder a los contenidos de este red mundial a través del correo electrónico por medio de servidores *web-to-mail*. Incluso en ausencia de una conexión mediante el correo electrónico pudieran utilizar la tecnología del CD-ROM para lograr el acceso, aunque limitado, de los participantes a material previamente seleccionado. Las computadoras deben contar con dispositivos que permitan el acceso a contenidos multimediales, específicamente tarjetas de vídeo y sonido adecuadas.
2. Existencia de software apropiado: Estos equipos deben contar con *software* apropiado, específicamente alguno de los exploradores de Internet disponibles, clientes de correo,

procesador de textos *Word*, un editor de páginas *Web*, entre otros. Adicionalmente deben acceder a un entorno de aprendizaje virtual adaptado a las tareas que se plantean en la Estrategia.

3. Estado de la alfabetización del profesor y colaboradores: Desde el punto de vista humano, el profesor de inglés debe estar alfabetizado electrónicamente y estar consciente de la necesidad de desarrollar estas habilidades en sus estudiantes. También es necesario un cierto dominio de la lengua extranjera por parte de los colaboradores.

4. Actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje con la tecnología: Desde nuestra posición, la condición más importante es que el grupo muestre actitudes positivas hacia el aprendizaje mediante nuevas tecnologías y reconozca la importancia de las mismas para su formación profesional.

5. Estado de desarrollo de la alfabetización electrónica en los estudiantes: Por último, pero muy importante, es necesario diagnosticar las necesidades de los estudiantes con respecto a la alfabetización electrónica.

En consecuencia, durante la etapa de diagnóstico, se identificaron las principales barreras que podían poner en peligro el éxito de la Estrategia, la mayoría relacionados con la disponibilidad de equipamiento y de tiempo de máquina, la ausencia de una conexión a la *Web* y el estado de las conexiones por correo electrónico.

Para enfrentar las limitaciones tecnológicas se planificaron plazos de entrega de las tareas suficientemente largos para posibilitar la ejecución exitosa de las mismas. Para paliar las dificultades originadas por la ausencia de una conexión al servicio WWW, se tomó la decisión de emplear materiales disponibles desde CD-ROM y la intranet así como acceder a los contenidos de la Internet a través de servidores *web-to-mail*.

Otra dificultad tecnológica existía en el plano del *software* disponible, dada por la carencia de un entorno virtual que respondiera a las exigencias planteadas en la Estrategia. Para ello, el diseño e implementación del nuevo entorno virtual contempló el empleo del medio informático en un proceso de construcción colaborativa y de interactividad alrededor de la ejecución de tareas (Ver Epígrafe 3.3).

Al requerir de la colaboración de los miembros del colectivo de año y otros expertos, un nivel bajo de dominio del inglés se identificó como uno de los factores negativos incidentes. Para afrontar esta dificultad, se trazó un plan de superación de los docentes a través de cursos de postgrado, y al mismo tiempo se previó que la participación en la Estrategia debía influir gradualmente en un aumento de su competencia comunicativa.

Al evaluar las actitudes del grupo de estudiantes, surgieron preocupaciones muy puntuales en torno a la falta de motivación de algunos estudiantes. Se intenta resolver este problema mediante el empleo de tareas y proyectos, que abordan problemas reales de la especialidad, en las que los alumnos tienen la libertad de escoger los temas que les resultaran más útiles o interesantes.

3.2.2 Objetivos

Sobre la base del diagnóstico de las necesidades, que incluyó el estudio de las orientaciones explícitas en los documentos de la carrera, se perfilaron los objetivos de la Estrategia.

- Integrar la alfabetización electrónica a la enseñanza-aprendizaje del inglés a través de la ejecución de tareas colaborativas relacionadas con problemas de la especialidad
- Desarrollar en los estudiantes hábitos de investigación y autoformación así como creatividad e independencia en su labor profesional
- Desarrollar en los estudiantes las capacidades y actitudes para el trabajo en equipo, sustentadas en la comunicación.
- Desarrollar en los estudiantes las habilidades necesarias para la interpretación, análisis y aplicación de la información obtenida a partir de materiales científico-técnicos escritos originalmente en inglés.
- Incentivar la realización por parte de los estudiantes de tareas integradoras de todos los aspectos de la actividad verbal en función de interpretar, compartir y discutir la información de materiales científico-técnicos escritos originalmente en inglés.

3.2.3 Contenidos

En concordancia con los objetivos planteados, los contenidos se enmarcan en tres áreas: (1) la competencia comunicativa, (2) las habilidades relacionadas con la alfabetización electrónica, (2) las habilidades y actitudes para el trabajo en grupo, y (3) los conocimientos de la especialidad.

Como se ha mencionado anteriormente, los conceptos de alfabetización electrónica y competencia comunicativa comparten un área en común que deviene base de la integración, de manera que el desarrollo de la alfabetización electrónica incide en el desarrollo de la competencia comunicativa y viceversa (Ver Capítulo 1, Epígrafe 1.3.3).

La integración de las habilidades de la lengua se concibe en torno a tareas que se basan fundamentalmente en la lectura como vía de acceso a la información científico-técnica. No obstante, se reconoce que el proceso no debe limitarse a la adquisición de información, para que la información obtenida pueda ser útil al propósito de la tarea, debe además discutirse, aplicarse y presentarse. Este proceso implica un diálogo en torno al problema (ver Proceder metodológico en Epígrafe 3.2.4) en el que se desarrollan también las habilidades de escritura y expresión oral.

Por otra parte, la Estrategia propone que el trabajo en grupo sea un medio y un fin en sí mismo, un medio para propiciar el interaprendizaje y la comunicación en la lengua extranjera y a su vez un resultado que pudiera influir en las habilidades y actitudes de los profesionales formados para trabajar en equipos como tendencia y necesidad de la modernidad.

Como se ha expresado anteriormente, la Estrategia se propone igualmente que los estudiantes desarrollen los conocimientos sobre la especialidad que estudian (ingeniería agronómica), en una integración vertical y horizontal coordinada con el resto de las disciplinas.

3.2.4 Deliberaciones sobre los métodos

Rita Álvarez de Zayas (1997) refleja su concepción sobre los principios que dirigen a las actividades esenciales del aprendizaje. Estas ideas se reflejaron en la Estrategia en la utilización del método investigativo y el de solución de problemas.

Proceder metodológico para apoyar el aprendizaje autónomo basado en la alfabetización electrónica

En este estudio se desarrolla un proceder metodológico para apoyar el aprendizaje autónomo apoyado en la alfabetización electrónica. El mismo concibe la posibilidad de progresar desde tareas orientadas por el profesor, las cuales proveen el apoyo necesario para los principiantes, hacia proyectos dirigidos por los estudiantes. Los pasos iniciales pueden incluir la revisión de sitios *Web* preseleccionados por el profesor en busca de respuestas a preguntas específicas. Más tarde, los estudiantes pueden utilizar los motores de búsqueda e índices para dar respuesta a otras preguntas concretas. Después, pueden realizar una investigación conjunta sobre un tema escogido por el grupo cuyo resultado sea un documento compartido, como puede ser una página o un sitio *Web*. Una vez realizadas actividades iniciales como estas, los estudiantes habrán dominado las bases de la búsqueda de información y estarán listos para realizar una actividad investigativa basada en sus propios intereses. Mediante combinaciones de discusiones en grupo, reuniones con el profesor y encuestas de análisis de necesidades se pueden definir los intereses y establecer las preguntas investigativas. Los estudiantes pueden entonces redactar un protocolo que explique los propósitos de la investigación para estructurar sus proyectos y determinar los objetivos finales. La investigación propiamente dicha puede incluir colaboración y comunicación con el resto de los estudiantes del grupo o con colaboradores. Este proceso implica la publicación de los borradores de los informes, su revisión y crítica por parte de la comunidad hasta obtener una publicación multimedia hipertextual en línea, logrando de este modo una integración de colaboración, comunicación, construcción e investigación.

Para evitar la tendencia a converger en una solución sin analizar las alternativas, algunas tareas en la Estrategia se basan en el enfoque llamado "especialización", entre cuyas ventajas se citan

que pone a disposición de los estudiantes diferentes estrategias organizativas y diferentes vías para abordar los problemas, crea oportunidades para que los estudiantes compartan diferentes perspectivas y desarrollen un repertorio expandido de modelos (Hoadley y Roschelle, 1999).

En las tareas, la especialización se basa en el empleo de la simulación de roles, en la que los estudiantes tienen que analizar problemas desde diferentes aristas. Para promover la confrontación de ideas, la forma más sencilla de organización es en parejas, asignar a uno de los miembros la posición a favor y al otro la posición en contra de la decisión en cuestión. Interacciones más complejas incluyen además las posiciones de juez, moderador y jurado.

Concepción del avance gradual hacia el trabajo colaborativo

En esta investigación, no consideramos una dicotomía entre los enfoques “centrados en el profesor” y “centrados en el estudiante” (Ver Epígrafe 1.4), en su lugar asumimos que el profesor debe ser responsable y guía del proceso y que el estudiante debe ser el protagonista del mismo; de ahí que no se limite al uso de un solo tipo de trabajo. Al reconocer que los estudiantes carecían de experiencia en el trabajo grupal, se decide utilizar un enfoque de transición que incluyó trabajo individual, cooperativo y colaborativo.

Esta concepción se refleja en el diseño de la Estrategia en la división de las acciones en tres etapas que se solapan en el tiempo. La división en etapas es solamente una forma de describir la transición que va ocurriendo a través de la Zona de Desarrollo Próximo, ya que el paso de una etapa a la siguiente no es un salto, sino más bien expresa un avance gradual que conduce a decisiones en cuanto a los métodos utilizados. Las etapas se distinguen fundamentalmente por el nivel y el origen del apoyo provisto, que se desplaza del profesor hacia los iguales, de la dirección hacia la colaboración, así como por el nivel de socialización de los resultados.

Como se ha expresado anteriormente se debe recurrir a la evaluación en su papel de retroalimentación para corregir la Estrategia; por lo que estas etapas no son rígidas. Aunque el diseño de las etapas parte de una planificación, se debe tomar en cuenta el desarrollo de los estudiantes, hasta el nivel individual. De manera, que es posible que la mayoría del grupo avance hacia una etapa superior mientras uno de los estudiantes queda rezagado. La planificación de la Estrategia debe ser lo suficientemente flexible como para permitir que ese alumno continúe su avance. En esos casos, se prevé la asignación de tareas personalizadas adicionales que guíen a los rezagados hacia el nivel superior.

La primera etapa abarca aproximadamente los tres primeros meses del segundo semestre de la asignatura Inglés I (enero-marzo 2002). Las tareas son determinadas por el profesor en correspondencia con los contenidos impartidos en clase. Se manifiesta un elevado grado de dirección y asesoría. En cuanto a la organización, predominan las tareas individuales o en

pequeños grupos con cierto nivel de socialización de los resultados. Se utiliza fundamentalmente el trabajo individual y el cooperativo.

La segunda etapa abarca el resto de la asignatura Inglés I (abril-junio 2002). Los objetivos de las tareas se extienden hasta incluir los intereses y necesidades de los estudiantes en una decisión en la que interviene el profesor. Predominan las tareas cooperativas en grupos pequeños y grandes. Se introduce gradualmente el trabajo colaborativo para lograr una transición.

Durante la tercera etapa, que se corresponde con la asignatura Inglés II (septiembre-enero 2002), el profesor orienta proyectos más amplios para ser ejecutados colaborativamente. Los estudiantes definen las tareas que componen dichos proyectos. Se proyecta un amplio nivel de socialización de los resultados.

Se toma la decisión pedagógica de utilizar el aprendizaje basado en tareas como base del diseño de la mayoría de las acciones en la Estrategia. Estas tareas en algunos casos involucran la resolución de problemas y la ejecución de proyectos. Esta decisión se basó en la percepción de que al utilizar el aprendizaje basado en tareas, los estudiantes podrían desarrollar su autoconcepción de la competencia (Pintrich y Shrock, 1996; citados por Hoter, 2001).

La Estrategia prevé la integración de las acciones con el resto de las asignaturas de la carrera. La vía principal es la vinculación de los temas tratados con los contenidos de diferentes temáticas de la especialidad como fertilizantes y suelos, sanidad vegetal, fitotecnia, genética, mejora de plantas y agroecología. Algunas actividades se integran con otras asignaturas del año, este es el caso de seminarios conjuntos con la asignatura Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Muchos de los temas a investigar son seleccionados por los propios estudiantes en concordancia con sus intereses y los objetivos de su trabajo de curso.

Cada tarea contiene tres etapas. La primera es la etapa de pre-tarea, se utiliza para presentar el tema y la tarea. Esta puede incluir orientación y ayuda para estructurar y planificar la tarea. La segunda etapa es el ciclo de la tarea, el cual incluye la ejecución de la tarea, la redacción del informe y la presentación. Finalmente, la tercera etapa o seguimiento abarca en el plano del aprendizaje del idioma, la toma de conciencia sobre aspectos lingüísticos tales como la reestructuración del texto, la exploración conjunta del idioma y la búsqueda de patrones; así como el análisis de los trabajos.

Para ejecutar exitosamente una tarea, los estudiantes necesitaban la orientación de la misma con antelación. Cuando no se asigna tiempo suficiente para planificar el trabajo, el resultado de la tarea puede carecer de exactitud, fluidez y complejidad (Skehan, 2000). El tiempo asignado a la ejecución de cada tarea fue objeto de deliberación durante la planificación del curso y quedó abierto a la negociación con los estudiantes durante el curso.

En concordancia con las etapas previstas, las acciones fueron ordenadas atendiendo a los siguientes aspectos:

1. su integración con los conocimientos de la especialidad y con el resto de las asignaturas del año,
2. una introducción gradual de las herramientas tecnológicas, y
3. el tipo de trabajo (individual, cooperativo o colaborativo) y sus implicaciones en cuanto a nivel de dirección, papel del profesor, interacciones entre los participantes, etc.

El cronograma de ejecución de las acciones comprende las etapas previstas dentro de las asignaturas Inglés I e Inglés II (Ver Anexo 8). Estas actividades se basan en los modelos creados. Algunos de estos modelos se utilizan una sola vez en el diseño de la Estrategia, otros son recurrentes a lo largo de la misma.

Los plazos de ejecución de las actividades varían desde 15 días hasta todo un semestre en dependencia de su complejidad y naturaleza. Además del propio avance de los estudiantes, se toman en cuenta posibles problemas en la infraestructura tecnológica que pudieran impedir la culminación de la actividad dentro del plazo previsto. De igual manera, los períodos de ejecución se planifican de manera escalonada para evitar una sobrecarga de trabajo durante determinadas etapas. En el caso de las tareas con plazos de ejecución más prolongados, es importante planificar cortes parciales en los mismos para evitar que los estudiantes se rezaguen en su ejecución, lo que también provocaría sobrecargas de trabajo en los períodos cercanos a su fecha límite de culminación.

3.2.4.1 Las interacciones según la Estrategia

En la Estrategia, se les presta especial atención a los participantes y a las interacciones que se producen entre los mismos. La Figura 3 ilustra tales interacciones.

Las formas de **interacción entre el profesor y los estudiantes** son claves en el diseño de la Estrategia. Una parte de la interacción está dispuesta en el Programa de la Disciplina: el profesor se reúne con sus estudiantes con una frecuencia aproximada de dos veces a la semana, en sesiones de dos horas clase (50 minutos) cada una. Sin embargo, las interacciones no se limitan a los encuentros presenciales sincrónicos, los estudiantes cuentan con la participación directa del profesor en las actividades virtuales realizadas.

En las acciones desarrolladas durante la primera etapa, el profesor proporciona retroalimentación y ayuda. Como medios de retroalimentación se utilizan fundamentalmente el correo electrónico y la comunicación oral. La ayuda toma la forma de materiales publicados en el entorno virtual, que contienen instrucciones sobre la ejecución de las tareas; información sobre

aspectos de la lengua extranjera como gramática, formación de palabras, técnicas de lectura, etc.; y apoyo en el empleo de las diferentes herramientas tecnológicas.



Figura 3. Los participantes y sus interrelaciones en la Estrategia

En la segunda etapa, a las funciones anteriores se les suma la de moderador en las discusiones. El profesor-moderador utiliza esta función para proporcionar retroalimentación y ayudar en la discusión de los temas. Las intervenciones responden al contenido y no a la forma en que los estudiantes expresan sus ideas con el objetivo de promover un ambiente de comunicación auténtico.

En la tercera etapa, el profesor se incorpora como un igual en algunas de las actividades. Brinda retroalimentación y ayuda contingente, según las necesidades que surgen. Establece el marco para la ejecución de las actividades pero reduce su intervención en la organización y toma de decisiones relacionadas con las mismas.

Durante todo el proceso, y en cada momento en que se incorpora una nueva herramienta, el profesor ofrece ayuda sobre utilización de la tecnología.

En cuanto a la evaluación, el profesor conserva su papel de evaluador del trabajo de los estudiantes, aunque la evaluación mediante portafolios concede al estudiante una posición activa como evaluador de su propio aprendizaje.

De manera recíproca, los estudiantes suministran al profesor retroalimentación sobre el cumplimiento de los objetivos planteados en el curso. Esta comunicación tomó lugar fundamentalmente a través de comunicaciones personales y mensajes de correo electrónico.

En sentido general, el profesor mantiene su papel director del proceso docente-educativo, aunque dando gradualmente más espacio a la independencia del estudiante, en correspondencia con los conceptos de ZDP y andamiaje.

En su **interacción en el grupo**, los estudiantes trabajan en pequeños grupos durante la ejecución de las diferentes tareas a través de las discusiones, la redacción y revisión colaborativa de los documentos publicados, la búsqueda conjunta de información, la publicación de los resultados, y el diseño de páginas y sitios *Web*. En la primera etapa, se establecen relaciones de socialización con la comunidad, tales como la presentación individual a la lista de discusión por correo electrónico. También se socializan los resultados a través de la discusión grupal y publicación de los resultados de las tareas en el entorno virtual. En la segunda etapa, se incorporan las relaciones de trabajo cooperativo. Finalmente, en la tercera etapa, se establece el trabajo colaborativo como un nuevo modelo de relación de los individuos dentro de la comunidad de aprendizaje. Dentro de este tipo de trabajo, se manifiesta además la evaluación por iguales.

La **interacción entre estudiantes y colaboradores** se caracteriza por relaciones de ayuda, colaboración y retroalimentación. En las dos primeras etapas, los estudiantes se comunican con los colaboradores pidiéndoles consejos o asistencia técnica en determinado aspecto. Los colaboradores participan como evaluadores al estudiar el trabajo de los estudiantes para proponer cambios, hacer críticas o aprobarlo. Igualmente, actúan como participantes en las discusiones. En la etapa final, los colaboradores se incorporan como miembros de la comunidad mediante la participación en la ejecución de los proyectos.

Esta concepción tiende a atenuar uno de los problemas identificados por Hutchinson y Waters (1984) como uno de las deficiencias del ESP: el profesor de idioma no es un experto en la especialidad, por lo que con frecuencia la enseñanza se circunscribe a las ideas expresadas en el texto y limita la capacidad de un análisis crítico del mismo.

Como resultado de la interacción en la comunidad de aprendizaje no solamente se benefician los estudiantes, también los colaboradores aumentan su competencia comunicativa al desarrollar su alfabetización electrónica. De la misma manera, los colaboradores se familiarizan con los métodos de enseñanza-aprendizaje de idiomas extranjeros, lo que repercute en los resultados alcanzados en la ejecución del Programa Director de Idiomas.

Se establecen relaciones de planificación y consulta entre el profesor y los colaboradores. Estos intercambios se producen generalmente en el ámbito presencial como parte del trabajo metodológico del colectivo de año o en encuentros bipartitos.

En su conjunto, se manifiesta una **comunidad de aprendizaje semipresencial**, en la cual la tecnología proporciona los medios para la comunicación, la colaboración y la socialización. Un importante papel desempeña el entorno virtual, que sirve de soporte para los materiales del curso, muestra la información administrativa, y provee medios de comunicación asíncrona, tales como los paneles de discusión y las discusiones *Web*. En la ejecución de las tareas, el entorno virtual contiene la información necesaria como instrucciones, plazos, anuncios, materiales adicionales, etc. También en el entorno virtual, los productos finales de las tareas conjuntas son publicados y puestos a disposición de toda la comunidad de aprendizaje.

3.2.5 Medios

La selección de los medios toma en cuenta los objetivos de la Estrategia, de manera que los medios representados deberían permitir funciones como la comunicación, el acceso a información, la discusión, la edición y el trabajo colaborativo. De igual manera, se consideraron las limitaciones tecnológicas y de software discutidas en el Capítulo 2.

La introducción de las herramientas tecnológicas es gradual y acumulativa, lo que significa que una vez introducida la herramienta, se sigue utilizando durante el resto de la Estrategia. Las herramientas incorporadas son las siguientes:

Correo electrónico: Se utiliza para la comunicación entre los participantes. Los estudiantes utilizan esta herramienta para consultar al profesor, a los colaboradores, o a otro estudiante. Se utiliza como medio para intercambiar ideas y criterios durante el diseño del entorno virtual. También se emplea como una herramienta para la obtención de retroalimentación sobre la investigación.

Lista de discusión por correo electrónico: Posibilita el intercambio de experiencias e ideas y las consultas al grupo. Desempeña un papel importante en la socialización del proceso al constituir una potente herramienta de comunicación grupal.

Editor de textos *Microsoft Word*: Constituye la principal herramienta para la edición de documentos y páginas *Web*. *Microsoft Word* ofrece también herramientas para el trabajo colaborativo como son el control de versiones, el marcado y revisión, la opción de enviar a un tercero para la revisión, etc. Estas posibilidades se utilizan para el trabajo en grupos o parejas como una forma de incentivar las relaciones de colaboración.

Búsquedas en biblioteca virtual: Se utiliza la biblioteca virtual *Humanity Development Library* como fuente de información sobre los temas de estudio e investigación. Permite simular las búsquedas en Internet, con este objetivo se utilizó durante el desarrollo de las habilidades relacionadas con la utilización de motores de búsqueda.

Navegación en la Internet mediante servidores *web.-to-mail*: Constituye la vía fundamental de acceso a los contenidos en Internet en ausencia de una conexión directa al servicio WWW.

Entorno virtual: Constituye la vía fundamental para proveer a los estudiantes con información relacionada con los contenidos de la asignatura. De la misma manera, los estudiantes utilizan la enciclopedia incluida para obtener información sobre los diferentes temas de estudio e investigación. Desempeña un papel fundamental en la socialización de los resultados, al permitir la publicación de resultados parciales y finales de las investigaciones y de la ejecución de las tareas. Los paneles de discusión se utilizan durante la discusión de los textos estudiados en clase, como apoyo en la realización conjunta de las tareas investigativas, para la discusión de los trabajos y para expresar diferentes puntos de vista sobre un tema. El entorno virtual incluye también la posibilidad de realizar discusiones *Web* de los textos estudiados, las cuales tienen como ventaja la visualización del texto original y los comentarios al mismo tiempo. Desempeña un papel importante en la dirección del proceso como vía para comunicar la asignación de tareas, los plazos y los anuncios.

3.2.6 Formas de organización

Las actividades propuestas en la Estrategia se organizan en tres dimensiones: presencia de alumno y profesor, temporalidad, empleo de la tecnología, principales habilidades de la lengua practicadas y ubicación del objeto de estudio con respecto al estudiante. De la asociación de estas dimensiones se generan diferentes combinaciones (Tabla 3).

Tabla 3. Variantes de actividades generadas por la combinación de diferentes dimensiones.

Tipo de actividad	Presencia de alumno y profesor	Temporalidad	Tecnología	Habilidades de la lengua	Ubicación del objeto de estudio
Seminario	Presencial	Sincrónica	No	Oral Audición	Local
Clase práctica	Presencial	Sincrónica	No	Oral Audición	Local
Clase práctica	Presencial	Sincrónica	Sí	Lectura Redacción Audición Oral	Local
Seminario	No presencial	Asíncrona	Sí	Lectura Redacción	Local
Trabajo independiente	No presencial	Asíncrona	Sí	Lectura Redacción Audición	A distancia

No todas las actividades hacen uso directo de la tecnología, aunque pueden en gran medida depender de la misma; como es el caso de los seminarios que constituyen el resultado de la búsqueda y discusión de información en línea.

Las clases prácticas tienen como objetivo el desarrollo explícito de las estrategias de aprendizaje, la modelación de algunas estructuras del idioma extranjero así como la presentación inicial y orientación de las tareas.

Por una parte, las actividades presenciales privilegian los intercambios orales; de este modo se logra maximizar las posibilidades que brinda la presencialidad para los intercambios frente a frente. Por otra parte, las actividades no presenciales están encaminadas al desarrollo de las habilidades de lectura y escritura, y en menor medida de la audición, que ocurre a través de recursos de audio y vídeo. Dadas las condiciones específicas para las que se diseña, la Estrategia prioriza las combinaciones presencial sincrónica local y no presencial asíncrona a distancia. No se diseñan actividades no presenciales sincrónicas.

3.2.7 Deliberaciones sobre evaluación

Como se ha mencionado con anterioridad, en la Estrategia el profesor retiene su papel de evaluador principal del proceso. Para evaluar adecuadamente el progreso del aprendizaje de los estudiantes, se utiliza la evaluación formativa continua. Para lograr esta evaluación continua, es necesario evaluar, en muchos casos simultáneamente, aspectos relacionados con la alfabetización electrónica, el trabajo en grupo y los contenidos de la especialidad.

Las tareas desarrolladas durante la Estrategia tienen también un propósito evaluativo. De este modo, los modelos de actividades (Ver Anexo 8) incluyen además en forma de preguntas los aspectos esenciales a evaluar. Estas preguntas se complementan con escalas evaluativas que responden al tipo de actividad. De este modo, se diseñaron o adaptaron varias escalas de acuerdo al propósito evaluativo de la tarea (Ver Anexo 9). Estas escalas, complementadas por la observación, permiten evaluar el desempeño de los estudiantes de una manera integradora.

Constituyen resultados de las tareas, las páginas incluidas en la biblioteca *Shared documents* con sus comentarios anexos; los informes de la ejecución de los proyectos, almacenados en forma de páginas *Web* o documentos de Word en la carpeta *Publications*; los comentarios almacenados en los paneles de discusión y hechos *in situ* en las páginas visitadas; los informes sobre las palabras y estrategias de búsqueda utilizadas; una bitácora de su navegación por los diferentes sitios; los resúmenes del contenido de las principales páginas *Web* visitadas, etc. Se incluye también como resultado el sitio *Web* creado por los equipos. Todos estos elementos quedan publicados en el entorno virtual a disposición de toda la comunidad electrónica.

Otra forma de evaluación es el *webfolio*, utilizado para integrar los resultados de todo el semestre. Cada *webfolio* debe contener elementos ilustrativos del proceso y los resultados de ejecución de las tareas y los proyectos seleccionados por los propios estudiantes. Se alienta a los alumnos a incluir fotos personales y una presentación. El *webfolio* constituye una forma de

autoevaluación, mediante la cual los estudiantes valoran y reflexionan sobre los resultados de su aprendizaje al seleccionar una representación de los mismos. Desde el punto de vista del profesor, el *webfolio* constituye también una forma de evaluación sumativa de los resultados del curso (Ver Anexo 14).

En las relaciones dentro de la comunidad de aprendizaje, también ocurren otras formas de evaluación. La evaluación por iguales se manifiesta en las revisiones que los estudiantes hacen de las publicaciones de sus compañeros. La evaluación por expertos ocurre a través de los comentarios y críticas por parte de los colaboradores que forman parte de la comunidad.

3.3 Diseño de un entorno virtual como apoyo al aprendizaje colaborativo

Uno de los objetivos de esta investigación incluyó el diseño de un entorno virtual. En su diseño se tomó en cuenta la necesidad de proveer por esta vía acceso a textos de agronomía, y recursos para el desarrollo de las habilidades relacionadas con la competencia comunicativa y la alfabetización electrónica. De la misma manera, debía constituir un espacio para el trabajo colaborativo de los participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Un análisis de las necesidades planteadas anteriormente, tomando en cuenta el proceder desarrollado para apoyar el aprendizaje autónomo apoyado en la alfabetización electrónica, permitió definir los principios de su diseño. El entorno virtual debería permitir a los estudiantes negociar entre sí, investigar en el tema escogido, construir objetos, hacer publicaciones parciales y terminadas y diseñar un sitio *Web* de apoyo. Debía igualmente presentar información de tipo administrativo, tales como listas para el trabajo en grupo, calendario de actividades, resultados de la evaluación, control de la asistencia al sitio, direcciones de correo, listas de tareas con sus plazos de vencimiento, programas de la disciplina y las asignaturas.

Después de un proceso que atravesó por la creación de varias versiones, el entorno evolucionó de *InfoFAME Encyclopédia of the Agricultural Sciences* en su versión 1 basada en CD-ROM (Castro, 2004) y su versión 2 para redes, pasando por *InfoFAME Collaborative English Environment* versión 2, hasta la versión actual (Ver Anexo 15).

El primer paso para el desarrollo de la versión actual fue la selección de la tecnología que debería garantizar las funciones mencionadas. Después de estudiar y analizar varios de las tecnologías disponibles, se decidió utilizar las extensiones de *SharePoint*. Al partir de una tecnología existente, se optimizó el empleo del tiempo y recursos asociados a la implementación de un nuevo software, reduciéndolos al mínimo, y simultáneamente se creó un entorno de aplicación abierto. Esta versión tiene como características una estructura modular y escalable que responde a las necesidades cambiantes del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El sistema cuenta con los siguientes módulos:

- **Módulo del Gestor de Datos.** Un sitio *Web* de grupo basado en *SharePoint Team Services* de *Microsoft* se apoya en una base de datos en un servidor SQL para almacenar diferentes datos, tales como datos de listas, incluida información acerca de eventos, anuncios, tareas y contactos; información de las bibliotecas de documentos con las propiedades de los mismos: título, autor, fecha de creación, y otros; datos de las suscripciones y las discusiones; datos de seguridad, como quién puede ver y cambiar la información del sitio.
- **Módulo de Autor.** Permite a profesores y estudiantes la creación de nuevos materiales de forma sencilla. Entre sus funcionalidades básicas cabe destacar: edición de documentos HTML o *Word*, utilizando *Microsoft Word* como editor de textos, creación de sitios *Web*, utilizando *Microsoft FrontPage* como editor; e incorporación de material multimedia creado con diferentes aplicaciones, en este caso se utiliza *Macromedia Director* y *Macromedia Flash*.
- **Módulo de Trabajo Colaborativo.** Permite la creación de espacios de trabajo virtuales compartidos -tanto para profesores como para alumnos- que facilitan los procesos de aprendizaje colaborativo. Hace uso de las funciones de trabajo en grupo disponibles en *SharePoint*, tales como bibliotecas compartidas (*Publications* y *Shared Documents*), paneles de discusión y discusiones *Web*, insertadas al margen o en el texto del propio documento.
- **Módulo de Evaluación.** Facilita las tareas del profesor en el proceso de evaluación de los alumnos. Recoge las notas de los estudiantes, disponible como elemento de retroalimentación para que los estudiantes lleven control de su proceso de aprendizaje.
- **Módulo de orientación.** Orienta al estudiante sobre las tareas que debe ir realizando, permite al profesor llevar el control de las actividades realizadas por los estudiantes. Pertenecen a este módulo la lista *Tasks* y la biblioteca *Syllabi, curricula and lesson plans*.
- **Módulo de diseño colaborativo:** Permite a los estudiantes compartir con el profesor sus puntos de vista sobre el diseño del entorno y el desarrollo de la metodología. Se basa fundamentalmente en encuestas.

La interfaz de este entorno cuenta con una página inicial (*Home*) desde la que se accede al resto de las páginas y listas. Mediante la lista de anuncios (*Announcements*) se comunican al estudiante informaciones relacionadas con plazos, nuevas tareas, entre otros. La lista de tareas (*Tasks*) posibilita la orientación de tareas individualizadas con su descripción, plazos de

vencimiento, prioridad, etc. La lista de contactos (*Contacts*) almacena información sobre los usuarios. La lista de vínculos *Links*, da acceso a otros recursos de interés en la red local.

Las bibliotecas de documentos consisten en orientaciones sobre la asignatura (*Syllabi*), una enciclopedia de las ciencias agropecuarias (*InfoFAME Encyclopedia*), un compendio de gramática inglesa (*English Grammar*), un tutorial sobre lectura (*Reading in English*), una colección de ejercicios interactivos (*Exercises*), un tutorial sobre formación de palabras (*Word formation*), un tutorial para hacer búsquedas en Internet (*How to search the Internet*), un glosario inglés-español de términos de las ciencias agropecuarias, un espacio para compartir la información recopilada (*Shared Documents*), un espacio para publicar los materiales originales (*Publications*), entre otros.

Entre las características principales del entorno se destacan:

- No requiere el uso de servidores de WWW especiales (salvo la instalación de las extensiones de *SharePoint* y de un servidor SQL)
- Puede usarse para compartir documentos en entornos multiplataforma
- El acceso a los espacios de trabajo compartido se realiza a través de un navegador *Web* estándar.
- Permite realizar versiones de los documentos para facilitar la edición colaborativa, manteniendo una historia detallada de las modificaciones realizadas en los documentos.
- Permite la creación de filtros, de manera que los documentos publicados por los estudiantes necesiten el visto bueno del profesor para estar disponibles al grupo. Esto evita la inclusión de materiales no autorizados.
- Posee una estructura abierta lo que permite la inclusión de nuevos materiales durante el desarrollo del curso.
- Dispone de una discusión integrada o *in situ* de los documentos publicados.

3.3.1 Principios del diseño de entornos virtuales del aprendizaje basados en el Enfoque Histórico-cultural

Existen diferencias entre el modelo semipresencial y el modelo totalmente a distancia que se manifiestan en el diseño de los entornos virtuales para cada uno de ellos. Estas diferencias a menudo son pasadas por alto por los diseñadores y los propios educadores al elegir alguno de los entornos disponibles.

El estudio de diversos entornos virtuales con el apoyo de la literatura disponible, fundamentalmente el trabajo titulado "Precedentes de la Universidad para la autoeducación

CUJAE: Modelos pedagógicos, plataformas y diseños" (Cañas y col., 2004) nos permitió determinar las regularidades en su diseño.

La tendencia en los entornos virtuales para cursos completamente a distancia es a un diseño más estructurado de los contenidos, generalmente mucho más estáticos, y brinda pocas posibilidades de que los estudiantes incorporen nuevos materiales o publiquen sus trabajos. En muchos casos, la interacción entre los estudiantes se resume en la posibilidad de interactuar mediante un panel de discusión o publicar algún tipo de información de tipo textual. Como hemos dicho anteriormente, la tecnología en sí misma no constituye un método; sin embargo, alertamos que este tipo de entorno virtual puede a menudo conducir a un modelo típico de conferencia, en el que el profesor decide cuáles contenidos se deben "distribuir".

Esta experiencia en el diseño de un entorno virtual destinado a servir como soporte tecnológico para la ejecución de una Estrategia integradora de la alfabetización electrónica en la enseñanza-aprendizaje del inglés con fines específicos, con las particularidades inherentes al modelo de aprendizaje semipresencial permitió reconocer los siguientes principios:

- **Principio de la comunicación mediada por computadoras como base de la metacognición:** Un entorno de aprendizaje basado en el Enfoque Histórico-cultural no puede crearse solamente a partir de la construcción de un ambiente hipertextual. El Enfoque Histórico-cultural concibe al aprendizaje como resultado de la socialización, en la cual el lenguaje desempeña la función mediadora. La interacción que ocurre en este tipo de ambiente se basa en la comunicación mediada por computadoras, por lo que esta última deviene base de la metacognición. Este andamiaje metacognitivo asume la forma de conversación, discusión, y colaboración, y sienta las bases para el surgimiento de una comunidad de aprendizaje.
- **Principio de la construcción continua del entorno:** un entorno de aprendizaje basado en el Enfoque Histórico-cultural debe adaptarse fácilmente a las nuevas necesidades que van surgiendo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje; como pueden ser la inclusión de nuevos materiales durante la marcha del curso y la orientación personalizada de tareas. Esto implica que la estructuración predefinida o la complejidad del trabajo con el entorno no deben convertirse en un impedimento para su construcción continua.
- **Principio del diseño orientado al usuario:** los límites y capacidades del sistema humano de procesamiento de la información deben tenerse en cuenta al diseñar los mecanismos de interacción del usuario con el entorno y mediante este. Este principio se

relaciona con el diseño de la interfaz de usuario por lo que es recomendable que los usuarios potenciales participen en este proceso.

- **Principio del estudiante como co-constructor del entorno:** en estrecha relación con el principio del diseño orientado al usuario, la concepción del estudiante como un participante activo implica que el mismo co-construya el entorno de aprendizaje por lo que debe tener la posibilidad real de “cargar” materiales de diferentes tipos y formatos al sitio, e incluso de crear sitios *Web* relacionados. El Entorno debe propiciar que el conocimiento generado por todos los participantes se publique, haciéndolo disponible a toda la comunidad de aprendizaje para su discusión y apropiación.
- **Principio del diseño consciente de la tecnología:** en la construcción de un entorno virtual de aprendizaje debe tomarse en cuenta el estado actual de la tecnología; no obstante, las necesidades insatisfechas por limitaciones tecnológicas deben convertirse en demandas que impulsen para la solución de las mismas.

3.4 Conclusiones

A modo de conclusiones, señalamos que la Estrategia trazada se fundamenta en el Enfoque Histórico-cultural y realza el papel del aprendizaje activo por medio de tareas y proyectos, que incluyen la resolución de problemas y propician una comunicación auténtica en el idioma extranjero entre los participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje. Incorpora el empleo de los nuevos medios de información y comunicación en la búsqueda de la integración de la alfabetización electrónica a la enseñanza-aprendizaje de inglés con fines específicos. Entre estas tecnologías resulta fundamental el empleo de un entorno virtual de aprendizaje.

CAPÍTULO 4. PROCESO, RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Durante la integración de la tecnología al proceso de enseñanza-aprendizaje de idiomas, los estudiantes deben atravesar un proceso de cambio. Esta investigación incluye el análisis de este proceso así como de los resultados obtenidos. La Estrategia, concebida como un proceso cíclico, se retroalimenta y corrige sobre la base de este análisis, que incluyó los incidentes críticos.

4.1 Implementación de la Estrategia

La Estrategia diseñada comprendió tanto actividades presenciales como no presenciales. Para este estudio, era importante conocer si durante la implementación de la Estrategia hubo un equilibrio entre los dos componentes del modelo adoptado.

El modelo de aprendizaje semipresencial mostró ser una variante apropiada en el contexto de una enseñanza regida por un currículo semi-abierto. El contacto presencial fue importante para establecer un clima de entendimiento entre los participantes. Este contacto no ocurrió solamente durante las actividades no presenciales ya que los alumnos compartían un espacio y demás actividades curriculares y extracurriculares en la institución, aunque la CMC actuó como un amplificador del contacto entre los participantes, liberándolo de las restricciones espacio-temporales. De igual modo, el empleo del medio textual asíncrono incorporó posibilidades que no se manifiestan de igual modo en otras variantes.

Las actividades presenciales desempeñaron un papel fundamental en el análisis de los problemas, los contextos en que ocurría la indagación, y la organización para la ejecución de las tareas y proyectos, proporcionando fundamentalmente fluidez en la generación de ideas. Igualmente, sirvieron para dar culminación al proceso de ejecución de las actividades. En los seminarios, los estudiantes tuvieron la oportunidad de presentar los resultados, comentar sobre el trabajo de otros y discernir sobre el proceso de aprendizaje.

Las actividades no presenciales extendieron significativamente el tiempo de aprendizaje. Mediante estas, los estudiantes complementaron los contenidos estudiados en las actividades presenciales, los llevaron a la práctica y los utilizaron de manera productiva.

Las facilidades provistas por el entorno virtual permitieron a los estudiantes participar en proyectos colaborativos para alcanzar un objetivo común.

4.2 Incidentes críticos

En ocasiones los estudiantes se quejaron de que las actividades no presenciales constituían una carga adicional. Se debe destacar que estas quejas surgen en un momento en que la mayoría de las asignaturas en los años académicos comprendidos en este estudio no hacían un uso intensivo de este tipo de actividad. Esto generó la preocupación de qué podría ocurrir si todas las asignaturas adoptaran variantes similares a la estrategia descrita. Una primera inquietud está relacionada con la disponibilidad tecnológica. En nuestro centro, durante los últimos años, a pesar de avances como la instalación de la red y del correo electrónico, no se han producido cambios sustantivos en el número de computadoras disponibles. Esta situación pudiera empeorarse si la totalidad de las asignaturas incorporan estrategias similares, que no sólo limitarían la disponibilidad de tiempo de trabajo de los estudiantes sino también para la preparación de las actividades por parte de los profesores.

Aún cuando los problemas de equipamiento pudieran ser solucionados, una segunda inquietud tiene que ver con la carga docente, y surge la siguiente interrogante: ¿podrían enfrentar nuestros estudiantes una carga docente de aproximadamente ocho horas diarias (presenciales) a las que se sumarían aproximadamente otras 4 horas destinadas a actividades virtuales?

Una segunda desventaja tecnológica surgió debido a la ausencia de una comunicación en línea con la Internet, lo que imposibilitó el acceso de los recursos interactivos de la misma, por lo que los materiales obtenidos consistieron en textos estáticos e imágenes no interactivas. Esto generó también dificultades al explotar las posibilidades del hipertexto: los problemas tecnológicos en ocasiones demoraron extremadamente el tiempo de entrega de los documentos solicitados *via web-to-mail*, proceso que también fue dependiente del estado de los servidores que ofertan este servicio, los cuales pueden ocasionar dejar de funcionar por varios días o alcanzar demoras de 24 horas en el tiempo de entrega.

Surgieron otros problemas tecnológicos ocasionales como malas conexiones en la red, dificultades en la conexión por correo electrónico, roturas de computadoras, problemas con el horario en el laboratorio; lo que significó que algunos estudiantes no pudieran finalizar sus tareas en tiempo. Esto generó frustración e hizo necesario cambiar las fechas límites de las tareas y en ocasiones provocó una disminución de la calidad de los trabajos.

Otros incidentes negativos estuvieron relacionados con un nivel bajo de competencia comunicativa en la lengua extranjera por parte de los colaboradores. Esto incidió significativamente en la interacción entre colaboradores y estudiantes, lo que se evidenció en sólo un 4% de los mensajes enviados por los colaboradores. Se considera entonces la superación de los colaboradores en el idioma extranjero como una solución, independientemente

de que la interacción con los estudiantes no sólo incide en la formación de los estudiantes sino también en la propia superación de los colaboradores.

4.3 Desarrollo de la alfabetización electrónica

Fue interés de esta investigación analizar el desarrollo de la alfabetización electrónica y de cada una de las alfabetizaciones que la componen. Para su evaluación se partió de un modelo de profesional alfabetizado electrónicamente (expresado en las dimensiones, ver Epígrafe 2.2), un paradigma que necesita mucho más que un curso para alcanzarse. Por tanto, como se ha expresado anteriormente, la Estrategia aspiraba a sentar las bases para el desarrollo posterior del estudiante y luego del profesional.

Los estudiantes fueron progresivamente aumentando sus habilidades relacionadas con la alfabetización computacional, aunque estos resultados no pueden atribuirse solamente a la puesta en práctica de la Estrategia. Pudieron influir positivamente en estos resultados el segundo semestre de la asignatura Computación y la asignatura Estadística y Biometría, que para ese entonces hacía un uso intensivo del medio.

A continuación se analiza el desarrollo de la alfabetización computacional de los estudiantes a partir de los datos obtenidos en la segunda aplicación de la encuesta (Ver Anexo 6), los datos aportados por las observaciones, las entrevistas abiertas y la discusión grupal.

Las respuestas al primer grupo de preguntas muestran una actitud más positiva hacia el empleo de la tecnología, que se manifiesta en un incremento del número de horas empleadas como promedio diario en la computadora (2,55 horas). En las entrevistas abiertas los estudiantes manifestaron que la situación en el laboratorio no había mejorado; no obstante, ellos habían aumentado sus esfuerzos para reservar tiempo de máquina. Como un comentario adicional, los estudiantes refirieron que se habían visto en la necesidad de utilizar el tiempo disponible más eficientemente.

La mayoría de los estudiantes (81%) evaluó de buenas (4) sus habilidades en el empleo de las computadoras, lo que contrasta con el resultado inicial de Regular para el 64% de los encuestados. Solamente dos estudiantes se autoevaluaron de Regular Asimismo se manifestó un cambio en cuanto a las habilidades de trabajo en la red local, de una media de 3,27 a 4. Este cambio no es atribuible solamente al efecto provocado por la disciplina Inglés, otras disciplinas hacían uso de la red local para ubicar referencias y materiales adicionales. Por otra parte, se esperaba que los estudiantes hubieran aumentado su experiencia. No se manifestó ningún cambio en las respuestas referentes al empleo de la Internet, en las entrevistas se aclaró que los estudiantes no consideraban el acceso a Internet mediante el correo electrónico como una experiencia real con la Internet. Sin embargo, señalaron que la combinación del trabajo en la

Intranet y las experiencias con los servidores *web-to-mail* los habían preparado para trabajar en un ambiente WWW en línea.

De manera similar, se evidenció un empleo mucho más intensivo del entorno virtual, con incremento en la media de 2,27 a 4, también resultado de la utilización del mismo por las asignaturas Inglés, y Estadística y Biometría.

La mayor parte de los estudiantes (64%) sostuvo que preferían hacer sus tareas con la ayuda de la computadora, lo que coincide con el resultado inicial. Sin embargo, la media se desplazó de 3,82 a 3,91, ya que los estudiantes que habían manifestado actitudes muy negativas al respecto cambiaron hacia actitudes más neutrales. Ninguno de los estudiantes se mostró en contra de la realización de sus tareas con el auxilio de la máquina. Este resultado coincide con los criterios manifestados por el 100% de los encuestados, quienes señalaron que se sentían muy motivados cuando lograban hacer algo nuevo con la computadora.

En este segundo momento de indagación, todos los estudiantes habían logrado comprender la importancia de la computación en su formación como ingenieros. Este resultado pudiera atribuirse al avance por la carrera, ya los estudiantes habían comenzado a recibir asignaturas más específicas de la profesión, como es el caso de Estadística y Biometría.

Ninguno de los encuestados manifestó sentirse frustrado al trabajar con las computadoras, lo que se corresponde con un aumento del logro manifestado en los aspectos relacionados con el empleo de las computadoras y las redes. También en este sentido se manifestaron respuestas generalmente muy positivas (73%) al relacionar el empleo de la máquina con un aumento de la creatividad. Incluso una alumna que había manifestado una posición muy en contra, cambió su respuesta hacia una posición neutral.

Coincidiendo con los resultados iniciales, aunque con un incremento en la media de 4,00 a 4,36, los estudiantes declararon que las computadoras les habían permitido ser más independientes en sus estudios. Dos estudiantes que habían respondido negativamente en la encuesta inicial, cambiaron sus actitudes a positivas. Al entrevistarlos aclararon que en la medida en que se habían familiarizado con el uso de las diferentes herramientas, habían comprendido la utilidad de las mismas para resolver problemas académicos. En la entrevista grupal, algunos estudiantes manifestaron que habían comenzado a utilizar estas herramientas para ejecutar las tareas, incluso cuando esto no formaba parte de las instrucciones explícitas de la tarea.

Se manifestó una leve mejoría en las habilidades mecanográficas, de una media de 3.09 a 3.27. Se observó que los estudiantes fueron progresivamente familiarizándose con el teclado, aunque no llegaron a dominar las técnicas específicas de la mecanografía, por lo que la entrada de datos mediante el teclado siguió siendo lenta al final de esta experiencia. Los estudiantes reconocieron

esta limitante como fundamental, señalando que no les permitió hacer un uso eficiente del tiempo disponible.

En cuanto al empleo de un procesador de textos, los estudiantes refirieron que habían incrementado el empleo de *Microsoft Word* (media inicial: 2,64 y media final: 3,55). En las entrevistas explicaron que en este resultado había influido mucho su empleo en la redacción de textos en la disciplina Inglés y del trabajo de curso. Señalaron que durante el cumplimiento de las tareas asignadas como parte de la Estrategia habían aprendido a utilizar otras funciones de Word, como las herramientas de colaboración, no incluidas en el programa de Computación. La mayoría de los encuestados (73%) apreció que la computadora incluía aplicaciones que les permitían revisar y corregir mejor sus tareas. En este sentido se manifestó un cambio positivo en la media de 3.91 a 4, dos estudiantes que se habían opuesto anteriormente a esta idea adoptaron en la segunda indagación una posición neutral. En la discusión grupal los estudiantes manifestaron opiniones muy favorables al uso de los correctores ortográficos y gramaticales, así como a las facilidades que resultan del empleo de las herramientas de colaboración para el trabajo en equipo.

Las respuestas a la pregunta en cuanto a la eficiencia del trabajo en la computadora con respecto al medio tradicional (papel y lápiz) mostraron un balance positivo a favor de la tecnología con respecto a la encuesta inicial, con una diferencia de 1.18 en la media (Inicial: 2 y Final: 3.18). Los resultados en este aspecto mostraron una posición predominante neutral (10 respuestas, 90,1%), lo cual contrasta con los resultados de la pregunta que indagaba sobre las preferencias de uno u otro medio. Las respuestas a esta última mostraron que 8 estudiantes (73%) preferían hacer sus tareas con el auxilio de la computadora, mientras que el resto adoptó una posición neutral. En este aspecto se manifestó un incremento en la preferencia de la tecnología de una media de 3,82 en la encuesta inicial a 4,18 en la final. En la discusión grupal, los estudiantes argumentaron sus decisiones al plantear que la computadora permitía organizar mejor los datos, hacer búsquedas y auxiliaba mucho en la redacción de los trabajos.

La elección de los medios tecnológicos fue un proceso gradual. Durante la primera etapa, en la que los estudiantes se familiarizaban con la tecnología, los participantes recibieron instrucciones explícitas sobre cuál tecnología deberían utilizar. A partir de la segunda etapa, la Estrategia permitió gradualmente a los estudiantes seleccionar cualquiera de las tecnologías disponibles. La ejecución exitosa de la mayoría de las tareas demuestra la elección adecuada de las mismas. El hecho de que se estuvieran evaluando varios aspectos influyó en la complejidad del proceso de evaluación. Por lo general, los estudiantes no mostraron grandes dificultades en el empleo de las herramientas tecnológicas. Algunos estudiantes lograron emplear la tecnología

eficientemente pero no lograron satisfacer todas las demandas que se les plantearon en términos de competencia comunicativa en el idioma extranjero. Por otra parte, una evaluación integrada de todos los aspectos demandó tareas diseñadas de manera que el empleo de la tecnología y el trabajo en grupo resultasen indispensables para su ejecución.

Considerada uno de los componentes fundamentales de la alfabetización electrónica, la alfabetización informacional se relaciona con el acceso y empleo de la información digital.

A continuación se hace un análisis del desempeño de los participantes durante la ejecución de las tareas como indicador fundamental del tránsito hacia la competencia en información, estos datos son respaldados por entrevistas en profundidad a los informantes que se mostraron más conscientes del proceso, una entrevista grupal, y la observación de actividades.

La alfabetización informacional se relaciona directamente con el desarrollo de las habilidades de lectura y escritura en línea. Un primer aspecto incluye la determinación de la naturaleza y extensión de la información necesaria. En sus primeras etapas, la Estrategia comprendía de manera explícita tareas destinadas a desarrollar este género de habilidades. Gradualmente el andamiaje provisto en la orientación de las tareas se fue retirando para hacer espacio a la decisión de los participantes.

Este andamiaje incluyó la orientación del empleo de los recursos locales, principalmente *InfoFAME Encyclopédia* y *Humanity Development Library*. De manera que la mayor parte de los estudiantes, aún cuando no se hiciera explícito en la orientación de la tarea, utilizaron los recursos locales para familiarizarse con el tema y definir la necesidad de información como punto de partida en sus investigaciones.

Los estudiantes demostraron progresivamente ser capaces de formular preguntas investigativas y asociarlas a palabras claves para elaborar estrategias de búsqueda de información apropiadas con el empleo de motores de búsqueda. Las limitaciones tecnológicas de acceso a Internet no les permitieron explorar en su totalidad los recursos disponibles. De manera que aunque se les instruyó en el empleo de diferentes motores de búsqueda, solamente disponían de acceso a *Google*.

Los estudiantes lograron extraer información relevante para las tareas que ejecutaban y dadas las condiciones tecnológicas, compartieron los recursos seleccionados mediante su publicación en el entorno virtual.

Tuvieron dificultades al acreditar las fuentes en las citas bibliográficas. Algunas se manifestaron como resultado de los problemas al distinguir fuentes primarias de secundarias. Por ejemplo, no manejaron adecuadamente las citas en los artículos consultados, al citar una fuente previamente citada por otro autor, la referenciaban como una consulta propia. Incluso varios colaboradores

incurrían en tal error. También olvidaron recoger información importante tales como la URL de la página y la fecha de consulta. En cuanto a otros aspectos relacionados con la propiedad intelectual, los alumnos en reiteradas ocasiones olvidaron por completo acreditar las fuentes consultadas, expresando las ideas de otros como suyas. En las entrevistas abundaron que realmente no intentaban plagiar al autor sino que sencillamente olvidaban el procedimiento.

Progresivamente fueron haciéndose conscientes de esta necesidad, de manera que al finalizar la Estrategia la mayoría de los estudiantes administraban de manera correcta los recursos bibliográficos.

Se manifestó una toma de conciencia creciente sobre la importancia del idioma inglés en el acceso a información actualizada. Una estudiante en una ocasión manifestó: "*Profesor, aquí todo lo que me sirve está en inglés*". Durante la entrevista grupal la mayor parte de los estudiantes mostró su disposición a seguir estudiando la lengua extranjera y algunos propusieron que se impartiera un curso adicional. De hecho dos de ellos continuaron su preparación autodidácticamente con el auxilio de los cursos publicados en el entorno virtual.

Los estudiantes fueron capaces de extraer conceptos y relaciones de los hipertextos utilizando mapas de ideas mientras que los esquemas lineales tradicionales probaron ser totalmente ineficaces para este propósito. Sin embargo, no lograron construir verdaderos hipertextos. En la creación de páginas y sitios *Web* primó la linealidad, y el texto en ocasiones resultó fragmentado e incoherente en el intento de convertirlo en hipertexto.

Se manifestaron dificultades al evaluar la información encontrada. Estos problemas se revelaron en la indeterminación de la autoridad y la experiencia del autor, en ninguno de los casos los estudiantes examinaron el currículum del autor, aún cuando estuviese disponible en línea, ni tampoco tomaron en cuenta los índices de referencia a las obras del autor por otros autores.

Asimismo sus trabajos no demostraron que hubiesen logrado identificar las técnicas retóricas de persuasión, tales como distinguir hechos de opiniones, aún cuando algunas de las tareas lo requerían explícitamente. Durante las entrevistas los estudiantes refirieron que en toda su vida estudiantil anterior habían recibido contenidos cuidadosamente evaluados, filtrados y aprobados por alguna autoridad (currículum centralizado, profesores, etc.). Esto los encaminó a la aprobación *de facto* de todo lo que apareciese en "blanco y negro"¹. Consideraron que un curso de idiomas no era suficiente para deshacerse de un hábito ya enraizado.

Durante la primera etapa de la Estrategia, fue una limitante para el desarrollo de la alfabetización informacional el bajo nivel de desarrollo de la habilidad de lectura en el idioma extranjero. La

¹ Preferimos aquí utilizar la expresión utilizado por los propios estudiantes. Se refiere a todo texto que aparece impreso y publicado, y se extiende para incluir otras formas de publicación, tales como la radio y la televisión.

media de las evaluaciones realizadas fue de 2.17 y la evaluación predominante (moda) fue de 2. Esto significa que durante la ejecución de las tareas comprendidas en esta etapa, la mayor parte de los estudiantes mostraron un conocimiento limitado de los conceptos textuales significativos, los temas, o los argumentos, demostraron un conocimiento limitado de las ideas principales presentadas explícita o implícitamente en los textos y utilizaron referencias irrelevantes, limitadas o inexactas. De la misma manera demostraron un pensamiento crítico limitado al abordar conceptos significativos sin presentarlos de manera lógica, caracterizado también por la omisión de aspectos fundamentales. Demostraron poseer un pensamiento crítico limitado al establecer conexiones entre el texto y las respuestas, las predicciones y las hipótesis. Las conexiones presentadas fueron limitadas y sólo fundamentadas de manera parcial. Las ideas expresadas por los alumnos fueron confusas, carentes de enfoque y organización, lo que interfirió en la comprensión del texto.

La segunda etapa mostró un nivel no sólo cuantitativa sino también cualitativamente superior. La media de las evaluaciones realizadas fue de 3 al igual que la evaluación más frecuente. Esto representa un nivel medio de desarrollo de la habilidad en cuestión. El nivel de conocimiento de los conceptos fundamentales presentados en el texto fue adecuado. Los evaluados demostraron conocer las ideas principales presentadas explícita o implícitamente en el texto. Aún cuando hicieron algunas omisiones, fueron capaces de referenciar el texto de manera general. Mostraron cierto nivel de pensamiento crítico al presentar los conceptos significativos del texto de manera lógica. Lograron establecer conexiones adecuadamente fundamentadas entre el texto y sus respuestas, predicciones e hipótesis. Las ideas fueron expresadas con adecuado enfoque y organización.

Durante la tercera etapa, se mostraron diferencias cuantitativas no significativas de manera global. La media fue de 3.38, ligeramente superior a la de la etapa anterior, la evaluación predominante fue de 3. Los niveles mostrados fueron similares a los de la segunda etapa. Sin embargo, se caracterizó por el avance de los estudiantes que se habían quedado rezagados en la etapa anterior y la estabilidad de los estudiantes más avanzados.

Durante la ejecución de la Estrategia, a través de sus etapas, se manifestó una reducción gradual de la desviación estándar (0.83 – 0.77 – 0.63), lo que indica que el desarrollo de esta habilidad en el grupo tendió a hacerse más homogéneo.

La mayor parte de las tareas, aunque centradas en la habilidad de lectura, integraron otras habilidades como la expresión oral y escrita. En la entrevista grupal, los entrevistados coincidieron en que de las habilidades del idioma, la lectura mostró un mayor progreso. Algunos refirieron que las dificultades con las demás habilidades incidieron en la calificación, por lo que

preferían demostrar la comprensión de la lectura mediante la lengua materna o mediante esquemas.

En el caso de la expresión escrita, los estudiantes fueron capaces de transitar desde un nivel muy bajo hasta un nivel medio, lo que les permitió desarrollar las tareas planteadas. En la comunicación, los estudiantes lograron utilizar estructuras gramaticales progresivamente más complejas de manera correcta. Pocos estudiantes (3) evidenciaron ser capaces de utilizar la "entrada" en idioma extranjero como alimentación para modelar los patrones de la lengua y como retroalimentación para corregir sus errores. La mayoría pareció no notar la entrada y solicitaron del profesor la explicación explícita de las reglas y estructuras de la lengua extranjera:

"No creo que me haya beneficiado mucho del texto como tal, a veces las cosas, las estructuras, no me quedaron claras hasta que usted no las explicaba."

La expresión oral mostró mayores dificultades en comparación con el resto de las habilidades de la lengua, los estudiantes tuvieron dificultades para expresarse oralmente en la lengua extranjera, y trataron de recurrir siempre que les fuera posible a la lengua materna para expresar sus ideas. En ocasiones, memorizaron párrafos completos, los cuales "recitaron" durante los seminarios presenciales.

"Siempre me fue más difícil hablar que lo demás, lo más fácil fue leer, después escribir... pero hablar, es otra cosa, hay muy poco tiempo para pensar lo que se va a decir, y lo peor, cómo se va a decir."

"Resolví el problema de la participación oral memorizando partes de las intervenciones para los seminarios. No creo que yo haya llegado al nivel de poder hablar de cualquier cosa en inglés. Pero tengo que reconocer que ahora me siento mucho más cómodo, y pienso seguir estudiando (inglés)."

No obstante, la mayor parte de los estudiantes pudo participar en las discusiones orales durante los seminarios presenciales. Durante estas actividades, además de la exposición de sus resultados, los estudiantes fueron capaces de defender sus puntos de vista, opinar, refutar y juzgar los trabajos de sus compañeros, e interrogarlos para obtener información adicional.

Aunque la Estrategia no incluyó tareas diseñadas específicamente para el desarrollo de la habilidad auditiva, esta quedó integrada a las demás en el contexto de las tareas. Los estudiantes fueron capaces de comprender audiotextos cortos complementados por imágenes de vídeo. Igualmente, en los seminarios presenciales se observó que los estudiantes fueron capaces de comprender los discursos orales de sus compañeros y del profesor, lo que resultaba imprescindible para la participación en los mismos.

El éxito en la ejecución de la mayoría de las tareas demuestra que los estudiantes lograron finalmente utilizar la información para resolver los problemas planteados. En la primera etapa el profesor solicitó a los estudiantes mantener un registro diario de las actividades relacionadas con la búsqueda de información (*log*); no obstante, la mayor parte de los estudiantes no lo hacían. En la medida en que se fueron adentrando en el curso, muchos comprendieron la utilidad de tales prácticas y comenzaron a aplicarlas.

Los estudiantes lograron ciertos avances en la interpretación de la información multimedia. Fue fundamental en este aspecto el apoyo suministrado por el profesor. Una vez más, la utilización de esquemas permitió a los estudiantes identificar los conceptos, ideas y sus relaciones; y cómo estos se expresaban por diferentes medios. Progresivamente aprendieron a utilizar la información no textual como apoyo al texto escrito, fundamentalmente las imágenes.

Por el contrario, no lograron combinar eficazmente los modos para transmitir un mensaje, continuaron utilizando los recursos de manera redundante e inconexa. Sin embargo, de algún modo lograron crear sitios *Web* sobre temas de su interés. Varios alumnos se mostraron atraídos por la edición *Web* y en la actualidad son capaces de editar un boletín de la FEU y mantener un sitio *Web*.

En este aspecto también influyeron negativamente las insuficiencias tecnológicas, la creación de multimedia requiere de recursos que no estaban disponibles como cámaras, tarjetas de captura de vídeo, *software* para la edición, etc.

Un grupo de preguntas incluidas estaban encaminadas a determinar las actitudes y motivaciones de los alumnos con respecto a la CMC. En sentido general, se manifestó un cambio de actitud favorable a la comunicación mediada por computadoras. Si bien el estado inicial se puede considerar de positivo, la puesta en práctica de la Estrategia influyó positivamente en la manera en que los estudiantes consideraban esta rama de la tecnología.

Los estudiantes hicieron un uso intensivo del correo electrónico, que se manifiesta en un aumento de 1,28 en la media. En esta segunda aplicación de la encuesta todos los estudiantes respondieron que utilizaban el correo electrónico con mucha frecuencia (5) o con frecuencia (4). Al indagar al respecto en las entrevistas, los entrevistados señalaron que realmente habían comenzado a hacer un uso intensivo del correo electrónico a partir del comienzo de la aplicación de la Estrategia. Es importante señalar que la asignatura Computación en ese momento no hacía mucho uso de este medio.

De manera similar se evidenció un cambio positivo en la actitud hacia la comunicación a distancia. Todos los encuestados respondieron positivamente en mayor o menor grado a este tipo de comunicación. El cambio se manifestó en un aumento de la media de 3,73 a 4,45. En la

discusión grupal los estudiantes sugirieron la extensión del proyecto a otros centros similares, de manera que ocurriera una comunicación necesariamente a distancia con los estudiantes de estas universidades. Esta idea no fue desarrollada en la Estrategia debido a que se consideraron las dificultades técnicas que podían surgir y poner en peligro la ejecución de las tareas.

Los resultados fueron similares en la siguiente pregunta, la cual indagaba sobre la motivación a comunicarse con sus compañeros mediante el correo electrónico. En este caso hubo un aumento de la media desde 4,18 a 4,55. Una preocupación había sido si los estudiantes aceptarían la comunicación electrónica con sus compañeros, los cuales no se encontraban a distancia, y sobre este aspecto se profundizó en la discusión grupal. Los estudiantes manifestaron que a pesar de encontrarse conviviendo en la misma escuela, habían disfrutado la comunicación por correo electrónico, ya que esta les permitía comunicarse con sus compañeros aún cuando estos no estaban presentes, y que siempre era muy agradable “encontrar nuevos mensajes en la bandeja de entrada”. También manifestaron a favor que por esta vía podían “enviar otro tipo de cosas, como fotos, canciones, postales, etc.”. Esta última observación refuerza la idea de las potencialidades comunicativas de la multimedia.

Los resultados no fueron tan positivos en lo referente a la comunicación con sus profesores. La respuesta predominante en este caso fue neutra y la tendencia fue a poca frecuencia. No obstante, se manifestó un incremento en la media de 2,27 a 2,91. Los estudiantes señalaron más tarde en las entrevistas que no sentían muy motivados a comunicarse con los profesores y que preferían contactarlos en persona. Por lo general, el grupo no mostró una preferencia por la CMC o en persona (moda =3, media = 3,09), aunque si se manifestaron diferencias individuales al respecto.

Con respecto al empleo de la CMC en la enseñanza y el trabajo colaborativo, la totalidad de los encuestados coincidió en que este medio facilitaba la comunicación relacionada con el aprendizaje. No se manifestó una diferencia significativa con la primera aplicación de la encuesta. De manera análoga, los encuestados coincidieron en que la comunicación asincrónica textual influyó en la claridad y organización de sus ideas. Esta concepción fue verificada durante las entrevistas, en las que los entrevistados refirieron que preferían poner sus ideas por escrito debido a la poca presión del tiempo. En cambio, manifestaron que la comunicación sincrónica les permitía una mayor generación de ideas probablemente debida a una interactividad más fluida entre los participantes. Algunos estudiantes apuntaron que la CMC les permitía participar con más frecuencia que en el entorno presencial. En relación a estos resultados, otras investigaciones han demostrado que los estudiantes más tímidos tienden a realizar mayores contribuciones a las discusiones en el ambiente de comunicación mediada por computadoras

que en los ambientes presenciales (Turbee, 1995, 1996, 1997; Turner, 1996; Warschauer y col., 1996) y se reporta una mayor confianza en el uso del idioma extranjero en tales ambientes (Healy Beauvois, 1998).

Todos los estudiantes reconocieron la posibilidad de contactar con una persona en cualquier momento (comunicación independiente de tiempo) como una de las principales ventajas del correo electrónico. En la discusión grupal, se les pidió que compararan al correo electrónico con el chateo, ambos medios tecnológicos que permiten la comunicación independiente del lugar con base textual, pero con una diferencia significativa: el chateo representa a la comunicación sincrónica y el e-mail a la asíncrona. Los estudiantes señalaron que durante el chateo era realmente muy motivante saber que había una persona al otro lado de la conexión, pero que no se les ocurría utilizarlo para transmitir ideas relacionadas con una investigación. El correo electrónico, por el contrario, tenía la ventaja de que no había que esperar a que otra persona estuviera sentada al otro lado de la línea y permitía reflexionar mejor las ideas antes de comunicarlas.

En cuanto al factor de aislamiento que pudieran significar las computadoras, la totalidad de los encuestados manifestó su desacuerdo con este planteamiento. En las entrevistas aclararon que habían conocido mediante la disciplina Inglés el potencial de la comunicación mediada por computadoras. Sin embargo, también señalaron que preferían trabajar solos con la máquina, lo que revela dos caras de este factor: por un lado las computadoras nos acercan y por otro tienden a limitar la interacción cara a cara.

También en las entrevistas grupales, al indagar sobre la importancia que concedían a las computadoras para el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma extranjero, la totalidad de los estudiantes coincidió en que las tecnologías de la información y las comunicaciones les habían dado la oportunidad de entrar en contacto con materiales auténticos en la lengua inglesa. En este aspecto se manifestó un incremento de 0.33 en las medias entre las encuestas inicial y final.

Finalmente, todos los encuestados estuvieron de acuerdo en que utilizar la lengua extranjera para comunicarse ayudaba a elevar el dominio de este idioma. Al respecto se mostró un cambio de actitud positivo al empleo del inglés para la comunicación (antes: 4,36 y después: 5). Durante las entrevistas, los estudiantes abundaron en sus respuestas señalando que la comunicación en inglés entre hablantes nativos del español era una situación ficticia y que preferían establecer la comunicación en el idioma extranjero en situaciones que requirieran el empleo imprescindible del inglés durante la comunicación. En la discusión grupal, los estudiantes señalaron que les hubiera gustado comunicarse directamente con hablantes del inglés, lo que evidencia la necesidad de

emprender proyectos en los que participen también hablantes nativos del idioma extranjero. Todos los interrogados respondieron afirmativamente a la pregunta de si les gustaría seguir utilizando las computadoras en su aprendizaje del inglés.

Los resultados confirman que es necesaria una actitud positiva hacia el aprendizaje con tecnologías (Pelton y Pelton, 1996). La motivación de los estudiantes era alta y sus actitudes eran por lo general positivas antes de la ejecución de la Estrategia, pero necesitaban confianza, conocimientos y experiencias para poder utilizar la tecnología a favor de su aprendizaje. Al finalizar la experiencia, los estudiantes se hicieron conscientes de que la comunicación mediada por computadoras no era solamente una herramienta para sí mismos sino que podía ser fundamental para su futura profesión. De manera similar, comenzaron a ver el papel de las computadoras en la comunicación, lo que disminuyó la visión de que la computadora aísla a las personas.

Como regularidades, la aplicación de Estrategia generó un desarrollo de las habilidades asociadas a la alfabetización electrónica, lo que se evidenció en la ejecución exitosa de las tareas orientadas. De la misma manera, provocó un incremento de la motivación y la participación, y estimuló cambios de actitud positivos.

4.4 Análisis del proceso de formación y desarrollo, y de la interacción en una comunidad virtual de aprendizaje

El proceso de formación de una comunidad es un aspecto importante en la enseñanza a distancia debido a su incidencia en la satisfacción, la retención y el aprendizaje de los estudiantes (Brown, 2001).

No obstante, no toda comunidad virtual se convierte automáticamente en una comunidad de aprendizaje. (Wenger y col., 2002) listan tres requisitos para que esto ocurra.

En primer lugar, la comunidad debe poseer un área del conocimiento, la cual abarca los aspectos y problemas esenciales que los miembros de la comunidad experimentan.

En segundo lugar, debe primar un ambiente donde los participantes tengan la libertad de hacer preguntas, compartir ideas e incluso mostrar su ignorancia sin ningún temor.

En tercer lugar, la comunidad debe contener práctica. (Wenger y col., 2002) definen "práctica" como el proceso y el uso de los conceptos anteriormente relacionados, lo que incluye el aprendizaje dentro del contexto que surge cuando los miembros colaboran en tareas auténticas.

Por otra parte el cuerpo de trabajo etnográfico desarrollado por Warschauer (1998a; 1998b; 2005a; 1997; 1996) y Lam (2000) implica que los profesores e investigadores deben preocuparse menos por que sus alumnos sigan las normas generales del idioma durante su interacción en línea y más por que los educandos utilicen los recursos lingüísticos, cognitivos y sociales

disponibles para negociar las demandas lingüísticas, interactivas y culturales del discurso en línea. En segundo lugar, lo importante del desarrollo del idioma y la alfabetización en la Internet no es sólo la habilidad de leer y escribir en un idioma comprensible, sino también la habilidad de negociar nuevos papeles e identidades. La socialización y la construcción de la identidad pueden tener tanto efectos positivos como negativos sobre el desarrollo del idioma y la alfabetización, lo que depende en parte de que los profesores sean capaces de estimular la participación de los estudiantes como productores creativos de nuevos medios y como agentes de comunicación y acción significativas.

A continuación se discuten hasta qué punto las características de la comunidad virtual creada cumplen con los requisitos mencionados, atendiendo especialmente a la socialización y adopción de identidades durante la interacción.

Como punto de partida consideramos si los estudiantes realmente creyeron en la existencia de una comunidad virtual paralela con la comunidad real, y si se sentían miembros de la misma. Los entrevistados reportaron que, en lugar de percibir la coexistencia de dos comunidades separadas, percibieron que ambas vías de interacción se fundían en una sola comunidad.

"No creo que se pueda decir que se creó una comunidad nueva, la comunidad ya existía ya que llevamos más de un año aquí juntos en la Facultad. Pero pienso que sí nos ayudó a concentrarnos en el estudio un poco mejor. [...] Antes de utilizar las computadoras, yo estudiaba de otra forma, generalmente me reunía con unos cuantos del grupo. Ahora me comunico mucho más. Claro, hay algunas asignaturas que no se me ocurriría estudiar así, Matemática, por ejemplo."

La entrevista grupal reveló que los estudiantes experimentaron un sentido de la comunidad debido a la experiencia compartida que estaban viviendo, la que incluyó apoyarse y compartir información.

En la experiencia realizada, se estableció un área del conocimiento relacionada con la especialidad agropecuaria. Un análisis de los materiales y de la comunicación generada durante el proceso muestra que la comunidad fue capaz de tratar eficazmente los problemas planteados, lo que se evidencia en la ejecución exitosa de las tareas planteadas.

La utilización de un enfoque basado en la tarea, algunas de las cuales tomaron la forma de proyectos, está en concordancia con los principios del aprendizaje comunicativo de idiomas (Omaggio-Hadley, 2001; citado por Brandl, 2002). Los estudiantes aplicaron sus conocimientos en situaciones de la vida real mediante la exploración de materiales auténticos. Las actividades de aprendizaje se asemejaron a tareas reales. Los estudiantes se esforzaron en la consecución

de un producto final, cuyo objetivo se logró mediante la colaboración con sus iguales para en última instancia compartir con el resto lo que lograron.

Al respecto uno de los estudiantes comentó:

“Como los textos que leía tenían mucho que ver con mis propios intereses, aunque otros tenían que ver con las tareas que mandaba (el profesor), sentí mucho más la curiosidad por saber de qué trataban, y si me servían para la tarea que estaba desarrollando. Además, siempre veía el propósito por el que leía.”

Existe una distinción entre los modos de interacción sincrónico y asíncrono. Este estudio profundiza más en el modo asíncrono, ya que las herramientas fundamentales utilizadas, el correo electrónico y los paneles de discusión, eran de esa naturaleza.

Analizando las posibilidades brindadas por este modo, un alumno comentó que las herramientas asíncronas le habían permitido comunicarse más frecuentemente con los demás y no solo en el marco de la clase:

“Creo que se me ocurren más ideas en este tipo de curso porque no hay un límite de horas de clase. La posibilidad de traer materiales para el curso y publicarlos para los demás me hizo sentir un participante activo, como si yo también fuera profesor. A veces me quedo pensando en lo que puedo decir a los demás, luego voy a la computadora y lo expreso. Eso no es posible en el aula normal¹.”

También otro estudiante señaló que a diferencia de la interacción oral típica frecuente en los ambientes presenciales, la interacción textual mediante la CMC generó intercambios documentados, que le permitieron dar seguimiento a las ideas generadas.

Todos los estudiantes entrevistados manifestaron que se sentían más cómodos utilizando el correo que el panel de discusiones:

“Me gustó más utilizar la lista de discusión, me parece que es más fácil. No hay que aprender nada nuevo es igual que mandar un mensaje a un compañero, lo que en este caso se le envía a todo el mundo al mismo tiempo.”

Sin embargo, otros estudiantes comentaron que la estructura de la discusión en el panel de discusión favorecía más al seguimiento del debate:

“El panel tenía la ventaja de que se podía leer la conversación completa. Es más cómodo ir al panel y leer la discusión y reflexionar. La lista de discusión es parecida, pero después que uno lee un mensaje es difícil que lo vuelva a leer después.”

¹ Se refiere al curso presencial tradicional

"Me gustó discutir en el panel. Creo que me ayudó mucho con el idioma extranjero, además me ayudó a prepararme para los seminarios (presenciales). De esa forma yo llegaba al aula sabiendo mucho más del tema... de lo que pensaban mis compañeros e incluso de lo que usted pensaba también."

Se cuestiona si es posible evaluar al aprendizaje colaborativo mediante las interacciones en línea porque las interacciones entre los estudiantes son mediadas, existe ausencia de expresiones no verbales y el modo de texto en pantalla es un modo muy limitado para lo que deberían ser intercambios semánticos muy ricos. Este estudio trató de encontrar evidencias de interacciones de calidad a partir de los datos obtenidos durante los intercambios en línea. Se evaluó el nivel de profundidad de las actividades (número de contribuciones y su profundidad), socialización, nivel de colaboración, explicaciones mutuas (en busca de aclaraciones y suministrando información a los compañeros), y comportamientos reguladores (estimulando el esfuerzo y monitoreando los esfuerzos y contribuciones de otros). Se buscaron evidencias de estos comportamientos en las contribuciones textuales hechas por los miembros del grupo ya fuera como mensajes de correo electrónico o en el panel de discusión mediante el análisis de las oraciones o frases que indicaban cualquiera de los comportamientos caracterizados como aprendizaje colaborativo. También se buscó aclaración mediante las entrevistas a los participantes.

El registro y el análisis de los mensajes generados durante la ejecución de la Estrategia arroja luz sobre los tipos de relaciones que se establecieron entre los participantes. Varios estudios han incluido mediciones cuantitativas para evaluar el volumen de participación de los estudiantes y compararlos con discusiones presenciales (Chun, 1994; Kern y Warschauer, 2000; Warschauer, 1998a). Con este propósito fueron clasificados tanto los mensajes publicados en el panel de discusión como los mensajes enviados por correo electrónico (Ver Anexo 10).

Durante la ejecución de la Estrategia se enviaron 1461 mensajes en total; de estos 944 (65%) enviados por estudiantes, 459 (31%) enviados por el profesor y 61 (4%) enviados por colaboradores. Contrasta la alta cifra de mensajes emitidos por el profesor, si consideramos que una sola persona envió casi tantos mensajes como el resto de los participantes. Tales resultados son opuestos a los encontrados por Chun (1994), Warschauer (1998a) y Kern (2000).

Los estudiantes necesitan suficiente comprensión de un tema e interpretar la información de sus compañeros antes de poder asumir una posición firme. Esto implica que para que una discusión gane en profundidad debe lograrse un entendimiento compartido. En este estudio, considerando las características de las tareas, el tiempo disponible para la preparación de los estudiantes, así como la disponibilidad tecnológica, el principal objetivo alcanzable en términos de profundidad en

la discusión era que los estudiantes lograron cierto nivel de entendimiento mediante la lengua extranjera apoyados por las herramientas asíncronas.

Las discusiones fueron cortas con un promedio de 5.744 participaciones por discusión. Sin embargo, esta cifra no demuestra la profundidad de las mismas. Algunas discusiones quedaron en los planteamientos iniciales y no fueron extendidas significativamente. Sin embargo, algunas sí generaron retos y revisiones de los mensajes y se extendieron hasta el número máximo de 13 contribuciones. En estas discusiones los estudiantes demostraron su comprensión de la tarea y aunque cometieron errores, fundamentalmente gramaticales, lograron comunicar sus ideas.

Los resultados indican que, ante todo, las discusiones fueron muy argumentativas, lo que desde nuestro punto de vista, pudiera resultar de las características de la tareas. Sin embargo, no siempre es posible generar argumentaciones eficaces en situaciones educativas. Para ello los estudiantes deben mantenerse enfocados en la ejecución de la tarea. En este caso, el principal problema identificado fue la inclinación a creer en la existencia de una sola respuesta correcta, y las dificultades al generar y comparar argumentos.

Todos los entrevistados refirieron que el intercambio había sido más diverso porque los aportes podían partir de todos los participantes y no solamente del profesor.

La interacción social alcanzó (3%) de las contribuciones. Esta cifra contrasta con los resultados obtenidos por (S. L. Cook, 1997) quien indicó que una alta proporción de intercambios en línea consiste en interacciones sociales. Esto pudiera explicarse a la naturaleza híbrida del curso. Los estudiantes argumentaron no sentir la necesidad de interactuar socialmente con sus compañeros en el ambiente en línea debido a que podían hacerlo más fácilmente en persona la mayor parte del tiempo.

Una estudiante comenta:

"No sentí la necesidad de expresar mis emociones por esta vía (en línea), no hace falta realmente cuando nosotros nos vemos casi todo el día."

Un importante componente de la colaboración es la discusión que ocurre durante la ejecución de una tarea (Presley y McCormick, 1995) la cual es mediada por el intercambio verbal entre los participantes. Verdejo (1996) hace énfasis en este tema, basando el aprendizaje colaborativo en un "paradigma de conversación o diálogo". Henri y Rigault (1996) además del enfoque compartido a las tareas y la independencia de los estudiantes, también se refieren a una mayor autonomía del estudiante al distinguir el aprendizaje colaborativo del cooperativo.

En la enseñanza recíproca (Brown y Palincsar, 1989) las interacciones entre los estudiantes se muestran como influencias positivas en el aprendizaje. La enseñanza recíproca es una forma de colaboración y existe evidencia de que en el discurso en que los aprendices articulan y

comparten sus ideas, existe el potencial para compartir la carga cognitiva de la tarea de aprendizaje (Dillenbourg y Schneider, 1995), para un mayor compromiso con la ejecución de la tarea y para una cantidad mayor de explicaciones mutuas (Cavalier y col., 1995).

Los estudiantes enviaron 583 mensajes espontáneos, lo que representa el 40% del total de mensajes y el 61% de los enviados por los mismos. Esta cifra indica que los alumnos no sólo utilizaron el correo para responder a la demanda explícita de las actividades sino que también utilizaron el medio como herramienta de colaboración. De estos mensajes, 219 (15%) solicitaban u ofrecían ayuda, 103 (7%) fueron destinados a explicar alguna información y 198 (14%) suministraban o solicitaban retroalimentación, lo que evidencia la existencia de colaboración.

Un alumno esclarece sobre esta última función:

"Aprendí a saber en quién podía confiar, y a quién le podía preguntar, incluso entre los profesores que nos ayudaban. Es bueno saber que uno puede preguntar lo que quiera sin que nadie le diga 'qué bruto eres'."

Otro explica sobre el proceso inverso:

"Cuando alguien me pedía ayuda, se la daba. Incluso algunos de mis compañeros que nunca me habían consultado nada antes, lo hicieron por este medio."

Del total de mensajes enviados, 200 (14%) intercambiaban recursos o información y 104 compartían conocimientos:

"Creo que logramos intercambiar ideas sobre lo que hacíamos y en muchos sentidos, eso nos ayudó a resolver las tareas. [...] A diferencia de otros cursos, en este utilizamos las computadoras para comunicarnos entre nosotros y hacer el trabajo en equipo."

Los mensajes no fueron la principal fuente de intercambio de recursos o información, esta función ocurrió fundamentalmente mediante las bibliotecas de documentos del entorno virtual, en la cual los estudiantes publicaron sus trabajos así como la información obtenida de la Internet. En este sentido, compartieron 457 documentos en la biblioteca *Shared Documents* y publicaron 123 documentos originales, resultados de la ejecución de las tareas. Estos documentos fueron sujetos a la discusión y revisión. Como resultado, el proceso de redacción cambió. En lugar de escribir sus aportes una sola vez, como generalmente ocurre, los estudiantes editaron y revisaron sus trabajos en conjunto. Para ello utilizaron las herramientas de colaboración provistas en el entorno virtual así como las herramientas de revisión y control de versiones disponibles en Word. Tella (1992; citado por Warschauer, 2004) reporta una experiencia similar con estudiantes fineses en colaboración con ingleses.

Algunos equipos, sin embargo, prefirieron organizar encuentros presenciales espontáneos para desarrollar las tareas de redacción. Al respecto, uno de ellos explicó que preferían la discusión sincrónica por la inmediatez de la comunicación.

Los estudiantes enviaron o publicaron 34 mensajes en los que discernían sobre las contribuciones del resto. Al respecto un estudiante comentó:

“Cuando los demás revisaban los trabajos, a veces encontraban cosas que a nosotros se nos había pasado (por alto). Me parece que esa técnica de revisión por el grupo funciona, porque hace que todo el grupo se entere de lo que estás haciendo. Y eso es importante cuando cada equipo está haciendo algo diferente. Fue el mecanismo para que el grupo se uniera...”

Los individuos que se sienten menos cómodos, menos seguros en la comunidad, son también los que piensan que contribuyen menos, los que no participan activamente en el intercambio recíproco de ideas y recursos (Haythornthwaite y col., 2000). Una estudiante mostró esta conducta:

“Creo que los demás hicieron mucho más que yo para resolver las tareas. Otros del grupo participaron mucho, estaban muy interesados. No es que a mí no me interesara, el problema es que no creo poder dedicarme a algo con tanto impulso. Casi nunca lo hago.”

En un caso contrario, un estudiante aclara:

“Sentía la necesidad de participar todo el tiempo, no dejaba pasar tres días sin comunicarme. Y no era por la nota final, realmente lo disfrutaba.”

La iniciativa por parte de los estudiantes adultos en particular al desarrollar algunas de las funciones intelectuales típicas de un profesor se considera una señal de que está ocurriendo el aprendizaje activo, auto-dirigido (Mason, 1991). En este curso, al menos 3 estudiantes comenzaron a partir de la sexta semana a desempeñar papeles típicos del profesor, destacándose como líderes en sus equipos. Al respecto, uno de ellos comentó:

“Aprendí más cuando me di cuenta de lo que podía lograr ayudando a los demás. Es algo que siempre he hecho, muchos compañeros vienen a mí a pedirme ayuda, pero nunca lo había hecho por medio de las computadoras.”

Los estudiantes explicaron la reducción en la retroalimentación en forma de contactos electrónicos al señalar que preferían los contactos presenciales, y señalaron que los contactos de manera no presencial requerían mucho más esfuerzo que cara a cara. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Haythornthwaite, Kazmer y Robins (2000).

Una estudiante explica su poca participación en las discusiones virtuales:

"Yo, sí claro que pedí ayuda muchas veces, pero preferí hacerlo en persona [...]. Es más fácil, además para eso hablábamos en español."

Otro alumno abunda:

A veces me daba miedo, pena, no sé, participar. En el aula es diferente, uno habla y ya, lo que uno dice a los demás se les olvida, pero en la computadora todo se queda escrito. A mí me gusta leer lo que piensan los demás pero no que lean lo que yo escribo.

La frecuencia de planificación fue baja. Hubo algunos intercambios en los que se buscaba establecer y programar las actividades, sobre todo aquellos en que aparecía la figura del profesor como coordinador de la actividad. En este aspecto, se destaca una necesidad mayor de aclaraciones relacionadas con la tarea, a diferencia de la orientación de tareas en ambientes presenciales en los que este proceso es más fluido. Toda la interacción en línea estuvo dirigida a la ejecución de las tareas. En la bibliografía consultada no se encontraron reportes de evaluación de comunidades surgidas en entornos de aprendizaje semipresencial. Pudiera ser posible que las llamadas "actividades al margen de la tarea" (S. L. Cook, 1997) queden reservadas para la interacción presencial.

Hubo pocas interacciones en las que se manifestaran retos. Otros investigadores (Curtis y Lawson, 2001) mostraron resultados similares.

Weisband (1992; citada por (Warschauer, 1997a) reportó que fue mucha más difícil alcanzar el consenso en la discusión en línea que en la presencial. Su estudio reportó que en las discusiones cara a cara, el segundo participantes tendía a concordar con el primero, y el tercero aún más, ya para ese entonces el grupo estaba cerca del consenso. Por el contrario en las discusiones electrónicas, ocurrió que la posición del tercer colaborador se encontraba tan lejos de la decisión final como el primero. Estos resultados sugieren que la discusión electrónica reduce la "conformidad y la convergencia si se le compara con las discusiones grupales presenciales" (Sproull y Kiesler, 1991).

Al respecto el profesor desempeñó un papel activo para llegar al consenso en el grupo. Al respecto un participante comenta:

"El profesor nos ayudó mucho con sus comentarios, sus instrucciones. No creo que hubiera funcionado si el profesor no participa. A veces todo el mundo decía cosas diferentes, y después de que el profesor participaba, todo se aclaraba y finalmente nos poníamos de acuerdo. "

El análisis de las contribuciones de los estudiantes a las discusiones en línea provee evidencias de colaboración efectiva en un ambiente no-presencial. Existió similitud entre los comportamientos descritos por Johnson y Johnson (1996) en ambientes presenciales y los

observados en este estudio, aunque con algunas diferencias. Esas diferencias se caracterizaron por la ausencia de intercambios en-línea destinados a la planificación puesto que los estudiantes prefirieron utilizar la variante presencial.

A pesar de estas diferencias, hubo evidencias de que ocurrió una colaboración exitosa. Los estudiantes lograron equilibrar estratégicamente el empleo de uno u otro modo de interacción, ya fuera en línea o presencial, según las necesidades de la tarea en curso.

Aunque la tecnología facilita la colaboración, los estudiantes recurrieron a contactos presenciales adicionales con el profesor y otros estudiantes. Los estudiantes disfrutaron el empleo de la tecnología y de hecho, la utilizaron ampliamente. No obstante, no renunciaron a los contactos presenciales, lo que concuerda con los resultados referidos por Dvorak y Buchanan (2002).

Se observó un incremento de la participación en los seminarios presenciales que fueron precedidos por discusiones no presenciales. En este tipo de actividad, los estudiantes mostraron un dominio más profundo del tema. Al obtener resultados similares, Chun (1994) concluyó que la discusión electrónica puede actuar como un "puente" entre las habilidades de escritura y de expresión oral, ya que las fortalezas de cada modo se complementan.

No obstante, se observó que algunos estudiantes tendieron a participar mucho menos en las discusiones presenciales con respecto a las mediadas por la tecnología, resultado similar al obtenido por Kern (1996; citado por Kern y Warschauer, 2000). Al interrogarle al respecto, uno de los estudiantes que tendían a participar menos aclaró:

"No soy muy bueno hablando, y menos en inglés: por eso prefiero escribir, tengo más tiempo para pensar lo que voy a decir y cómo lo voy a decir."

A diferencia de los mensajes y comentarios electrónicos, de los cuales 657 (45%) estuvieron dirigidos a estudiantes específicos, los comentarios en los encuentros presenciales fueron mucho menos direccionales. Generalmente las ideas fueron expresadas a todo el grupo, con la excepción de las preguntas dirigidas al profesor.

Otro aspecto significativo fue que las discusiones en línea estuvieron menos dominadas por el profesor si se les compara con las discusiones en los seminarios presenciales, resultado similar al arribado por Warschauer (2002b).

En resumen, el modelo integrado por discusiones y publicaciones en línea combinadas con las discusiones presenciales favorece el trabajo colaborativo, en la misma medida en que incentiva la participación de los alumnos en torno a la ejecución de tareas y proyectos.

Los estudiantes fueron capaces de iniciar contactos entre ellos. Sin embargo, durante la primera etapa de ejecución de la Estrategia, muy pocos (2 estudiantes) iniciaron contactos con los

colaboradores, lo que requirió que el profesor adoptara de conjunto con los colaboradores un cambio hacia una posición más activa.

Los contactos iniciados por los estudiantes con otros estudiantes tenían los objetivos de formular preguntas, dar opiniones, ofrecer consejos, y compartir el conocimiento. Por otra parte, los contactos con los colaboradores estuvieron dedicados fundamentalmente a recabar información específica.

De manera recíproca, los participantes respondieron adecuadamente a los contactos para responder preguntas y suministrar retroalimentación.

Los medios más utilizados para el contacto fueron (1) el e-mail, (2) la lista de discusión, (3) el panel de discusión del entorno virtual. El e-mail fue utilizado para los contactos entre dos personas. De este modo, esta comunicación trató temas de interés muy específico, fundamentalmente en los casos en los que los estudiantes sabían de antemano a quién debían contactar. Por el contrario, los participantes prefirieron la lista de discusión para contactar a todo el grupo de participantes cuando no tenían identificada la persona a quién contactar. El tipo de comunicación establecida por medio del correo electrónico y las listas de discusión fue abierta, funcionó en la mayoría de los casos de manera espontánea. El panel de discusión, por su parte, generó un tipo de discusión más centrada en los contenidos de las tareas en ejecución, fundamentalmente cuando la naturaleza de la tarea así lo requería, como fue el caso de los seminarios virtuales, conformando un diálogo más estructurado.

Los estudiantes utilizaron el amplio rango de tecnologías disponibles para leer, compartir conocimientos y publicar resúmenes. No obstante, se manifestaron preferencias por algunas tecnologías sobre otras. Tal es el caso del entorno virtual en el que los estudiantes compartieron la información encontrada, publicaron los resúmenes e investigaciones e utilizaron para crear sus portafolios. La lectura se realizó fundamentalmente mediante el entorno *Web*, ya fueran los artículos en la Enciclopedia, los materiales recogidos en *Humanity Development Library* o las páginas de Internet obtenidas mediante servidores *web-to-mail*.

En resumen, se manifestó una comunidad de aprendizaje compartida entre los ámbitos real y virtual, resultante de un proyecto que involucró participantes que compartían un mismo espacio. Esta comunidad se desarrolló sobre la base de un área del conocimiento compartida, que se evidenció en las respuestas a las tareas planteadas.

CONCLUSIONES

La presente tesis nos permite arribar a las siguientes conclusiones:

1. La integración curricular, como una de las principales tendencias de la pedagogía contemporánea, se manifiesta en la enseñanza de idiomas a través de la integración con las TIC, que alcanza su máxima expresión en el enfoque hacia la alfabetización electrónica, y la enseñanza de inglés con fines específicos. De la misma forma, la autonomía del estudiante, el aprendizaje colaborativo, el desarrollo de las habilidades del pensamiento y los modelos de evaluación alternativa constituyen vías para facilitar la integración curricular. Existe además un reconocimiento gradual del papel del Enfoque Histórico-cultural como fundamento teórico de los procesos que ocurren durante el aprendizaje de idiomas extranjeros.
2. El diagnóstico del contexto en que se desarrolla la enseñanza-aprendizaje de inglés con fines específicos en la carrera de Ingeniería Agronómica en las condiciones de la Facultad Agropecuaria de Montaña del Escambray arrojó que los documentos de la carrera Ingeniería Agronómica reconocen la necesidad de integración curricular, expresada a través de los componentes idioma extranjero, tecnologías de la información y las comunicaciones y trabajo en equipo en torno a problemas de la profesión. Asimismo, constató la necesidad originada por un nivel insuficiente de desarrollo de la alfabetización electrónica en los estudiantes que podía ser suplida por una estrategia de integración de la alfabetización electrónica al proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés con fines específicos para cuya aplicación existían las condiciones mínimas, tanto materiales como humanas.
3. Una estrategia para la integración de la alfabetización electrónica y la enseñanza-aprendizaje del inglés con fines específicos debe orientarse en el Enfoque Histórico-cultural, fundamentalmente en el concepto de ZDP, debe concebir el trabajo colaborativo según el modelo de interacción como aprendizaje. Sobre las bases de la Teoría de la Actividad debe concebir la necesidad de crear un ambiente estratégico dinámico

mediante el empleo de tareas que estimulen procesos mentales complejos desde una perspectiva comunicativa e integradora.

4. La modelación de una estrategia para la integración de la alfabetización electrónica a la enseñanza-aprendizaje del inglés con fines específicos se basa fundamentalmente en los componentes propios del proceso pedagógico. Parte del diagnóstico de las necesidades para formular los objetivos. Los objetivos se organizan en torno a la integración de la alfabetización electrónica con la enseñanza-aprendizaje de inglés con fines específicos. Los contenidos se enmarcan en cuatro áreas del conocimiento: las habilidades necesarias para la competencia comunicativa, las habilidades relacionadas con la alfabetización electrónica, las habilidades y actitudes para el trabajo en grupo, y los conocimientos de la especialidad. Los métodos a utilizar se deben basar en la transición gradual hacia el trabajo colaborativo a partir de la ejecución de tareas. Deben utilizarse una variedad de medios tanto de comunicación sincrónica como asíncrona. Las actividades deben organizarse según el modelo de aprendizaje semipresencial. Finalmente la evaluación debe considerarse como continua, formativa y sumativa.
5. El entorno virtual diseñado como plataforma fundamental para la implementación de la Estrategia debe basarse en el principio de la comunicación mediada por computadoras como base de la metacognición, el principio de la construcción continua del entorno, el principio del diseño orientado al usuario, el principio del estudiante como co-constructor del entorno y el principio del diseño consciente de la tecnología.
6. La aplicación de la Estrategia generó una comunidad de aprendizaje diferente de las comunidades puramente virtuales en aspectos como relaciones entre los participantes, las que se reflejan en las funciones de las interacciones y en la utilización de los modos sincrónico y asíncrono; a la vez que posibilitó el desarrollo de la alfabetización electrónica de los estudiantes.

RECOMENDACIONES

A partir de lo anteriormente expuesto recomendamos:

1. Estudiar la posible aplicación de estrategias similares a otras carreras de la educación superior.
2. Analizar los tipos de discurso generados y el desarrollo de la competencia comunicativa, específicamente a través de la influencia del contexto lingüístico, en las comunidades de aprendizaje surgidas a partir de la aplicación de estrategias similares.
3. Estudiar con mayor detalle las diferencias que se derivan del empleo de los diferentes medios y modos en el desarrollo de la competencia comunicativa.
4. Tomar en cuenta en el nuevo diseño curricular para la carrera de Ingeniería Agronómica las nuevas relaciones que se establecen entre sus componentes como resultado de la inserción creciente de los avances tecnológicos en nuestra sociedad, particularmente la necesidad de desarrollar la alfabetización electrónica.
5. Extender este estudio a los años superiores de la carrera a través del Programa Director de Idioma Extranjero.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adair-Hauck, B., Willingham-McLain, L., y Youngs, B. E. (1999). Evaluating the Integration of Technology and Second Language Learning. *CALICO Journal*, 17(2), 269-306.
2. Alfonso, M. (1996). *Modelo teórico-metodológico para el tratamiento de la integración entre lo académico, lo laboral, lo investigativo como problema didáctico de la formación profesional*. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas, ISCF Manuel Fajardo, Santa Clara.
3. Álvarez de Zayas, C. (1988). *Fundamentos teóricos de la dirección del proceso de formación del profesional de perfil amplio*. Santa Clara: UCLV.
4. Álvarez de Zayas, C. (1999). *El diseño curricular*. Manuscrito no publicado, Cochabamba, Bolivia.
5. Álvarez de Zayas, R. M. (1997). *Hacia un currículum integral y contextualizado*. La Habana: Editorial Academia.
6. Anthony, L. (1997). *ESP: What does it mean?* Tomado 04-04, 2000, de <http://interserver.miyazaki-med.ac.jp/~cue/pc/anthony.htm>
7. Arteaga, E. (2001). *El sistema de tareas para el trabajo independiente creativo de los alumnos en la enseñanza de la matemática en el nivel medio superior*. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas, Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos.
8. Artilles, A., Fimia, Y., González, W., Benítez, D., Portela, E., Sotolongo, R. A., Rodríguez, L., y Vicente, R. (2004). SEPADMedia Versión 1.0. En *TELEDUC 2004 CD-ROM*. La Habana: GESTA.
9. Association of College and Research Libraries. (2002). *Information literacy competency standards for higher education: Standards, performance indicators, and outcomes*. Tomado 01-20, 2003, de <http://www.ala.org/acrl/ilstandardlo.html>

10. Batista, M. C. (2005). *Tareas comunicativas para el desarrollo de las comprensión auditiva del discurso en idioma inglés en estudiantes de ciencias técnicas*. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas, CUJAE, La Habana.
11. Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. *Anales de documentación*, 5, 361-408.
12. Bayer, A. (1990). *Collaborative-apprenticeship learning: Language and thinking across the curriculum, K-12*. Mountain View, CA: Mayfield.
13. Beane, J. A. (1995). Curriculum Integration and the Disciplines of Knowledge. *Phi Delta Kappa*(abril), 616-622.
14. Beane, J. A. (1997). *Curriculum integration: Designing the core of democratic education*. New York: Teachers College Press.
15. Belz, J. A. (2002). Social dimensions of telecollaborative foreign language study. *Language Learning and Technology*, 6(1), 60-81. Tomado 04-17, 2003, de <http://lt.msu.edu/vol6num1/belz/>
16. Bergeron, B. S. (1990). What does the term whole language mean? Constructing a definition from the literature. *Journal of Reading Behavior*, 22(4), 301-329.
17. Bernal, P. (2003). La enseñanza-aprendizaje del Inglés como idioma extranjero: Un análisis de la situación actual. En *Lingüística 2003 Resúmenes y Ponencias (CD-ROM)*. La Habana: Instituto de Literatura y Lingüística.
18. Bonk, C. J., Daytner, K., Daytner, G., Dennen, V., y Malikowski, S. (1999, 04-22). *Online Mentoring of Preservice Teachers with Web-Based Cases, Conversations, and Collaborations: Two Years in Review*. Trabajo presentado en American Educational Research Association annual meeting, Montreal.
19. Borges de Barros, H. (2002). *Análisis Experimental de los criterios de evaluación de usabilidad de aplicaciones multimedia en entornos de educación y formación a distancia*. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona.
20. Borroto, G. (2004). Creatividad y Teleeducación. En *TELEDUC 2004 (CD-ROM)*. La Habana: GESTA.
21. Boswood, T. (1990, 04-05). *Communication for Specific Purposes: Establishing the communicative event as the focus of attention in ESP*. Trabajo presentado en 4th Annual International Conference on Pragmatics and Language Learning, University of Illinois at Urbana-Champaign.

22. Brandl, K. (2002). Integrating Internet-based reading materials into the foreign language curriculum: from teacher- to-student -centered approaches. *Language Learning & Technology*, 6(3). Tomado 05-25, 2004, de <http://llt.msu.edu/vol6num3/brandl/default.html>
23. Brooks, F. (1992). Communicate competence and the conversation course: A social interaction perspective. *Linguistics and education*, 4, 219-246.
24. Brooks, F., y Donato, R. (1994). Vygotskian approaches to understanding foreign language learner discourse during communicative tasks. *Hispania*, 77, 262-264.
25. Brown, R. E. (2001). The process of community-building in distance learning classes. *JALN*, 5(2).
26. Caine, N. M., Klimek K., McClintic, C. y Caine, G. () 12 *Brain-Mind Learning Principles in Action: The Fieldbook for Making Connections, Teaching and the Human Brain*. Londres: Corwin Press, 280 p.
27. Canale, M., y Swain, M. (1980). Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. *Applied Linguistics*, 1(1), 1-47.
28. Cañas, T., Joo, O., Álvarez, A., y Montero, J. L. (2004). Precedentes de la Universidad para la autoeducación CUJAE: Modelos pedagógicos, plataformas y diseños. En *TELEDUC 2004 Resúmenes y ponencias (CD-ROM)*. La Habana: GESTA.
29. Carrier, M. (1997). ELT online: The rise of the Internet. *ELT Journal of Computer*, 51(3).
30. Cassany, D. (2000). De lo analógico a lo digital. El futuro de la enseñanza de la composición. *Lectura y Vida*, 21(4).
31. Castro, P. (1999). *InfoFAME Concise Multimedia Encyclopedia of the Agricultural Sciences: Description, Methodology and Assessment of the Results*. Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Estudios de Lengua Inglesa, Universidad Central "Martha Abreu" de Las Villas, Santa Clara.
32. Castro, P. (2004). Infofame: un entorno virtual para el aprendizaje colaborativo. En *TELEDUC 2004 Resúmenes y ponencias (CD-ROM)*. La Habana: GESTA.
33. Cavalier, J. C., Klein, J. D., y Cavalier, F. J. (1995). Effects of cooperative learning on performance, attitude, and group behaviors in a technical team environment. *Educational Technology Research and Development*, 43(3), 61-71.

34. Chappelle, C. (2001). *Computer application in second language acquisition. Foundations for teaching, testing and research*. London: Cambridge University Press.
35. Chen, J., Belkada, S., y Okamoto, T. (2004). How a web-based course facilitates acquisition of English for Academic Purposes. *Language Learning & Technology*, 8(2), 33-49. Tomado 01-03, 2005, de <http://llt.msu.edu/vol8num2/chen>
36. Chun, D. (1994). Using computer networking to facilitate the acquisition of interactive competence. *System*, 22(1), 17-31.
37. Chun, D., y Brandl, K. (1992). Beyond form based-drill and practice: Meaning-enhanced CALL on the Macintosh. *Foreign Language Annals*, 25(3), 255-267.
38. Clemment, F. J. (1981). Affective considerations in computer-based education. *Educational Technology*, 21(2).
39. Coll, C. (1992). Psicología y currículum. En *Cuadernos de Pedagogía* (pp. 120-174). Madrid: Paidós.
40. Collazo Delgado, R. (1999). *Algunas estrategias de trabajo grupal para la construcción socializada del conocimiento en el estudiante a través de las Nuevas tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación a Distancia*. Tesis de Maestría en docencia universitaria e investigación educativa, CUJAE, La Habana.
41. Collor, M., y Bellmore, N. (1996). Electronic language: A new variety of English. En S. C. Herring (Ed.), *Computer-mediated communication: Linguistic, social and cross-cultural perspectives* (pp. 13-28). Amsterdam: Benjamins.
42. Concepción, J. A. (2004). *Estrategia didáctica lúdica para estimular el desarrollo de la competencia comunicativa en idioma inglés de estudiantes de especialidades biomédicas*. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas, Universidad Central "Martha Abreu" de Las Villas, Santa Clara.
43. Cook, G. (2001). *The discourse of advertising* (2 ed.). London: Routledge.
44. Cook, S. L. (1997). *Mindfulness and tolerance of ambiguity in online communication*. Tesis doctoral, University of Denver, Denver, CO.
45. Crandall, J. (1987). *ESL through content-area instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
46. Cummins, J., y Sayers, D. (1990). Education 2001: Learning networks and educational reform. *Computers in the Schools*, 7(1/2), 1-29.

47. Cummins, J., y Sayers, D. (1995). *Brave new schools: Challenging cultural illiteracy through global learning networks*. New York: St. Martin's Press.
48. Curtis, D. D., y Lawson, M. J. (2001). Exploring Collaborative Online Learning. *JALN*, 5(1).
49. Davies, A. (1989). Communicative Competence as Language Use. *Applied Linguistics*, 10(2), 157-170.
50. Dede, C. (1999, 03-01). *Emerging learning technologies in higher education: Implementation strategies for practitioners*. Trabajo presentado en Learning technologies @ the service of Higher Education, Jerusalem.
51. Deguchi, K. (1995). A virtual travel activity in Japanese using the World Wide Web. En M. Warschauer (Ed.), *Virtual connections: Online activities and projects for networking language learners* (pp. 301-303). Honolulu, HI: University of Hawai'i, Second Language Teaching and Curriculum Center.
52. Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., y O'Malley, C. (1996). The evolution of research on collaborative learning. En E. Spada y P. Reiman (Eds.), *Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science* (pp. 189-211). Oxford: Elsevier.
53. Dillenbourg, P., y Schneider, D. (1995). *Collaborative learning and the internet*. Tomado 08-18, 2001, de http://tecfa.unige.ch/tecfa/research/CMC/colla/iccai95_1.html
54. Dodge, B. (1997). *Some thoughts about WebQuests*. Tomado 17-4, 2001, de http://edweb.sdsu.edu/courses/EDTEC596/About_WebQuests.htm
55. Dodge, B. (2004). *The Webquest page*. Tomado 12-7-2004, de <http://webquest.sdsu.edu/>
56. Donato, R., y Lantolf, J. P. (1991). *Communication and social interaction: Conduit or cognitive activity*. Trabajo presentado en Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Seattle, WA.
57. Dudley-Evans, T., y St John, M. (1998). *Developments in ESP: A multi-disciplinary approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
58. Dussolier, N. (1992). Databases and data banks. En I. Wesley-Tanaskovic (Ed.), *Expanding Access to Science and Technology*. Tokyo: The United Nations University.
59. Dvorak, J. D., y Buchanan, K. (2002). *Using Technology to Create and Enhance Collaborative Learning*. Trabajo presentado en ED-Media 2002.

60. Eisenberg, M., y Berkowitz, B. (1998). *Curriculum initiative: An agenda and strategy for library media programs*. Norwood, NY: Ablex.
61. Eisenberg, M., y Johnson, D. (1996). *Computer skills for information problem solving: Learning and teaching technology in context*. Tomado 08-20, 2002, de <http://eric.syr.edu/ithome/digests/computerskills.html>
62. Ellis, A., y Fouts, J. (1993). *Research on Educational Innovations*. Princeton, NJ: Eye on Education.
63. Entwistle, N. (2000). Approaches to studying and levels of understanding: The Influences of Teaching and Assessment. En J. C. Smart (Ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (Vol. XV). New York: Agathon Press.
64. Espinosa, M. (2000). Estrategias de moderación como mecanismo de participación y construcción de conocimiento en grupos de discusión electrónicos. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(11).
65. Fairclough, N. (1992). *Discourse and Social Change*. Cambridge: Polity Press.
66. Fernández, A. (2001). Una selección bibliográfica sobre el método AICLE (Aprendizaje integrado de conocimientos curriculares y lengua extranjera). *Contextos Educativos*, 4, 217-239.
67. Ferreira, G. (2004). Hacia la integración curricular en la educación superior: reflexiones, necesidades y propuesta para la disciplina integradora. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(2).
68. Fetherston, T. (1999, 06-19). *Pedagogical Challenges for the World Wide Web*. Trabajo presentado en ED-MEDIA 1999 World Conference on Educational Multimedia Hypermedia & Telecommunications, Seattle Washington, USA.
69. Figueredo, M. (2001). *Una estrategia linguodidáctica para el desarrollo de la comprensión oral en la enseñanza de inglés con fines específicos*. tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Filológicas, Universidad de La Habana.
70. Frawley, W., y Lantolf, J. P. (1984). Speaking and self-order: A critique of orthodox L2 research. *Studies in Second Language Acquisition*, 6(2), 143-159.
71. Freire, P. (1994). *La pedagogía de los oprimidos* (5 ed.). México: Siglo XXI.
72. Gardner, R. C. (1985). *Social psychology and second language learning*. London: Edward Arnold.
73. Gardner, R. C., y Lambert, W. E. (1972). *Attitudes and motivation in second language learning*. Rowley, MA: Newbury House.

74. Gatehouse, K. (2001). Key Issues in English for Specific Purposes (ESP) Curriculum Development. *The Internet TESL Journal*, 7(10). Tomado 07-15, 2003, de <http://www.cybertrails.com/~jhoey/>
75. Gillie, P. E., Steffen, J., y Fitzgerald, R. (2004). Reading ...in an ESL classroom. En M. Kalantzis y B. Cope (Eds.), *The Eleventh International Literacy and Education Research Network Conference on Learning (Libro de resúmenes)* (pp. 45-45). La Habana: Common Ground.
76. González, V. (1999). El profesor universitario ¿Un facilitador o un orientador en la educación de valores? *Revista Cubana de Educación Superior*, 19(3), 39 - 48.
77. Griffiths, C. (2004). *Language Learning Strategies: Theory and Research*. Auckland: School of Foundations Studies AIS St Helens.
78. Gutiérrez, A. (2000). *Comunicación multimedia, interactividad y aprendizaje*. Tesis doctoral, UNED.
79. Gutiérrez, M. C. (2003). *Metodología del diseño curricular-desarrollador del ciclo básico de las carreras de ingeniería*. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas, Universidad de Camaguey, Camaguey.
80. Hancock, C. R. (1994). *Alternative Assessment and Second Language Study: What and Why?* Tomado 09-21, 2001, de <http://www.cal.org/ericcll/digest/hancoc01.html>
81. Hannum, W. (1998). *Web based instruction Lesson*. Tomado 07-07, 2001, de http://www.soe.unc.edu/edci111/8-98/index_wbi2.htm
82. Harasim, L. (1990). Online education: An environment for collaboration and intellectual amplification. En L. Harasim (Ed.), *Online education: Perspectives on a new environment* (pp. 39-64). New York: Praeger.
83. Harnad, S. (1991). Post-Gutenberg galaxy: The fourth revolution in the means of production and knowledge. *Public-Access Computer Systems Review*, 2(1), 39-53.
84. Hawkins, J. (1996). Dilemmas. En C. Fisher, D. C. Dwyer y K. Yocam (Eds.), *Education and technology*. San Francisco: Jossey-Bass.
85. Haythornthwaite, C., Kazmer, M. M., Robins, J., y Shoemaker, S. (2000). Community development among distance learners: temporal and technological dimensions. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 6(1). Tomado 03-31, 2004, de <http://www.ascusc.org/jcmc/vol6/issue1/haythornthwaite.html>
86. Healy Beauvois, M. (1998). E-Talk: Computer-assisted classroom discussion: Attitudes and motivation. En J. Swaffar, S. Romano, P. Markley y K. Arens (Eds.),

Language learning online: Theory and practice in the ESL and L2 computer classroom (pp. 99-120). Austin, Texas: Labyrinth Publications.

87. Henri, F., y Rigault, C. R. (1996). Collaborative distance learning and computer conferencing. En T. T. Liao (Ed.), *Advanced educational technology: Research issues and future technologies* (pp. 45-76). Berlin: Springer-Verlag.
88. Hernández, H. (2001). *Currículo Integrado e Investigación. Conferencia Magistral*. Trabajo presentado en Primer Congreso Latinoamericano de Currículo Integrado Universitario.
89. Hismanoglu, M. (2000). Language Learning Strategies in Foreign Language Learning and Teaching. *The Internet TESL Journal*, 6(8). Tomado 12-12, 2001, de <http://iteslj.org/Articles/Hismanoglu-Strategies.html>
90. Hoadley, C., y Roschelle, J. (1999, 12-12). *Designs for collaborative learning environments: Can specialization encourage knowledge integration?* Trabajo presentado en Computer Support for Collaborative Learning (CSCL) 1999 Conference, Stanford University, Palo Alto, California.
91. Honebein, P. C. (1996). Seven goals for the design of constructivist learning environments. En B. G. Wilson (Ed.), *Constructivist learning environments: Case studies in instructional design* (pp. 11-24). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
92. Horning, A. S. (2002). Reading the World Wide Web: Critical Literacy for the New Century. *The Reading Matrix*, 2(2).
93. Hoter, E. (2001). *A Model for Learning How to Teach Advanced Literacy Skills via Computer Mediated Communication*. Tesis sometida en opción al grado científico de Doctor en Filosofía, Universidad Hebrea, Tel-Aviv, Israel.
94. Hoven, D. (1997). *Improving the management of flow of control in computer-assisted listening comprehension tasks for second and foreign language learners*. Tesis doctoral, University of Queensland, Brisbane.
95. Howatt, A. P. (1984). *A History of English Language Teaching*. Oxford: Oxford University Press.
96. Hutchinson, T., y Waters, A. (1984). How communicative is ESP? *ELT Journal of Computer*, 38(2), 108-113. Tomado 09-18, de <http://eltj.oxfordjournals.org/cgi/reprint/38/2/108>
97. Hutchinson, T., y Waters, A. (1987). *English for Specific Purposes: A learning-centered approach*. Cambridge: Cambridge University Press.

98. Hymes, D. (1972). On Communicative Competence. En J. B. Pride y J. Holmes (Eds.), *Sociolinguistics*. Harmondsworth: Penguin.
99. Jacobs, G. M., y Farrell, T. S. (2001). Paradigm Shift: Understanding and Implementing Change in Second Language Education. *TESL-EJ*, 5(1). Tomado 26-02, 2005, de <http://www-writing.berkeley.edu/tesl-ej/ej17/>
100. Johnson, C. M. (2003). *Establishing an Online Community of Practice for Instructors of English as a Foreign Language*. Disertación en requerimiento parcial al grado de doctor en filosofía, Nova Southeastern University.
101. Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (1996). Cooperation and the use of technology. En D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (pp. 1017-1044). New York: Simon and Schuster MacMillan.
102. Johnson, M. (1967). Definitions and models in curriculum theory. *International Review of Education*, 19, 187-194.
103. Jurasek, R. (1996). Intermediate-Level Foreign Language Curricula: An Assessment and a New Agenda. *ADFL Bulletin*, 27(2), 18-27.
104. Kaye, A. (1991). Learning together apart. En A. Kaye (Ed.), *Collaborative Learning Through Computer Conferencing: The Najaden Papers* (pp. 1-24). Berlin: Springer-Verlag.
105. Kern, R. (1996). Computer-mediated communication: Using e-mail exchanges to explore personal histories in two cultures. En M. Warschauer (Ed.), *Telecollaboration in foreign language learning* (pp. 105-119). Honolulu, HI: University of Hawai'i Second Language Teaching and Curriculum Center.
106. Kern, R. (2000). *Literacy and language teaching*. Oxford: Oxford University Press.
107. Kern, R., Ware, P., y Warschauer, M. (2004). Crossing frontiers: New directions in online pedagogy and research. *Annual Review of Applied Linguistics*, 24, 243-260.
108. Kern, R., y Warschauer, M. (2000). Theory and practice of network-based language teaching. En M. Warschauer y R. Kern (Eds.), *Network-based language teaching: Concepts and practice*. New York: Cambridge University Press.
109. Kramsch, C., A'Ness, F., y Lam, W. S. E. (2000). Authenticity and authorship in the computer-mediated acquisition of L2 literacy. *Language Learning & Technology*, 2(4), 78-104. Tomado 11-18, 2002, de <http://llt.msu.edu/default.html>
110. Kramsch, C., y Thorne, S. (2002). Foreign Language Learning as Global Communicative Practice. En D. Block y D. Cameron (Eds.), *Globalization and language teaching* (pp. 83-100). London: Routledge.

111. Krashen, S. (1985). *The input hypothesis*. New York: Longman.
112. Kuter, S. (1999). *An academic English needs analysis in EFL classrooms*. Tomado 01-03, 2005, de <http://sfl.emu.edu.tr/tu/oldconferences/confarchive/ASCPSitkiyeKuter.htm>
113. Lage, G. (s.f.). *Propuesta de diseño de curso de inglés con fines específicos para la carrera de Historia del Arte*. Tesis de maestría, Universidad de La Habana, La Habana.
114. Lam, W. S. E. (2000). L2 literacy and the design of the self: A case study of a teenager writing on the internet. *TESOL Quarterly*, 34(3), 457-482.
115. Lantolf, J. P., y Appel, G. (1994). *Vygotskian approaches to second language acquisition*. Norwood, NJ: Ablex.
116. Lawton, D. (1973). *Social change, educational theory and curriculum planning*. Londres: Hodder & Stoughton.
117. Lemke, J. L. (1998). Metamedia literacy: Transforming meanings and media. En M. M. D. Reinking, L. Labbo, y R. D. Kieffer (Ed.), *Handbook of Literacy and Technology: Transformations in a Post-Typographic World* (pp. 283-301). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
118. León, G. (2003). *La comunicación: parte importante de la enseñanza y el aprendizaje del idioma inglés*. Tesis presentada en opción al título de máster en pedagogía, ISP Félix Varela, Santa Clara.
119. Leontiev, A. N. (1977). *Actividad y Conciencia*. Moscú: Progreso.
120. Martínez Leyet, O. L. (2002). *Metodología para la utilización de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés en las carreras de ingeniería*. Tesis presentada en opción al grado de doctor en ciencias pedagógicas, CUJAE, La Habana.
121. Mason, R. (1998). Models of online courses. *ALN Magazine*, 2(2). Tomado 07-12, 2001, de http://www.aln.org/alnweb/magazine/vol2_issue2/Masonfinal.htm
122. Meskill, C., Mossop, J., y Bates, R. (2000). Bilingualism, Cognitive Flexibility, and Electronic Literacy. *Bilingual Research Journal*, 23, 2-3. Tomado 04-19, 2002
123. Mori, S. (2002). Redefining Motivation to Read in a Foreign Language. *Reading in a Foreign Language*, 14(2). Tomado 10-14, 2002, de <http://nflrc.hawaii.edu/rfl>
124. Muehleisen, V. (1997). Projects using the Internet in college English classes. *The Internet TESL Journal*, 3(6). Tomado 05-17, 2003, de <http://www.aitech.ac.jp/~iteslj/Lessons/Muehleisen-Projects.html>

125. Müller-Hartmann, A. (2000). The role of tasks in promoting intercultural learning in electronic learning networks. *Language Learning & Technology*, 4(2), 129-147. Tomado 01-12, 2001, de <http://llt.msu.edu/vol4num2/muller/default.html>
126. Murray, D. E. (2000). Changing technologies, changing literacy communities? *Language Learning & Technology*, 4(2), 43-58. Tomado 02-17, 2005, de <http://llt.msu.edu/vol4num2/murray/default.html>
127. Noa, L. A. (2004). El aprendizaje en línea. Teoría Y Práctica. En *TELEDUC 2004 Resúmenes y ponencias (CD-ROM)*. La Habana: GESTA.
128. Nodarse, M. (2002). *La enseñanza de las ciencias de la información en el curriculum de los estudiantes de medicina y de otras especialidades afines*. Tomado 04-06, 2004, de <http://cis.sld.cu/E/monografias/mario.pdf>
129. O'Dowd, R. (2004). *Network-based Language Teaching and the Development of Intercultural Communicative Competence*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Filosofía, Universidad de Duisburg-Essen, Standort Essen.
130. Ortega, L. (1997). Processes and outcomes in networked classroom interaction: defining the research agenda for L2 computer-assisted classroom discussion. *Language Learning & Technology*, 1(1), 82-93. Tomado 04-06, 2002, de <http://llt.msu.edu/vol1num1/ortega/default.html>
131. Osuna, M. M., y Meskill, C. (1998). Using the WWW to integrate Spanish language and culture: A pilot study. *Language Learning and Technology*, 1(2), 71-92.
132. Pally, M. (2000). *Sustained Content Teaching in Academic ESL/EFL*. Boston: Houghton Mifflin Company.
133. Palomino, A. (s.f.). *Análisis de las necesidades sociales: un eslabón decisivo en programa de inglés con fines específicos*. Tesis presentada en opción al grado de máster, Universidad de Camaguey, Camaguey.
134. Panitz, T. (1997). Collaborative Versus Cooperative Learning: Comparing the Two Definitions Helps Understand the nature of Interactive learning. *Cooperative Learning and College Teaching*, 8(2).
135. Pansza, M. (1987). Notas sobre planes de estudio y relaciones disciplinarias en el currículo. *Perfiles Educativos*(36).
136. Pelton, L., y Pelton, T. (1996). Building attitudes: How a technology course affects preservice teachers' attitudes about technology. En B. Robin, J. Price, J. W. Willis y D. A. Willis (Eds.), *Technology and Teacher Education Annual 1996* (pp. 167-

- 171). Charlottesville, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.
137. Penuel, W. R., Roschelle, J., Crawford, V., y Shechtman, N. (2004). *Catalyst Workshop Report: Advancing Research on the Transformative Potential of Interactive Pedagogies and Classroom Networks*.
138. Pérez Correa, A., y Tejera, J. A. (2004). The Teaching of Reading Comprehension for Students of EFL Assisted by Computers. En M. Kalantzis y B. Cope (Eds.), *The Eleventh International Literacy and Education Research Network Conference on Learning (Libro de resúmenes)* (pp. 249). La Habana: Common Ground.
139. Platt, E., y Brooks, F. (1994). The "acquisition-rich" environment revisited. *Modern Language Journal*, 78, 497-511.
140. Porlan, R. (1992). *Constructivismo y escuela*. Madrid: Morata.
141. Power, T. (2003). *Communicative Language Teaching: The appeal and poverty of Communicative Language Teaching*. Tomado 01-29, 2005, de <http://www.btinternet.com/~ted.power/teflindex.htm>
142. Preece, J. (2000). *Online Communities: designing usability, supporting sociability*. New York: John Wiley & Sons.
143. Presley, M., y McCormick, C. B. (1995). *Advanced educational psychology for educators, researchers, and policymakers*. New York: Harper Collins.
144. Pulvermuller, F., y Schumann, J. (1994). Neurobiological mechanisms of language acquisitions. *Language Learning*, 44, 681-734.
145. Quesada, A. M., Saavedra, M. A., Rodríguez, M. H., y Recino, U. (2003). Manual de actividades comunicativas para la enseñanza intensiva del idioma español a estudiantes extranjeros. En *Lingüística 2003 Resúmenes y Ponencias (CD-ROM)*. La Habana: Instituto de Literatura y Lingüística.
146. Quintana, H. E. (2005). *Integración Curricular y Globalización*. Tomado 10-10, 2005, de http://www.espaciologopedico.com/articulos2.php?ld_articulo=757
147. Ramírez, E. (2001). *Diseño teórico-metodológico de una estrategia didáctica para la integración de la matemática en la formación del licenciado en ciencias farmacéuticas*. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas, Universidad Central "Martha Abreu" de Las Villas, Santa Clara.
148. Reinhardt, J., y Isbell, K. (2002). Building Web literacy skills. *The Reading Matrix*, 2(2).

149. Ribe, R., y Vidal, N. (1993). *Project work: Step by step*. Oxford: Heinemann.
150. Richards, C. (2005). The design of effective ICT-supported learning activities: Exemplary models, changing requirements and new possibilities. *Language Learning & Technology*, 9(1), 60-79. Tomado 09-11, 2005, de <http://lt.msu.edu/vol9num1/richards/>
151. Rodríguez, M. (2004). *Modelo didáctico para el tratamiento de la escritura en la disciplina lengua inglesa de la carrera Lengua Inglesa*. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas, Universidad Central "Martha Abreu" de Las Villas, Santa Clara.
152. Roschelle, J., y Teasley, S. D. (1995). Construction of shared knowledge in collaborative problem solving. En C. O'Malley (Ed.), *Computer-supported collaborative learning*. New York: Springer-Verlag.
153. Salazar Fernández, D. (2004). Didáctica, interdisciplinariedad y trabajo científico en la formación del profesor. En F. Addine Fernández (Ed.), *Didáctica: Teoría y Práctica* (pp. 197-233). La Habana: Pueblo y Educación.
154. Sánchez, J. (2003). Integración curricular de TICs: Concepto y modelos. *Enfoques Educativos*, 5(1), 51-63.
155. Sánchez Pacheco, O. (1994). *Curriculum: Diseño, práctica y evaluación*. La Habana: Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior de la Universidad de La Habana.
156. Savignon, S. J. (1972). *Communicative competence: An experiment in foreign language teaching*. Philadelphia: The Center for Curriculum Development.
157. Savignon, S. J. (1983). *Communicative Competence: Theory and Classroom Practice*. Menlo Park, CA: Addison-Wesley Publishing Company.
158. Sayers, D. (1993). Distance team teaching and computer learning networks. *TESOL Journal*, 3(1), 19-23.
159. Schwartz, M. (1995). Computers and the language laboratory: Learning from history. *Foreign Language Annals*, 8, 527-535.
160. Shen, J. (1999). Learner Anxiety & Computer-Assisted Writing. *CALL-EJ*, 3(2). Tomado 12-18, 2001, de <http://www.lerc.ritsumei.ac.jp/callej/3-2/shen.html>
161. Shetzer, H., y Warschauer, M. (2000). An Electronic Literacy Approach to Network-Based Language Teaching. En M. Warschauer y R. Kern (Eds.), *Network-based language teaching: Concepts and practice* (pp. 171-185). New York: CUP.

162. Silvestre, M. (1999). *Aprendizaje, Educación y Desarrollo*. La Habana: Pueblo y Educación.
163. Simpson, J. (2003). *The discourse of computer-mediated communication: A study of an online community*. Tesis sometida en opción al grado de doctor en filosofía, The University of Reading, Reading, UK.
164. Skehan, P. (2000). *Influences on task performance: the impact of different task conditions*. Trabajo presentado en American Association for Applied Linguistics Annual Conference, Vancouver.
165. Skulstad, A. S. (2005). The use of metadiscourse in introductory sections of a new genre. *International Journal of Applied Linguistics*, 15(1), 71-86.
166. Skulstad, A. S. (s.f.). *New perspectives on foreign language writing tasks*. Tomado 2004, 17-04, de <http://www.ecml.at/Documents/projects/forums/Exc.article.doc>.
167. Sproull, L., y Kiesler, S. (1991). *Connections: New ways of working in the networked organization*. Cambridge, MA: MIT Press.
168. Stenhouse, L. (1987). *Investigación y desarrollo del currículum* (2 ed.). Madrid: Morata.
169. Stern, H. H. (1992). *Issues and Options in Language Teaching*. Oxford: Oxford University Press.
170. Streitz, N. A. (1992). Designing interactive systems based on cognitive theories of human information processing. En I. Wesley-Tanaskovic (Ed.), *Expanding Access to Science and Technology*. Tokio: The United Nations University.
171. Susser, B. (1993). Networks and project work: Alternative pedagogies for writing with computers. *Computers and Composition*, 10(3), 63-89.
172. Swain, M. (1985). Communicative competence: Some roles of comprehensible input and comprehensible output in its development. En S. Gass y C. Madden (Eds.), *Input in second language acquisition* (pp. 235-253). Rowley, MA: Newbury House.
173. Takahashi, M. (1992). Personal hypermedia systems. En I. Wesley-Tanaskovic (Ed.), *Expanding Access to Science and Technology*. Tokio: The United Nations University.
174. Tejera, J. A., y Pérez Correa, A. (2004). Teaching ESL Students to Search in Internet: Avoiding Handicaps. En M. Kalantzis y B. Cope (Eds.), *The Eleventh International Literacy and Education Research Network Conference on Learning (Libro de resúmenes)* (pp. 326). La Habana: Common Ground.

175. Toribio, M. (1997). *Análisis de la interacción electrónica a través de los grupos de discusión en Internet: estudio de un caso*. Tesis de Maestría, ITESM, Monterrey, México.
176. Turbee, L. (1995). What can we do in a MOO?: Suggestions for language teachers. En M. Warschauer (Ed.), *Virtual connections* (pp. 235-238). Manoa, HI: Second Language Teaching and Curriculum Center, University of Hawaii at Manoa.
177. Turbee, L. (1996). *MOOing in a foreign language: How, why, and who?* Trabajo presentado en Information Technology Education Connection's International Virtual Conference/Exhibition on Schooling and the Information Superhighway.
178. Turbee, L. (1997). *Educational MOOs: Text-based virtual reality for learning in community*. Tomado 04-17, 2001, de <http://eric.syr.edu/ithome/digests/turbee.html>
179. Turner, J. (1996). *Using text-based virtual reality in the classroom: A narrative*. Tomado 12-12, 2000, de <http://elicos.qut.edu.au/moo/mpaper.html>
180. UNESCO. (1986). *Revised recommendations concerning the international standardization of educational statistics. UNESCO's standard-setting instruments, V3 B4*. Paris: Unesco.
181. Van Ek, J. (1977). *Threshold Level for Modern Language Learning in Schools*. London: Longman.
182. Vars, G. F. y Beane J. A. (2000). Integrative Curriculum in a Standards-Based World. *The Teachers.net Gazette*. Tomado 23-4, 2002, de <http://teachers.net/gazette/OCT00/standards.html>
183. Vázquez, A. (2001). *Propuesta metodológica para el desarrollo de habilidades orales en estudiantes de 2do año de Cultura Física*. Tesis en opción al título de máster en Teoría y práctica de la enseñanza del inglés contemporáneo, Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos.
184. Verdejo, F. (1996). Interaction and collaboration in distance learning through computer mediated technologies. En T. T. Liao (Ed.), *Advanced educational technology: Research issues and future technologies* (pp. 77-88). Berlin: Springer-Verlag.
185. Vigotsky, L. S. (1989). *Obras completas* (Vol. 5). La Habana: Pueblo y Educación.

186. Warschauer, M. (1996a). Computer-assisted language learning: An introduction. En S. Fotos (Ed.), *Multimedia language teaching* (pp. 3-20). Tokyo, Japan: Logos International.
187. Warschauer, M. (1996b). Motivational aspects of using computers for writing and communication. En M. Warschauer (Ed.), *Telecollaboration in foreign language learning* (pp. 29-46). Honolulu, HI: University of Hawai'i Second Language Teaching and Curriculum Center.
188. Warschauer, M. (1996c, 03-31). *Sociocultural Learning Theory and Computer-Mediated Communication*. Trabajo presentado en Computer Assisted Language Instruction Consortium, Albuquerque, New Mexico.
189. Warschauer, M. (1997a). Computer-mediated collaborative learning: Theory and practice. *Modern Language Journal*, 81(3), 470-481.
190. Warschauer, M. (1997b). A Sociocultural Approach to Literacy and its Significance for CALL. En K. Murphy-Judy y R. Sanders (Eds.), *Nexus: The convergence of research & teaching through new information technologies* (pp. 88-97). Durham: University of North Carolina.
191. Warschauer, M. (1998a). Comparing Face-to-Face and Electronic Discussion in the Second Language Classroom. *CALICO Journal*, 13(2), 7-26.
192. Warschauer, M. (1998b). Online learning in sociocultural context. *Anthropology & Education Quarterly*, 29(1), 68-88. Tomado 10-21, 2004, de <http://www.gse.uci.edu/markw/online.html>
193. Warschauer, M. (1999). *Electronic literacies: Language, culture, and power in online education*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
194. Warschauer, M. (mark@uci.edu)(2002a, 02-12). Research dimensions. Comunicación personal con P. Castro (pedro@fame.uclv.edu.cu).
195. Warschauer, M. (2002b). *Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide*. Cambridge: MIT Press.
196. Warschauer, M. (2004). Technology and writing. En C. Davison y J. Cummins (Eds.), *Handbook of English Language Teaching*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer.
197. Warschauer, M. (markw@uci.edu)(2005a, 02-08). Assessing electronic literacy. Comunicación personal con P. Castro (pedro@fame.uclv.edu.cu).
198. Warschauer, M. (markw@uci.edu)(2005b, 03-07). Information literacy vs electronic literacy. Comunicación personal con P. Castro (pedro@fame.uclv.edu.cu).

199. Warschauer, M., y Healey, D. (1998). Computers and language learning: An overview. *Language Teaching*, 31, 57-71.
200. Warschauer, M., y Lepeintre, S. (1997). Freire's dream or Foucault's nightmare: Teacher-student relations on an international computer network. En R. Debski, J. Gassin y M. Smith (Eds.), *Language learning through social computing* (pp. 67-89). Parkville, Australia: Applied Linguistics Association of Australia.
201. Warschauer, M., Shetzer, H., y Meloni, C. (2000). *Internet for English Teaching*. Alexandria, Virginia, USA: Teachers of English to Speakers of Other Languages, Inc. (TESOL).
202. Warschauer, M., Turbee, L., y Roberts, B. (1996). Computer learning networks and student empowerment. *System*, 24(1), 1-14.
203. Wells, G., y Chang-Wells, G. L. (1992). *Constructing knowledge together*. Portsmouth, NH: Heinemann.
204. Wenger, E., McDermott, R., y Snyder, W. (2002). *Cultivating Communities of Practice: a guide to managing knowledge*. Boston: Harvard Business School Press.
205. Wenger, E., y Snyder, W. (2000). Communities of practice: The organizational frontier. *Harvard Business Review*(Ene/Feb), 139-145.
206. Werry, C. C. (1996). Linguistic and interactional features of Internet Relay Chat. En S. C. Herring (Ed.), *Computer-mediated communication: Linguistic, social and cross-cultural perspectives* (pp. 47-63). Amsterdam: Benjamins.
207. Wertsch, J., y Bivens, J. A. (1992). The social origins of individual mental functioning: Alternatives and perspectives. *The quarterly newsletter of the laboratory of comparative human cognition*, 14(2), 35-44.
208. Yates, S. J. (1996). Oral and written linguistic aspects of computer conferencing: A corpus-based study. En I. S. C. Herring (Ed.), *Computer-mediated communication: Linguistic, social and cross-cultural perspectives* (pp. 29-46). Amsterdam: Benjamins.
209. Zabalza, M. A. (1987). *Diseño y desarrollo curricular*. Madrid: Narcea.
210. Zilberstein, J. (1997). *El aprendizaje de los estudiantes y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Propuesta de exigencias didácticas para su utilización*. Tomado 11-16, 2004, de <http://www.monografias.com/trabajos12/creazilb/creazilb.shtml>

211. Zilberstein, J., Collazo, R., Álvarez, A., Joo, O., Borroto, G., Cañas, T., Solis, Y., Pérez, M. C., García, A. G., Becerra, M. J., y Valdés, N. M. (2004). Un modelo para la autoeducación en la universalización de la educación superior. En *TELEDUC 2004 Resúmenes y ponencias (CD-ROM)*. La Habana: GESTA.

Anexos

Anexo 1. Glosario

Las siguientes siglas, frases y términos aparecen o se relacionan con este trabajo. En muchos casos, se utilizaron las siglas inglesas por ser de esta manera mejor conocidas.

AICLE – Aprendizaje Integrado de Conocimientos Curriculares y Lengua Extranjera, conocido en inglés como CLIL.

Aprendizaje distribuido – Constituye una combinación de enseñanza-aprendizaje presencial con elementos de aprendizaje a distancia. El componente a distancia puede ser un proyecto en línea con otro centro o parte del curso pudiera consistir de aprendizaje en línea (Hoter, 2001).

Aprendizaje o enseñanza semipresencial – Combinación del modo presencial, en la que los alumnos comparten con el profesor un mismo tiempo y espacio, con el modo no presencial, en el que los participantes en el proceso no necesariamente comparten la misma dimensión espacio-temporal.

CALL – *Computer-assisted language learning* (Aprendizaje de idiomas asistido por computadoras) Es el término generalmente empleado para referirse a toda actividad de aprendizaje de idiomas que incluya computadoras.

CALT – *Computer-assisted language teaching* (Enseñanza de idiomas asistida por computadoras). Término similar a CALL pero que centra su acción en la computadora más en su papel como medio de enseñanza que de aprendizaje.

CLIL – *Content-language integrated learning* (Aprendizaje integrado del idioma y el contenido)

CMC – *Computer-mediated communication* (Comunicación mediada por computadoras) Es el “uso de las computadoras y redes como herramientas de comunicación por personas que colaboran para lograr un objetivo común, lo cual no requiere de la presencia física de los participantes, y que puede proveer un foro de comunicación continua libre de barreras” (Kaye, 1991). Una definición de trabajo de dicho término es “la transmisión y recepción de mensajes utilizando las computadoras como medio de entrada, almacenamiento y enrutamiento. CMC incluye la recuperación de información, el correo electrónico, los murales electrónicos y la teleconferencia mediante computadoras” (Paulsen, 1995).

CMC Literacy – Alfabetización en comunicación mediada por computadoras.

Computer Literacy – Alfabetización computacional o alfabetización en computadoras. Abarca las habilidades técnicas necesarias para usar una computadora.

Comunidad de aprendizaje – Puede ser definido de forma sencilla como un grupo de personas que aprende en común, utilizando herramientas comunes en un mismo entorno. Es muy ilustrativo también el concepto de la comunidad de práctica descrito por Etienne Wenger (2000): “desde el principio de la historia, los seres humanos han formado comunidades que cumulan su aprendizaje colectivo en prácticas sociales comunidades de práctica”, que define el conocimiento como un acto de participación.

Discusiones Web – La función Discusiones *Web* permite que cualquier persona con permisos de discusión adjunte comentarios a una página *Web* o a cualquier documento que se pueda abrir con un explorador. Los comentarios aparecen con el documento, pero se guardan en un servidor de discusión. Las discusiones aparecen encadenadas.

EAP – *English for Academic Purposes* (Inglés con fines académicos).

EBE – *English for Business and Economics* (Inglés para los negocios y la economía).

EIBC – Enseñanza de idiomas basada en el contenido.

Electronic Literacy – Alfabetización electrónica. Incluye las habilidades generales necesarias para leer y escribir en el contexto electrónico. Es ampliamente discutida en el Capítulo 1.

EOP – *English for Occupational Purposes* (Inglés con fines ocupacionales).

ESP – *English for Special Purposes* (Inglés con fines específicos o Inglés con propósitos especiales).

ESS – *English for Social Studies* (Inglés para estudios sociales).

EST – *English for Science and Technology* (Inglés para la Ciencia y la Tecnología).

EVA – Entorno virtual de aprendizaje. Se refiere fundamentalmente a la interfaz de usuario de un tipo de aplicación informática que soporta la instrucción en línea a través de diferentes modos de interacción y distribución de recursos. Otros autores lo refieren como “plataforma interactiva”.

Hipertexto – Ted Nelson propuso en 1967 el término hipertexto (del inglés *hypertext*) para ser utilizado para definir la escritura no secuencial que es inconveniente representar en papel. El hipertexto surge como una alternativa a la escritura secuencial. La estructura de un hipertexto provee la flexibilidad que facilita a los investigadores buscar información, seguir las asociaciones de una manera que refleja sus actividades normales de búsqueda de información (Dussolier, 1992).

Hypermedia (hipermedia) – Mitsuo Takahashi (1992) define el concepto de hipermedia:

El concepto de hipertexto se extiende ahora para abarcar la multimedia y así surge ahora una nueva palabra, “hipermedia”. Hipermedia es un software que puede vincular bloques de datos que están compuestos por textos, números, gráficos, imágenes, audio y películas en un

dispositivo de almacenamiento. Podemos navegar por estos diferentes medios para obtener información significativa.

Para comprender este concepto, es también necesario distinguir entre hipertexto, multimedia e hipermedia. Streitz (1992) refiere las diferencias entre estos tres conceptos:

El hipertexto hace uso de los aspectos estructurales. El concepto se basa en la idea de la organización no-lineal de la información (nodos) que pueden estar referenciados y conectados entre sí por vínculos de manera asociativa y constituyen una estructura de red. Un aspecto esencial del hipertexto es la capacidad de tener vínculos entre los documentos y dentro de estos. Por otra parte, utilizo el término "hipermedia" si los nodos contienen información multimedial.

IBC – Instrucción basada en el contenido.

Information Literacy – Alfabetización informacional o alfabetización en información. Incluye las habilidades necesarias para el uso eficaz de la información mediante las TIC.

Multimedia – Este concepto es tan amplio que es casi imposible fijar sus límites. Los sistemas multimediales permiten la manipulación combinada de texto, sonido e imágenes, desde una estación de trabajo con el empleo de diferentes tecnologías (Dussolier, 1992).

Multimedia Literacy – Alfabetización multimedial o alfabetización en multimedia.

Peer assessment – Evaluación por iguales

TIC – Tecnologías de la información y las comunicaciones (Siglas inglesas: ICT). También conocidas como NTIC (nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones)

Web literacy – Punto donde la alfabetización computacional se mezcla con la alfabetización informacional. Se diferencia del término "electronic literacy" en que hace énfasis en la lectura crítica y la evaluación de materiales de la Internet. Reinhard e Isbell (2002) definen este concepto como "las habilidades técnicas, críticas y analíticas necesarias para localizar y evaluar la información en línea de acuerdo con sus necesidades personales o académicas."

Webquest - Modelo investigativo en el que los estudiantes exploran e interactúan con información que proviene predominantemente de la Internet desarrollado por Dodge (1997; 2004).

ZDP – Zona de desarrollo próximo.

Anexo 2. Protocolo de observación de actividad presencial

INFORMACIÓN GENERAL

Observador:

Fecha y hora de la observación

Asignatura: _____

Duración de la observación: _____

Semestre: _____

Asistencia: _____

Título de la actividad:

Objetivos:

Medios y tecnología utilizados:

Tipo de actividad:

Conferencia Clase práctica Seminario Laboratorio

Forma de estructuración de la actividad:

todo el grupo en grupos pequeños en parejas individual

OBSERVACIONES

Descripción de la actividad

Papel del profesor

Desarrollo de la competencia comunicativa

Trabajo colaborativo

Alfabetización electrónica

Uso de la tecnología

Formas de evaluación

Comentarios sobre otros aspectos relevantes

DISEÑO DE LA ACTIVIDAD

	Nada		→ En gran medida			No sé	NE
1. El tipo de actividad es apropiado para el logro del objetivo propuesto.	1	2	3	4	5	6	7
2. El tipo de actividad reflejó atención:							
a. a la experiencia, preparación y estilos de aprendizaje de los alumnos	1	2	3	4	5	6	7
b. los recursos disponibles	1	2	3	4	5	6	7
2. La actividad refleja una planificación minuciosa	1	2	3	4	5	6	7
3. El diseño de la actividad estimula un enfoque colaborativo hacia el aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7
4. El diseño de la sesión incorpora tareas, juego de roles e interacciones coherentes con el objetivo propuesto	1	2	3	4	5	6	7

IMPLEMENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD

	Nada		→ En gran medida			No sé	NE
1. La sesión incorporó de manera eficaz estrategias instructivas que fueron apropiadas para los objetivos y necesidades planteadas.	1	2	3	4	5	6	7
2. El profesor utilizó estrategias para promover la comprensión	1	2	3	4	5	6	7
3. El ritmo de la actividad resultó apropiado para las características y necesidades de los alumnos	1	2	3	4	5	6	7
4. El contenido de la actividad fue adecuadamente presentado	1	2	3	4	5	6	7
5. Los estudiantes mostraron competencia comunicativa en el idioma extranjero durante la lectura	1	2	3	4	5	6	7
6. Los estudiantes colaboraron entre sí para resolver las tareas	1	2	3	4	5	6	7
7. Los estudiantes utilizaron eficientemente la tecnología	1	2	3	4	5	6	7

8. Los estudiantes mostraron competencia comunicativa en el idioma extranjero durante las actividades orales	1	2	3	4	5	6	7
9. Los estudiantes aplicaron habilidades de alfabetización electrónica	1	2	3	4	5	6	7
10. Las formas de evaluación utilizadas son coherentes con los objetivos propuestos	1	2	3	4	5	6	7
11. Los temas estudiados muestran la integración con el resto de las asignaturas	1	2	3	4	5	6	7
12. Se estimuló la participación activa de todos los participantes	1	2	3	4	5	6	7
13. Primó un clima de respecto a las contribuciones, ideas, etc. de los participantes	1	2	3	4	5	6	7
14. Las interacciones reflejaron el trabajo colaborativo entre los participantes	1	2	3	4	5	6	7
15. Las interacciones reflejaron el trabajo colaborativo entre los participantes y el profesor	1	2	3	4	5	6	7
16. El profesor adaptó el nivel y la forma de atención a los estudiantes atendiendo a experiencia y preparación:	1	2	3	4	5	6	7
17. Los participantes fueron capaces de desarrollar ideas relevantes al objetivo de la lección.	1	2	3	4	5	6	7
18. Los participantes utilizaron eficientemente las tecnologías disponibles para comunicarse entre sí	1	2	3	4	5	6	7

INCIDENTES CRÍTICOS

Con el uso o disponibilidad de la tecnología

Con la preparación de los alumnos

Disponibilidad de otros recursos

Otros incidentes críticos

Anexo 3. Encuesta sobre habilidades, hábitos y actitudes hacia el uso de las computadoras.

Nota: Esta encuesta fue aplicada en su variante electrónica por lo que los estudiantes no expresaron sus respuestas en números. Los indicadores variaron según el tipo de pregunta.

CALIDAD: Muy mal, mal, regular, bien, excelente.

FRECUENCIA: Nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, siempre.

OPINIÓN: Muy de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo, muy en desacuerdo.

La escala se invirtió para las preguntas que reflejaban ideas negativas.

ENCUESTA

Esta encuesta forma parte de un estudio cuyo objetivo es mejorar la calidad de la formación del profesional en nuestro centro. Agradecemos su cooperación.

En una escala de 5 puntos, seleccione la opción que mejor refleja sus criterios.

PREGUNTAS 1 2 3 4 5

¿Cómo son tus habilidades con la computadora?

¿Con qué frecuencia utilizas ambientes virtuales de aprendizaje

¿Cómo son tus habilidades de trabajo en la Intranet?

¿Con qué frecuencia navegas en la Internet?

¿Puedes hacer mejor tus tareas si las haces con la computadora?

¿Te sientes satisfecho cuando aprendes a hacer algo en la computadora?

¿Cuántas horas al día empleas como promedio con la computadora?

¿Te entusiasma aprender algo nuevo con la computadora?

¿Crees que aprender a usar las computadoras es importante para tu carrera?

¿Crees que las computadoras aíslan a las personas?

¿Te resulta frustrante trabajar con las computadoras?

¿Opinas que las computadoras hacen que las personas se sientan indefensas y débiles ante el poder de la tecnología?

¿Te sientes más creativo cuando utilizas la computadora para resolver una tarea?

¿Crees que utilizar la computadora para facilitar tu aprendizaje es un malgasto de tiempo, esfuerzos y recursos?

¿Crees que la computadora te ofrece la ventaja de entrar en contacto con el inglés auténtico?

¿Te gustaría seguir utilizando la computadora en las clases de inglés?

¿Crees que utilizar la computadora te hace más independiente en tus estudios?

¿Cómo son tus habilidades para la mecanografía?

¿Con qué frecuencia utilizas un procesador de textos?

¿Puedes revisar y corregir mejor tus tareas con la computadora?

PREGUNTAS

1 2 3 4 5

- ¿Escribir las tareas a mano te toma menos tiempo?
- ¿Prefieres hacer las tareas en la computadora a utilizar papel y lápiz?
- ¿Con qué frecuencia utilizas el correo electrónico?
- ¿Te gusta usar la computadora para comunicarte con personas en otros lugares?
- ¿Te gusta usar el correo electrónico para comunicarte con tus compañeros?
- ¿Utilizas el correo para comunicarme con tus profesores?
- ¿Prefieres contactar a la gente mediante el correo que en persona?
- ¿Crees que el correo ayuda a las personas a aprender de los demás?
- ¿Piensas que comunicarte por correo con otras personas te ayuda a desarrollar tus ideas con mayor claridad?
- ¿Crees que una ventaja del correo electrónico es poder contactar personas en cualquier momento?
- ¿Crees que comunicarte en inglés con otras personas por correo te ayuda a desarrollar tu nivel en el idioma extranjero?

Anexo 4. Encuesta sobre necesidades profesionales

Esta encuesta forma parte de un estudio cuyo objetivo es determinar las necesidades de los ingenieros agrónomos en relación al uso del idioma extranjero y las nuevas tecnologías. Considere la respuesta más veraz: su opinión es muy importante para nosotros.

1. ¿Cuáles considera que son sus necesidades en el empleo del idioma extranjero? Distribuya 10 puntos entre los siguientes aspectos:
 - a. _____ Asistir a eventos internacionales.
 - b. _____ Asistir a cursos en el extranjero
 - c. _____ Adquirir información para resolver diferentes problemas de su profesión, para investigar, la superación, etc.
 - d. _____ Comunicarse con colegas en el extranjero.
 - e. _____ Otra: _____

2. ¿Cuáles son sus principales usos de las tecnologías de la información y las comunicaciones? Ordene (1 – más importante)
 - a. _____ Herramientas para resolver problemas de la profesión (software profesional, Excel, Access, Paquetes estadísticos).
 - b. _____ Comunicación con colegas.
 - c. _____ Acceso a información actualizada (científica, técnica, comercial, etc.).
 - d. _____ Presentaciones.
 - e. _____ Procesadores de textos (para redactar informes).

Explique

3. ¿De dónde obtiene usted la mayor parte de la información? Ordene (1-más importante).
 - a. _____ Libros impresos
 - b. _____ Revistas impresas
 - c. _____ Comunicación personal por correo electrónico
 - d. _____ CD-ROM (Revistas, Memorias, Bibliotecas electrónicas, compilaciones)
 - e. _____ Internet (en línea o por correo electrónico)

Explique.

Anexo 5. Empleo de la red por asignaturas de primero y segundo años

Asignatura	Empleo de la red
Botánica	Muy escaso. Ubicó una carpeta compartida con algunos materiales de apoyo.
Matemática Superior I y II Computación	Muy escaso. Ubicó una carpeta compartida con ejercicios. Ubicó una carpeta compartida con materiales complementarios. Utilizaba carpetas compartidas para distribuir materiales y tareas. Utilizaba el correo para notificar tareas y sus plazos así como para orientar evaluaciones personalizadas. Los estudiantes publicaban sus tareas en una carpeta en la red a la que solamente accedía el profesor.
Práctica Agrícola I y II	Escasos. Ubicó una carpeta compartida con algunos materiales complementarios.
Química I y II	Nulo.
Física I y II	Nulo.
Fisiología	Contaba con un sitio <i>Web</i> destinado fundamentalmente a complementar la información brindada en clases. Utilizaba listas de discusión por correo electrónico.
Microbiología	Contaba con un sitio <i>Web</i> destinado fundamentalmente a complementar la información brindada en clases. Utilizaba listas de discusión por correo electrónico
Ecología	Escasos. Ubicó una carpeta compartida con algunos materiales complementarios.
Filosofía	Escasos. Ubicó una carpeta compartida con algunos materiales complementarios.
Economía política	Escasos. Ubicó una carpeta compartida con algunos materiales complementarios.
Problemas sociales de la ciencia y la tecnología	Escasos. Ubicó una carpeta compartida con algunos materiales complementarios.

Anexo 6. Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes

Preguntas	#	Moda		Mediana		DE		Media	
		a	d	a	d	a	d	a	d
¿Cómo son tus habilidades con la computadora?	11	3	4	3	3	3,64	1,64	3,18	3,82
¿Con qué frecuencia utilizas ambientes virtuales de aprendizaje?	11	2	4	2	2	4,18	2,00	2,27	4
¿Cómo son tus habilidades de trabajo en la Intranet?	11	4	4	4	4	8,18	0	3,27	4
¿Con qué frecuencia navegas en la Internet?	11	1	1	1	1	2,55	2,55	1,36	1,36
¿Puedes hacer mejor tus tareas si las haces con la computadora?	11	4	4	4	4	7,64	4,91	3,82	3,91
¿Te sientes satisfecho cuando aprendes a hacer algo en la computadora?	11	5	5	5	5	1,64	0,00	4,82	5
¿Cuántas horas al día empleas como promedio con la computadora?	11	1	2	1	2	10,18	6,73	1,73	2,55
¿Te entusiasma aprender algo nuevo con la computadora?	11	5	5	5	5	1,64	0	4,82	5
¿Crees que aprender a usar las computadoras es importante para tu carrera?	11	5	5	5	5	3,64	0	4,82	5
¿Crees que las computadoras aíslan a las personas?	11	5	5	4	5	9,64	0	4,18	5
¿Es frustrante trabajar con las computadoras?	11	3	4	3	4	12,55	2,91	3,36	4,09
¿Opinas que las computadoras hacen que las personas se sientan indefensas y débiles ante el poder de la tecnología?	11	4	4	4	4	4,18	2,55	4,27	4,36
¿Te sientes más creativo cuando utilizas la computadora para resolver una tarea?	11	5	5	5	5	12,55	4,55	4,36	4,64
¿Crees que utilizar la computadora para facilitar tu aprendizaje es un malgasto de tiempo, esfuerzos y recursos?	11	5	5	5	5	20	2,73	4	4,55
¿Crees que la computadora te ofrece la ventaja de entrar en contacto con el inglés auténtico?	11	5	5	5	5	8,73	0	4,55	5
¿Te gustaría seguir utilizando la computadora en las clases de inglés?	11	5	5	5	5	4,73	1,64	4,55	4,82
¿Crees que utilizar la computadora te hace más independiente en tus estudios?	11	4	4	4	4	12	2,55	4	4,36
¿Cómo son tus habilidades para la mecanografía?	11	3	3	3	3	4,91	2,18	3,09	3,27
¿Con qué frecuencia utilizas un procesador de textos?	11	2	4	2	4	6,55	2,73	2,64	3,55
¿Puedes revisar y corregir mejor tus tareas con la computadora?	11	4	4	4	4	5,64	3,91	3,82	4,91
¿Escribir las tareas a mano te toma menos tiempo?	11	2	3	2	3	12	3,18	2	3,64
¿Prefieres hacer las tareas en la computadora a utilizar papel y lápiz?	11	5	5	4	4	21,64	10,91	3,82	4,09
¿Con qué frecuencia utilizas el correo electrónico?	11	4	5	4	5	10,18	2,73	3,27	4,55

Preguntas	#	Moda		Mediana		DE		Media		
		a	d	a	d	a	d	a	d	
¿Te gusta usar la computadora para comunicarte con personas en otros lugares?	11	5	4	4	4	20,18	2,73	3,73	4,45	
¿Te gusta usar el correo electrónico para comunicarte con tus compañeros?	11	5	5	5	5	13,64	2,73	4,18	4,55	
¿Utilizas el correo para comunicarme con tus profesores?	11	3	3	3	3	8,18	2,91	2,27	2,91	
¿Prefieres contactar a la gente mediante el correo que en persona?	11	3	3	3	3	18,91	14,91	2,91	3,09	
¿Crees que el correo ayuda a las personas a aprender de los demás?	11	5	5	5	5	8,73	2,18	4,45	4,73	
¿Piensas que comunicarte por correo con otras personas te ayuda a desarrollar tus ideas con mayor claridad?	11	5	5	5	5	15,64	2,73	4,18	4,55	
¿Crees que una ventaja del correo electrónico es poder contactar personas en cualquier momento?	11	5	5	5	5	4,55	0	4,64	5	
¿Crees que comunicarte en inglés con otras personas por correo te ayuda a desarrollar tu nivel en el idioma extranjero?	11	5	5	5	5	6,55	0	4,36	5	
DE – Desviación estándar a = antes d = después										

Anexo 7. Cronograma de las acciones de la estrategia

TAREA	ETAPA	TIPO DE ACTIVIDAD	SEMANAS	
			COMIENZA	TERMINA
TAREA 1	Primera	1	1	2
TAREA 2		2	2	3
TAREA 3		3	2	3
TAREA 4		4	3	4
TAREA 5		5	4	5
TAREA 6		4	5	6
TAREA 7		5	6	7
TAREA 8		4	7	8
TAREA 9		6	7	8
TAREA 10		8	8	9
TAREA 11		6	9	10
TAREA 12		7	9	10
TAREA 13		9	10	19
TAREA 14		10	11	12
TAREA 15		11	11	12
TAREA 16	Segunda	12	12	13
TAREA 17		6	13	14
TAREA 18		7	13	14
TAREA 19		16	14	19
TAREA 20		17	14	19
TAREA 21		14	15	16
TAREA 22		6	15	16
TAREA 23		14	17	18
TAREA 24		6	17	18
TAREA 25		Tercera	13	1
TAREA 26	18		1	19
TAREA 27	21		4	6
TAREA 28	23		6	8
TAREA 29	15		8	10
TAREA 30	22		10	12
TAREA 31	20		12	14
TAREA 32	17		14	19
TAREA 33	19		16	18

Figura 4. Tareas de la primera y segunda etapas (Inglés I).

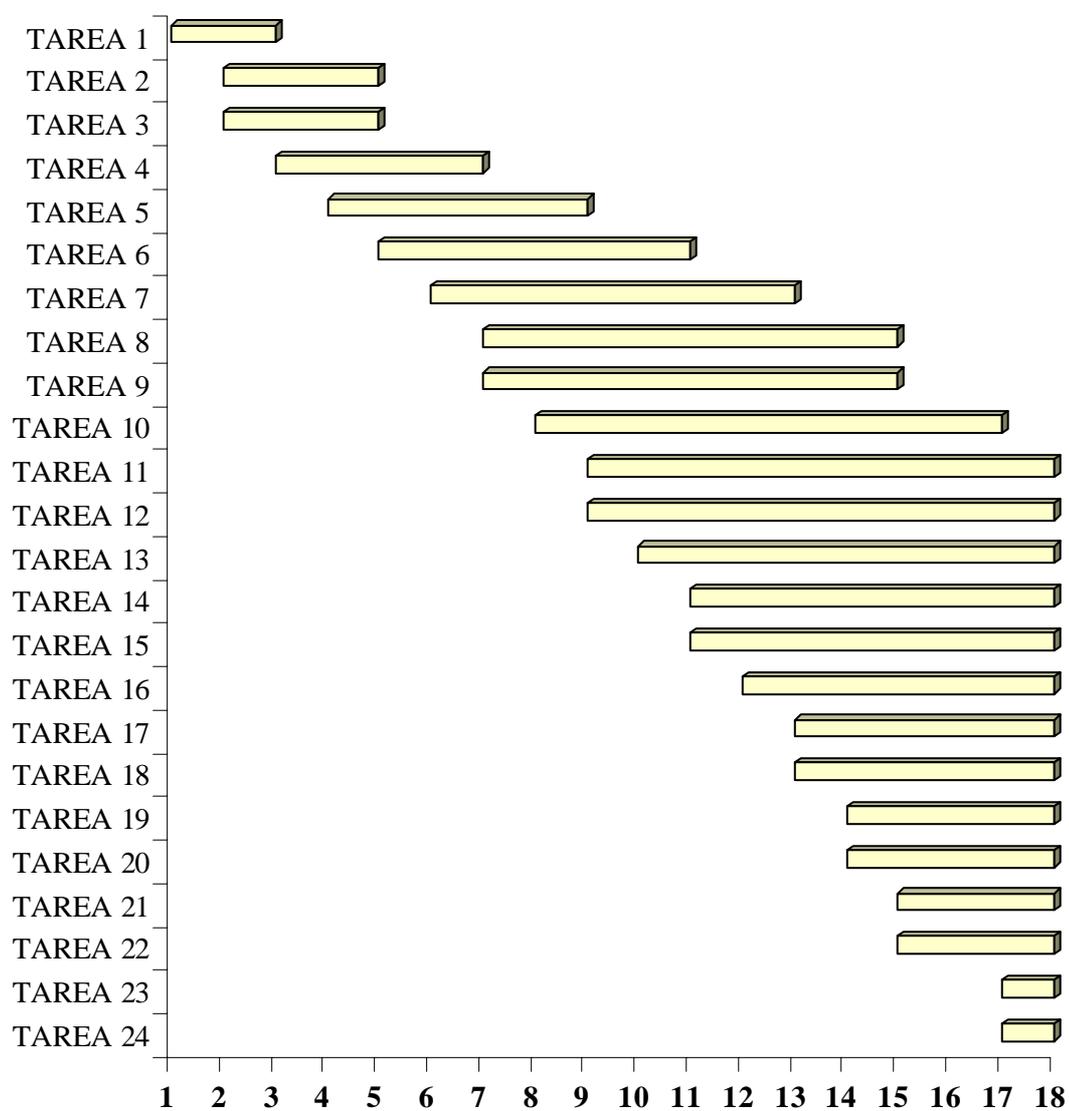
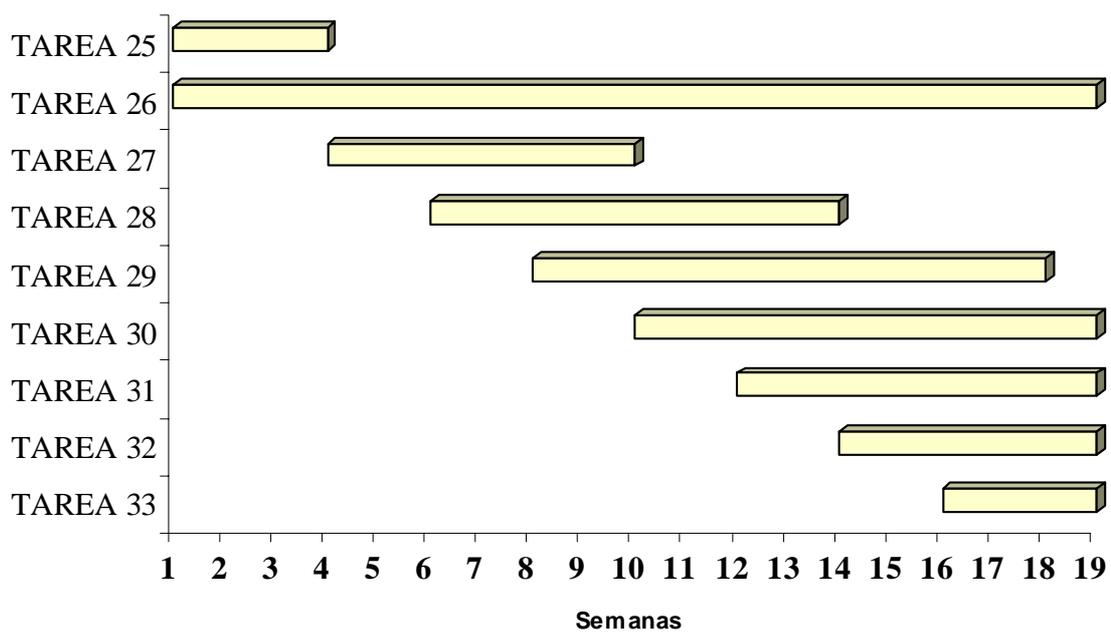


Figura 5. Tareas de la tercera etapa (Inglés II)



Anexo 8. Modelos de actividades de la estrategia

Actividad 1. Presentación a la comunidad de aprendizaje.

Fecha		Nivel de dirección	Alto
Tipo de actividad	Discusión virtual asíncrona	Tipo de trabajo	Independiente
Procedimiento	Los estudiantes deben haberse suscrito a la lista de discusión por correo electrónico con la ayuda del profesor con anterioridad. El profesor redacta su propia presentación ante la lista e insta a los estudiantes a hacer lo mismo.		
Descripción	Los estudiantes redactan una presentación personal a la lista de discusión y leen la presentación del resto. El profesor y los colaboradores participan en la tarea escribiendo sus propias presentaciones y haciendo preguntas adicionales.		
Entrada	<i>Introduce yourself to the group in the discussion list. Read your classmates introductions and ask for further information.</i>		
Trabajo en equipo	Establecer relaciones con el grupo		
Alfabetización electrónica	Utilizar del correo electrónico para enviar y responder mensajes. Utilizar una lista de discusión por correo electrónico. Presentarse a una comunidad. Preguntar para obtener información adicional.		
Evaluación	¿Logran los estudiantes darse a conocer en el grupo? ¿Son capaces de gestionar información adicional?		
Preguntas investigativas	¿Cómo se integra el estudiante al grupo? ¿Resulta efectiva esta herramienta para el fin propuesto? ¿Cumple el estudiante con los objetivos de competencia comunicativa propuestos?		

Actividad 2. Búsqueda en la biblioteca virtual.

Fecha		Nivel de dirección	Alto
Tipo de actividad		Tipo de trabajo	Independiente
Descripción	Los estudiantes harán búsquedas por palabras claves en la biblioteca virtual que responden a determinado tema. Se asignarán temas relacionados con problemas de la agronomía de manera individual.		
Entrada	<i>Follow the instructions to conduct a search in Humanity Development Library on the proposed topic. Justify your search strategy. Choose the appropriate articles and take note of the URLs visited.</i>		
Alfabetización electrónica	Utilizar un buscador. Utilizar una estrategia de búsqueda. Utilizar el explorador de Internet. Utilizar una biblioteca virtual. Seleccionar palabras claves. Leer por encima un texto. Buscar información específica en un texto.		
Evaluación	¿Responden los artículos encontrados al tema propuesto?		
Preguntas investigativas	¿Utilizan los estudiantes la estrategia de búsqueda adecuada?		

Actividad 3. Búsqueda de información adicional sobre el tema de un texto estudiado en clase en la enciclopedia.

Fecha		Nivel de dirección	Medio
Tipo de actividad		Tipo de trabajo	Colaborativo
Descripción	En equipos, los estudiantes ampliarán la información recibida en clase siguiendo los hipervínculos del artículo. Redactarán un informe con un resumen de la información y cómo esta se relaciona con el artículo estudiado en clases. El informe será publicado en <i>Publications</i> . El grupo lee la información publicada por los diferentes equipos y hace comentarios o aportes al tema mediante el panel de discusión. El profesor y los colaboradores también participan en la discusión. Finalmente, se discute el tema en un seminario.		
Entrada	<i>Look for further information about the topic of the article by following the hyperlinks. Write a summary of the information found and how it is related to the text studied. Then read your classmates' summaries and comment on the topic using the discussion board. Be ready to participate in a seminary on the topic studied.</i>		
Trabajo en equipo	Colaborar. Discutir ideas. Compartir información. Confrontar diferentes puntos de vista.		
Alfabetización electrónica	Leer un hipertexto. Seguir hipervínculos. Hacer una búsqueda en una enciclopedia. Debatir un tema mediante un panel de discusión. Atender a la ética de la discusión. Leer por encima un texto. Buscar información específica en un texto. Relacionar diferentes textos. Resumir información.		
Evaluación	¿La información presentada se relaciona con el tema de estudio?		
Preguntas investigativas	¿Son capaces de comprender la relación entre las diferentes partes de un hipertexto? ¿De qué manera se producen las relaciones entre los participantes? ¿Cómo influye el proceso virtual en el resultado del seminario? ¿Son capaces de integrar la información con una visión multidisciplinaria?		

Actividad 4. Discusión en línea.

Fecha		Nivel de dirección	Medio
Tipo de actividad		Tipo de trabajo	Colaborativo
Descripción	El profesor abrirá nuevos temas de discusión en el panel de discusión del entorno virtual. Los temas estarán relacionados con los textos estudiados en clase. Los estudiantes deberán participar en la discusión de los temas, para ello deberán documentarse sobre el mismo utilizando diferentes fuentes.		
Entrada	<i>Join an on-line discussion. Back your ideas on information found using different sources.</i>		
Trabajo en equipo	Compartir información. Negociar.		
Alfabetización electrónica	Utilizar un panel de discusión en línea. Utilizar diferentes fuentes de información.		

	Evaluar diferentes fuentes. Mantener la ética de la discusión. Expresar ideas y opiniones sobre un tema.
Evaluación	¿Utilizan los estudiantes el idioma extranjero para expresar ideas sobre un tema?
Preguntas investigativas	¿Participan activamente los estudiantes en la discusión? ¿Es apropiada la selección de las fuentes de información? ¿De que manera influye el modo asíncrono en la calidad de las ideas presentadas?

Actividad 5. Completar un esquema gráfico.

Fecha		Nivel de dirección	Alto
Tipo de actividad		Tipo de trabajo	Colaborativo
Descripción	En pequeños grupos, los estudiantes completarán un esquema gráfico con información extraída de un texto.		
Entrada	<i>Complete the diagram with information from the text.</i>		
Trabajo en equipo	Colaborar. Discutir ideas. Compartir información.		
Alfabetización electrónica	Utilizar las funciones para crear esquemas de Word. Buscar información específica en un texto. Comprender las relaciones que se establecen entre las diferentes partes de un texto a través de las herramientas de cohesión textual. Llevar la información a un diagrama. Reconocer los indicadores en el discurso. Comprender el significado conceptual.		
Evaluación	¿Fueron capaces de extraer la información necesaria para completar el diagrama? ¿Fueron capaces de comprender las relaciones que se establecen entre las diferentes partes de un texto?		
Preguntas investigativas	¿Cómo influye el esquema gráfico en la comprensión de las ideas y relaciones expresadas en el texto?		

Actividad 6. Discusión Web de los textos estudiados en clase.

Fecha		Nivel de dirección	Medio
Tipo de actividad		Tipo de trabajo	Colaborativo
Descripción	A partir de un texto estudiado en clase, los estudiantes publicarán comentarios, dudas, etc. sobre el mismo mediante la discusión Web. El profesor y los colaboradores también participan en la discusión.		
Entrada	<i>Participate in a web discussion about the article (...).</i>		
Trabajo en equipo	Colaborar. Discutir ideas. Compartir información. Pedir ayuda.		
Alfabetización electrónica	Buscar en la enciclopedia electrónica. Participar en una discusión Web. Atender a la ética de la discusión. Expresar ideas y comentarios. Hacer preguntas.		
Evaluación	¿Son capaces los estudiantes de expresar sus ideas en el idioma extranjero?		
Preguntas investigativas	¿Participan los estudiantes en la discusión? ¿Cómo se manifiesta la interacción entre los participantes?		

Actividad 7. Resumir los textos estudiados en clase.

Fecha		Nivel de dirección	Alto
Tipo de actividad		Tipo de trabajo	Independiente
Descripción	Los estudiantes leerán un texto estudiado en clase y publicarán un resumen del mismo.		
Entrada	<i>Read the article "Coffee and its processing", write a summary and publish it in Publications. .</i>		
Trabajo en equipo	Compartir información.		
Alfabetización electrónica	Publicar en el entorno virtual. Buscar en la enciclopedia electrónica. Extraer información. Extraer los puntos relevantes de un texto.		
Evaluación	¿Contienen los resúmenes los puntos relevantes del texto?		
Preguntas investigativas	¿En qué medida la redacción del resumen ayuda a la comprensión del texto?		

Actividad 8. Búsqueda en Internet.

Fecha		Nivel de dirección	Alto
Tipo de actividad		Tipo de trabajo	Independiente / colaborativo
Descripción	Los estudiantes buscan información sobre un tema determinado en la Internet utilizando diferentes motores de búsqueda para ver cómo difieren los resultados (utilizando un servidor web2mail). Comparten la información encontrada mediante la biblioteca <i>Shared documents</i> .		
Entrada	<i>Use the instructions on the use of web2mail servers. Use different search engines to find relevant information about the topic. According to the title and the information shown, select the pages most likely to include the information required. Publish your search results in Shared documents.</i>		
Trabajo en equipo	Compartir información con el grupo.		
Alfabetización electrónica	Seleccionar el buscador adecuado. Utilizar estrategias de búsqueda. Utilizar servidores web2mail para acceder a la Internet a través del correo electrónico. Utilizar el entorno virtual para compartir información. Leer para encontrar información. Buscar utilizando palabras claves. Leer por encima un texto. Buscar información específica en un texto.		
Evaluación	¿Responden los resultados de la búsqueda al tema propuesto? ¿Es la selección de estos resultados adecuada?		
Preguntas investigativas	¿Entienden los estudiantes las diferencias entre los diferentes buscadores? ¿Son capaces de encontrar por esta vía la información que necesitan? ¿Logran compartir con el grupo la información encontrada?		

Actividad 9. Opiniones sobre el sitio Web de la asignatura.

Fecha		Nivel de dirección	Medio
Tipo de actividad	Discusión virtual asíncrona	Tipo de trabajo	Colaborativo
Descripción	Los estudiantes expresan sus opiniones y sugerencias sobre el sitio Web de la asignatura mediante un panel de discusión.		
Entrada	<i>In the Discussion Board, express your opinions about the Collaborative English website. Read your classmates' interventions and comment on them.</i>		
Trabajo en equipo	Evaluar. Discutir.		
Alfabetización electrónica	Participar en un forum de discusión Web. Opinar.		
Evaluación	¿Logran los estudiantes transmitir sus ideas sobre el diseño del sitio Web?		
Preguntas investigativas	¿Es adecuada la herramienta para el fin propuesto? ¿Participan los estudiantes en la discusión?		

Actividad 10. Búsqueda sobre un tema de interés.

Fecha		Nivel de dirección	Medio
Tipo de actividad		Tipo de trabajo	Colaborativo en parejas
Descripción	En parejas, los estudiantes realizan una búsqueda en la Internet (o la biblioteca virtual) tomando como base un tema de su interés. Publican las páginas encontradas en <i>Shared documents</i> . A continuación, discuten la información encontrada con su compañero y redactan un resumen de la información encontrada. Pueden utilizar el panel de discusión y Word como herramienta de trabajo en equipo. El resumen elaborado de manera conjunta se publica en la biblioteca <i>Publications</i> .		
Entrada	<i>Search the Internet or the electronic library to find information of your interest. Publish that information in Shared Document. Then, discuss the information found with your partner and write a summary. Publish the summary in Publications.</i>		
Trabajo en equipo	Colaborar en parejas. Compartir información con el grupo. Redactar de manera conjunta.		
Alfabetización electrónica	Buscar en Internet. Utilizar un panel de discusión. Utilizar el entorno virtual para compartir y publicar información. Usar Word como herramienta de trabajo en equipos. Buscar por palabras claves. Utilizar una estrategia de búsqueda. Leer para encontrar información. Leer por encima un texto. Buscar información específica en un texto. Resumir un texto. Discutir.		
Evaluación	¿Los resúmenes responden al tema escogido? ¿Los resúmenes están bien redactados e incluyen la información relevante?		
Preguntas investigativas	¿Fueron capaces de colaborar con el fin propuesto? ¿Utilizaron las herramientas adecuadamente a favor de la colaboración?		

Actividad 11. Formular y responder preguntas sobre un tema.

Fecha	Nivel de dirección	Medio
Tipo de actividad	Tipo de trabajo	Colaborativo en parejas
Descripción	Los estudiantes seleccionan individualmente un tema de su interés, proponen preguntas sobre ese tema. Seguidamente envían esas preguntas a su compañero. Este debe buscar información que de posibles respuestas a este tema y enviarla por correo electrónico a su compañero. Luego utilizan el correo electrónico para discutir las respuestas a las preguntas. Pueden utilizar Word como herramienta de trabajo en equipo. Finalmente, publican las preguntas y las respuestas elaboradas de manera conjunta en <i>Publications</i> .	
Entrada Estudiante 1	<i>Choose a topic and write questions about it. Send these questions to your partner. Your partner will send you information related to your questions, use the e-mail to discuss the information and write answers to the questions. Publish your questions and answers in Publications.</i>	
Entrada Estudiante 2	<i>Your partner will send you questions on a specific topic. Find information containing possible answers to the questions and send it via e-mail to your partner. Use the e-mail to discuss the information and write answers to the questions. Publish your questions and answers in Publications.</i>	
Trabajo en equipo	Colaborar en parejas. Debatir. Compartir información.	
Alfabetización electrónica	Buscar información en la Internet. Usar el correo electrónico. Enviar un adjunto. Guardar archivos desde el explorador de Internet. Publicar información en el entorno virtual. Preguntar sobre un tema. Leer para encontrar información. Buscar por palabras claves. Leer por encima un texto. Buscar información específica en un texto. Discutir. Redactar sobre un tema.	
Evaluación	¿Están bien redactadas las preguntas? ¿La información encontrada se relaciona con el tema investigado? ¿Las respuestas solucionan las interrogantes? ¿Se utiliza correctamente el idioma extranjero en la ejecución de las diferentes fases de la tarea?	
Preguntas investigativas	¿Responden las preguntas a verdaderas incógnitas relacionadas con el tema? ¿En qué medida impiden las dificultades en el manejo de la tecnología en la calidad de la ejecución de la tarea? ¿Utilizaron las herramientas a favor de la colaboración?	

Actividad 12. Análisis de un artículo en parejas.

Fecha	Nivel de dirección	Medio
Tipo de actividad	Tipo de trabajo	Cooperativo
Descripción	En parejas, el Estudiante 1 selecciona en <i>InfoFAME Encyclopaedia</i> un artículo de su interés, envía la URL del artículo por correo a su compañero utilizando la función Enviar para revisión del entorno virtual. El Estudiante 2 lee el artículo y	

	comenta mediante la opción de discusiones <i>web</i> diferentes aspectos del mismo. El estudiante 1 responde a estos comentarios o hace nuevos comentarios. Ambos redactan en conjunto una revisión del artículo y lo publican en <i>Publications</i> .
Entrada Estudiante 1	<i>Choose an article from InfoFAME Encyclopaedia. Send the article URL via e-mail to your partner. Use the function Send for revision in Collaborative English Environment. Use the function Web discussions to respond to your partners comments or create new ones. In pairs, write a revision for the article and publish it in Publications.</i>
Entrada Estudiante 2	<i>Your partner will send you a URL to an article in InfoFAME Encyclopaedia. Read the article and use the function Web discussions to comment on different parts of the article. In pairs, write a revision for the article and publish it in Publications.</i>
Trabajo en equipo	Editar y corregir conjuntamente. Compartir información con el grupo. Discutir un artículo.
Alfabetización electrónica	Leer por encima un texto. Comentar sobre un tema. Resumir información. Encontrar las ideas principales y las secundarias.
Evaluación	¿Los comentarios son adecuados? ¿El uso del idioma extranjero es apropiado? ¿La revisión del artículo está redactada correctamente? ¿Incluye los aspectos fundamentales?
Preguntas investigativas	¿Utilizan correctamente las herramientas para el trabajo en equipo? ¿Cómo contribuyen las herramientas electrónicas propuestas al trabajo en grupo? ¿Cómo influye la discusión Web como forma de comunicación asíncrona en la calidad de los aportes? ¿En qué medida influyen las dificultades en el manejo de la tecnología en la calidad de la ejecución de la tarea?

Actividad 13. Descripción y evaluación de sitios Web.

Fecha	Nivel de dirección	Alto
Tipo de actividad	Tipo de trabajo	Colaborativo
Descripción	De acuerdo a la distribución en equipos para sus trabajos de cursos, los estudiantes exploran la Internet en busca de sitios que contienen información sobre el tema de los trabajos de curso. Deberán describir el sitio, incluyendo el tipo de información que en él aparece, la confiabilidad de los contenidos y evaluar el mismo. El informe deberá ser publicado en <i>Publications</i> . Adicionalmente, los estudiantes deberán incluir un informe en español sobre el procedimiento utilizado para llegar al sitio.	
Entrada	<i>Find a Website with information for your term paper. Write a summary of the contents of the site. Include site title, type of information and your opinion about it. Publish the report in Publications. Be sure to include the site URL. Write also a report in Spanish describing the procedure used to get to the site.</i>	

Trabajo en equipo	Compartir información con el grupo.
Alfabetización electrónica	Resumir información. Leer extensivamente. Expresar opiniones. Realizar búsquedas. Explorar la Internet. Seguir hipervínculos. Guardar material desde la Internet. Publicar en el entorno virtual.
Evaluación	¿Responde el contenido del sitio referenciado al tema de la investigación? ¿Estuvo bien redactado el informe?
Preguntas investigativas	¿Fue profunda la búsqueda? ¿Estuvo bien fundamentada la crítica?

Actividad 14. Búsqueda de información adicional sobre el tema de un texto estudiado en clase.

Fecha		Nivel de dirección	Medio
Tipo de actividad		Tipo de trabajo	Colaborativo
Descripción	En equipos, a partir de un texto estudiado en clase, los estudiantes realizan una búsqueda con el objetivo de ampliar sus conocimientos sobre el tema. La información encontrada es publicada en <i>Shared documents</i> . Entonces todo el grupo comenta la información encontrada concentrándose en los puntos coincidentes y disidentes entre los textos consultados mediante una discusión Web. El profesor y los colaboradores también participan en la discusión. Las conclusiones son presentadas en un seminario donde son debatidas oralmente.		
Entrada	<i>Look for additional information about the topic of the text. Publish the information found in Shared documents.</i>		
Trabajo en equipo	Colaborar. Discutir ideas. Compartir información. Confrontar diferentes puntos de vista.		
Alfabetización electrónica	Hacer búsquedas. Expresar ideas y comentarios en una discusión Web. Hacer preguntas. Leer por encima un texto. Buscar información específica. Publicar en el entorno virtual. Atender a la ética de la discusión.		
Evaluación	¿La información encontrada refleja el tema? ¿Son capaces los estudiantes de expresar por escrito sus ideas en el idioma extranjero? ¿Son capaces los estudiantes de expresar sus ideas de forma oral?		
Preguntas investigativas	¿Participan los estudiantes en la discusión? ¿Cómo se manifiesta la interacción entre los participantes? ¿Qué diferencias se manifiestan entre la discusión virtual asíncrona y la discusión presencial sincrónica?		

Actividad 15. Webquest abierta.

Fecha		Nivel de dirección	Bajo
Tipo de actividad	Webquest	Tipo de trabajo	Colaborativo
Descripción	En equipos, los estudiantes deciden sobre un tema de investigación. El objetivo final es presentar un informe sobre la información más relevante encontrada durante la búsqueda en diferentes fuentes. Este informe deberá ser publicado en		

	<i>Publications</i> y sometido a discusión antes de ser presentado de forma oral en clases.
Entrada	<i>Choose a topic of interest. Explore different sources to find relevant information on the topic. Then write a report and publish it in Publications. The rest of the team will also publish their reports. Be sure to read them and participate in a Web discussion. Make any changes to your report if necessary, depending on your classmates' ideas. Be ready to present your report orally.</i>
Trabajo en equipo	Negociar. Dividir las tareas. Evaluar.
Alfabetización electrónica	Buscar en la Internet, enciclopedias electrónicas y bibliotecas virtuales. Evaluar diferentes fuentes. Buscar por palabras claves. Trazar estrategias de búsqueda. Leer extensivamente. Leer intensivamente. Comentar sobre un tema. Dar opiniones. Indagar por información adicional.
Evaluación	¿Responde la información presentada al tema propuesto? ¿Fue coherente la presentación oral? ¿Fueron capaces de utilizar el idioma extranjero para expresar ideas, opiniones o responder a inquietudes?
Preguntas investigativas	¿Mostró el proyecto un uso extensivo de diferentes fuentes en la Internet? ¿Hubo colaboración entre los participantes? ¿Se utilizaron las herramientas para el trabajo en equipo? ¿Participaron los estudiantes en las discusiones de los informes? ¿Utilizaron las fuentes de información más adecuadas?

Actividad 16. Crear una página Web.

Fecha		Nivel de dirección	Bajo
Tipo de actividad	Proyecto	Tipo de trabajo	Colaborativo
Descripción	En parejas los estudiantes diseñarán una página Web sobre un tema de su interés. Deberán incluir información relevante tomada de diferentes fuentes. La página Web creada deberá publicarse en el entorno virtual donde será sometida a la crítica del resto del grupo. Los creadores atenderán a las sugerencias de sus compañeros, finalmente presentarán la página de forma oral.		
Entrada	<i>Design a web page. Publish your page in Collaborative English Environment.</i>		
Trabajo en equipo	Colaborar. Editar en conjunto. Seleccionar materiales. Expresar opiniones.		
Alfabetización electrónica	Usar un editor de páginas Web. Buscar en diferentes fuentes. Evaluar diferentes fuentes. Publicar en el entorno virtual. Seleccionar los medios adecuados (multimedia). Redactar un hipertexto. Introducir vínculos. Participar en una discusión Web. . Atender a la ética de la discusión. Leer de manera intensiva y extensiva. Resumir información tomada de diferentes fuentes. Hablar de un tema. Expresar opiniones.		
Evaluación	¿La página Web presenta la información de manera clara? ¿Fueron los estudiantes capaces de resumir información tomada de diferentes fuentes? ¿Fueron capaces de presentar sus ideas con claridad? ¿Utilizaron correctamente		

	el idioma extranjero para el debate de las páginas?
Preguntas investigativas	¿Comprenden los estudiantes la lógica de un hipertexto? ¿Utilizaron los vínculos de manera lógica? ¿Participaron los estudiantes en la discusión? ¿Cómo fluyó la colaboración en el diseño de las páginas? ¿Se repartieron adecuadamente las tareas?

Actividad 17. Presentación de un Webfolio.

Fecha		Nivel de dirección	Bajo
Tipo de actividad	Webfolio	Tipo de trabajo	Independiente
Descripción	Los estudiantes seleccionarán los trabajos que deberán componer sus webfolios. Presentarán su Webfolio ante el grupo de manera oral. El grupo expresará sus comentarios sobre las presentaciones.		
Entrada	<i>Choose the works you consider most appropriate to be included in your webfolio. Present your webfolio to the group. Give opinions about other students' webfolios.</i>		
Trabajo en equipo	Evaluar críticamente. Evaluar el proceso de aprendizaje. Reflexionar.		
Alfabetización electrónica	Publicar en un entorno virtual. Integrar herramientas tecnológicas a una presentación oral. Respetar la ética de la discusión. Presentar un trabajo de forma oral. Expresar opiniones.		
Evaluación	¿Reflejan los trabajos el progreso del estudiante durante el curso? ¿Es clara la presentación oral? ¿Apoya la presentación oral a los contenidos del Webfolio?		
Preguntas investigativas	¿Refleja la selección un enfoque estratégico a la evaluación? ¿Refleja el Webfolio el proceso por el que transitaron los estudiantes? ¿De qué criterios se valen los estudiantes para evaluar la presentación del Webfolio? ¿Son profundas las observaciones?		

Actividad 18. Construir un sitio Web.

Fecha		Nivel de dirección	Bajo
Tipo de actividad		Tipo de trabajo	Colaborativo
Descripción	Los estudiantes diseñan un sitio Web sobre un tema de su interés, para el que deben buscar y seleccionar información de diferentes fuentes. Simultáneamente a la construcción, ocurre una discusión en línea en la que los participantes (incluyendo al profesor y colaboradores) dan sus opiniones. Finalmente el sitio se presenta.		
Entrada	<i>Build a web site about a topic of interest (preferably studied in class). Participate in a discussion about the site construction. Present the web site.</i>		
Trabajo en equipo	Colaborar. Discutir ideas. Compartir información. Confrontar diferentes puntos de vista.		
Alfabetización electrónica	Usar un editor de sitios Web. Buscar en diferentes fuentes. Evaluar diferentes		

	fuentes. Publicar en el entorno virtual. Seleccionar los medios adecuados (multimedia). Redactar un hipertexto. Introducir vínculos. Leer un hipertexto. Redactar un hipertexto. Participar en una discusión Web. Atender a la ética de la discusión. Hacer búsquedas. Buscar información específica. Dar opiniones. Leer por encima un texto. Redactar un resumen. Presentar resultados de forma oral.
Evaluación	¿Las ideas presentadas en el sitio responden al tema planteado? ¿Está bien organizada la información? ¿La presentación apoya al diseño? ¿Los estudiantes son capaces de utilizar el idioma extranjero para dar opiniones o sugerencias o responder a las mismas?
Preguntas investigativas	¿Entienden los estudiantes la organización del hipertexto? ¿Cómo ocurre la ejecución del modelo de actividad propuesto? ¿Estuvieron motivados los estudiantes por la actividad? ¿Logran integrar la alfabetización electrónica con la práctica del idioma extranjero?

Actividad 19. Proyecto para mejorar la productividad en un cafetal.

Fecha		Nivel de dirección	Bajo
Tipo de actividad	Resolución de problemas	Tipo de trabajo	Colaborativo
Procedimiento	El profesor publica el problema. En el panel de discusión, se discuten las principales causas del problema. En equipos, realizan búsquedas en las diferentes fuentes. Publican la información recopilada en <i>Shared Documents</i> . Redactan un informe que queda a disposición del grupo para la discusión Web. Se presentan y discuten los resultados de forma oral.		
Descripción	Los estudiantes tendrán que explorar varias alternativas siguiendo un enfoque integral al problema.		
Tarea	<i>A given coffee field has been showing very limited yields in the last five years. Study the problem, list possible causes and solutions. Be ready to present the results. .</i>		
Recomendados	De <i>Humanity Development Library</i> , " <i>Nitrogen-fixing trees Highlights.</i> ", " <i>Soils, crops and fertilizer use</i> " y " <i>The soil: how to conserve the soil</i> ".		
Trabajo en equipo	Debatir la solución a un problema.		
Alfabetización electrónica	Utilizar fuentes de información electrónicas. Buscar en un índice. Leer con un propósito. Comprender información explícita. Comprender información implícita. Comprender significado conceptual. Interpretar un texto basado en la realidad externa. Identificar las ideas principales de los detalles. Extraer selectivamente los aspectos relevantes de un texto. Leer por encima. Leer con detenimiento. Expresar ideas sobre un tema en un panel de discusión. Hacer preguntas. Comentar sobre la opinión de otros. Respetar la ética de la discusión.		
Evaluación	¿Son capaces los estudiantes de extraer la información necesaria para contribuir		

exitosamente a la discusión?

Actividad 20. Fertilizantes químicos: Consideraciones ambientales.

Fecha		Nivel de dirección	Alto
Tipo de actividad	Discusión virtual asíncrona Seminario Resolución de problemas	Tipo de trabajo	Independiente Resolución de problemas
Procedimiento	El profesor publica la tarea con sus plazos en la lista <i>Tasks</i> del entorno virtual. Los estudiantes discuten el tema propuesto en el panel de discusión utilizando la bibliografía propuesta. En un seminario se discutirá de forma oral la información y las ideas expresadas en la discusión virtual.		
Descripción	En esta actividad los estudiantes examinan las ventajas y desventajas de utilizar los fertilizantes químicos.		
Tarea	<i>Many farmers use chemical to improve soil fertility. However, chemical fertilizers are costly and may damage the environment. Find alternative solutions to the problems of soil fertility and discuss them in the discussion board. Use the recommended articles. Be ready to discuss your ideas in a seminar.</i>		
Recomendados	De <i>Humanity Development Library</i> , "Nitrogen-fixing trees Highlights.", "Soils, crops and fertilizer use" y "The soil: how to conserve the soil".		
Trabajo en equipo	Debatir la solución a un problema.		
Alfabetización electrónica	Utilizar fuentes de información electrónicas. Buscar en un índice. Leer con un propósito. Comprender información explícita. Comprender información implícita. Comprender significado conceptual. Interpretar un texto basado en la realidad externa. Identificar las ideas principales de los detalles. Extraer selectivamente los aspectos relevantes de un texto. Leer por encima. Leer con detenimiento. Expresar ideas sobre un tema mediante un panel de discusión. Hacer preguntas. Comentar sobre la opinión de otros. Respetar la ética de la discusión.		
Evaluación	¿Son capaces los estudiantes de extraer la información necesaria para contribuir exitosamente a la discusión?		

Actividad 21. Consideraciones sociales de la ingeniería genética.

Fecha		Nivel de dirección	Alto
Tipo de actividad	Discusión virtual asíncrona Seminario Resolución de problemas	Tipo de trabajo	Independiente Resolución de problemas

Procedimiento	A partir del texto titulado "The good bacteria controversy", el profesor publica la tarea con sus plazos en la lista <i>Tasks</i> del entorno virtual. Los estudiantes discuten el tema propuesto en el panel de discusión utilizando la bibliografía propuesta. Culmina con un seminario y la publicación de un resumen de la actividad.
Descripción	En esta actividad los estudiantes discuten aspectos sociales relacionados con la ingeniería genética. En un seminario que tomará la forma de una simulación de roles, los estudiantes desempeñarán los papeles de juez- moderador, demandante, expertos y jurado. Deberán encontrar argumentos a favor o en contra de la liberación de un organismo creado genéticamente al ambiente.
Tarea	<i>Read the text "The good bacteria controversy" Which statements do you agree with? Do you agree that genetic engineering is a threat? Find other threats. Discuss these questions in the Discussion board. Be ready to play the selected role in a simulation. Write an account of the "trial" and publish it in publications.</i>
Recomendados	De <i>Humanity Development Library</i> , "Genetics" , "Genetic Engineering", "Improving biotechnology research decision-making with better procedures and information" , "Environmentally sound management of biotechnology in Latin America", "Biotechnology and the future of world agriculture", "Twelve reasons to say no to life patents", "Agricultural biotechnology and environment: a strategy for the future", "Plant genetic resources: a base for food security", "NGOs back ban on new biotech products in agriculture", "Enabling the use of biotechnology principles and practice. Introduction: United Nations approaches to human rights and scientific and technological developments", "The gene: that obscure object of desire", "Safety and biotechnology", "Technological trends and applications of biotechnology", "The promise of biotechnology in agriculture", "Cuba's entry into new biotechnology" y "New technologies: opportunities and threats. Biotechnology."
Trabajo en equipo	Debatir la solución a un problema. Redactar una publicación conjunta.
Alfabetización electrónica	Utilizar fuentes de información electrónicas. Buscar en un índice. Leer con un propósito. Comprender información explícita. Comprender información implícita. Comprender significado conceptual. Interpretar un texto basado en la realidad externa. Identificar las ideas principales de los detalles. Extraer selectivamente los aspectos relevantes de un texto. Leer por encima. Leer con detenimiento. Expresar ideas sobre un tema mediante un panel de discusión. Hacer preguntas. Comentar sobre la opinión de otros. Respetar la ética de la discusión.
Evaluación	¿Son capaces los estudiantes de extraer la información necesaria para contribuir exitosamente a la discusión? ¿Incluye el resumen las principales ideas planteadas que justifican la decisión final?

Actividad 22. Uso de los fertilizantes químicos: Manejo del suelo y uso de los fertilizantes.

Fecha		Nivel de dirección	Alto
Tipo de actividad	Seminario	Tipo de trabajo	Independiente Resolución de problemas
Procedimiento	El profesor publica la tarea con sus plazos en la lista <i>Tasks</i> del entorno virtual.		
Descripción	<p>En esta actividad los estudiantes identifican las circunstancias apropiadas para el empleo de fertilizantes químicos. Esta actividad se centra en los tipos de fertilizantes, métodos de aplicación, determinación de dosis y actividades de extensión para promover el uso apropiado de los fertilizantes. Los estudiantes examinan 5 recomendaciones erradas para encontrar errores comunes que involucran tipo, cantidad, tiempo y ubicación.</p> <p>Los estudiantes se preparan para debatir (en español) en el seminario las relaciones entre el uso de los fertilizantes y otras técnicas de manejo: por qué el uso de fertilizantes por sí solo no rinde los resultados adecuados a menos que se complemente con otras técnicas como mejores variedades, control de plagas y enfermedades. Deberán referirse a la importancia del manejo integral de los cultivos.</p>		
Tarea	<p><i>Examine 5 faulty fertilizer recommendations and spot common errors involving kind, amount, timing, and placement.</i></p> <p><i>Be ready to discuss the relationship between fertilizer user and other management practices: why fertilizer use, by itself, is unlikely to prove successful unless complemented by other improved practices such as better crop variety, pest and disease control, etc. Refer to the importance of integrated crop management.</i></p>		
Recomendados	Se recomiendan los siguientes artículos: "Soil" de la <i>InfoFAME Enciclopedia</i> ; y "Soils, Crops and Fertilizer Use", "The soil: how to conserve the soil", "Soil conservation techniques for hillside farms" y "Nitrogen-fixing trees" de <i>Humanity Development Library</i> .		
Alfabetización electrónica	Utilizar enciclopedias y bibliotecas electrónicas. Buscar a través de un índice. Leer con un propósito. Comprender información explícita. Comprender información implícita. Comprender significado conceptual. Interpretar un texto basado en la realidad externa. Identificar las ideas principales de los detalles. Extraer selectivamente los aspectos relevantes de un texto. Leer por encima. Leer con detenimiento.		
Evaluación	¿Logran los estudiantes resolver el problema planteado? ¿Presentan respuestas coherentes basadas en la bibliografía consultada en el seminario? ¿La información presentada sirve a los propósitos de la tarea? ¿Logran localizar la información pertinente a las preguntas y problemas planteados en una fuente electrónica?		

Actividad 23. Uso de los plaguicidas: Control de plagas.

Fecha		Nivel de dirección	Alto
Tipo de actividad	Discusión virtual asíncrona Resolución de problemas	Tipo de trabajo	Independiente Resolución de problemas
Procedimiento	El profesor publica la tarea con sus plazos en la lista <i>Tasks</i> del entorno virtual. Los estudiantes discuten el tema propuesto en el panel de discusión utilizando la bibliografía propuesta.		
Descripción	En esta actividad los estudiantes examinan las ventajas y desventajas de utilizar los plaguicidas químicos para la protección de cultivos.		
Tarea	<i>Many farmers use chemical pesticides to kill insects that damage their crops. Unfortunately, these pesticides often harm birds and other animals. Pesticides also contaminate water supplies. Find better ways to control pests and discuss them in the discussion board. Use the recommended articles.</i>		
Recomendados	De <i>Humanity Development Library</i> , "Science and technology in the transformation of the world", "Basic concepts in Environment, agricultural and natural resources management: An information kit. Ecology and Environmental Protection", "Circle of poison – Pesticides and People in a Hungry World. DDT in the tropics: the impact on wild life", "Integrated pest management in developing countries", "Biological control in developing countries: towards a wider application in sustainable management", "Transforming plants as a means of crop protection against insects" y "The last decade for pesticides?".		
Trabajo en equipo	Debatir la solución a un problema.		
Alfabetización electrónica	Utilizar fuentes de información electrónicas. Buscar en un índice. Respetar la ética de la discusión. Leer con un propósito. Comprender información explícita. Comprender información implícita. Comprender significado conceptual. Interpretar un texto basado en la realidad externa. Identificar las ideas principales de los detalles. Extraer selectivamente los aspectos relevantes de un texto. Leer por encima. Leer con detenimiento. Expresar ideas sobre un tema en un panel de discusión. Hacer preguntas. Comentar sobre la opinión de otros.		
Evaluación	¿Son capaces los estudiantes de extraer la información necesaria para contribuir exitosamente a la discusión?		

Anexo 9. Escala para la evaluación de las tareas

Evaluación de los aspectos del 1 al 5 (de Excelente a Mal)

TAREAS Y MODELOS

TAREA 1 - MODELO 1

INDIVIDUALES

Se da a conocer en el grupo

Gestiona información adicional

Se integra con el grupo

Utiliza la herramienta correctamente

GENERALES

¿Es efectiva la herramienta?

TAREA 2 - MODELO 2

INDIVIDUALES

Los artículos responden al tema

Conoce los buscadores

Utiliza correctamente el explorador de Internet

Utiliza correctamente una biblioteca virtual

Utiliza palabras claves adecuadas

Emplea estrategia de búsqueda adecuada

TAREA 3 - MODELO 3

INDIVIDUALES

La información se relaciona con el tema

Comprende la relación entre las partes de un hipertexto

Atiende a la ética de la discusión

Utiliza el panel de discusión

Demuestra la integración interdisciplinaria

GENERALES

¿Cómo se producen las relaciones entre los participantes?

¿Cómo influye la parte virtual en el desarrollo del seminario?

TAREA 4 - MODELO 4

INDIVIDUALES

Comparte información

Utiliza el idioma extranjero para aportar sus ideas

Utiliza el panel de discusión

Participa en la discusión

Evalúa apropiadamente las fuentes

GENERALES

¿De qué recursos se vale para evaluar las fuentes de información?

¿Cómo influye el modo asíncrono en la calidad de las ideas propuestas?

TAREA 5 - MODELO 5

INDIVIDUALES

Extrajo la información necesaria para completar el diagrama

Compartió la información encontrada

Utiliza estrategias de búsqueda adecuadas

Utilizó las funciones de esquemas en Word

Comprendió las relaciones entre las diferentes partes del hipertexto

GENERALES

¿Cómo influyó el esquema en la comprensión del hipertexto?

TAREA 6 - MODELO 4

INDIVIDUALES

Comparte información

Utiliza el idioma extranjero para aportar sus ideas

Utiliza el panel de discusión

Participa en la discusión

Evalúa apropiadamente las fuentes

GENERALES

¿De qué recursos se vale para evaluar las fuentes de información?

¿Cómo influye el modo asincrónico en la calidad de las ideas propuestas?

TAREA 7 - MODELO 5

INDIVIDUALES

Extrajo la información necesaria para completar el diagrama

Compartió la información encontrada

Utiliza estrategias de búsqueda adecuadas

Utilizó las funciones de esquemas en word

Comprendió las relaciones entre las diferentes partes del hipertexto

GENERALES

¿Cómo influyó el esquema en la comprensión del hipertexto?

TAREA 8 - MODELO 4

INDIVIDUALES

Comparte información

Utiliza el idioma extranjero para aportar sus ideas

Utiliza el panel de discusión

Participa en la discusión

Evalúa apropiadamente las fuentes

GENERALES

¿De qué recursos se vale para evaluar las fuentes de información?

¿Cómo influye el modo asincrónico en la calidad de las ideas propuestas?

TAREA 9 - MODELO 6

INDIVIDUALES

Expresa sus ideas en el idioma extranjero

Atiende a la ética de la discusión

Emplea estrategia de búsqueda adecuada

Utiliza la herramienta discusión Web

GENERALES

¿Participan en la discusión?

¿Cómo se manifiesta la interacción?

TAREA 10 - MODELO 8

Los resultados de la búsqueda se ajustan al tema propuesto

La selección de los resultados es adecuada

Comprende el empleo del buscador

Comparte con el grupo la información encontrada

Utiliza los servicios web-to-mail adecuadamente

Utiliza el entorno virtual para compartir información

Participa en el foro de discusión

TAREA 11 - MODELO 6

INDIVIDUALES

Expresa sus ideas en el idioma extranjero

Atiende a la ética de la discusión

Emplea estrategia de búsqueda adecuada

Utiliza la herramienta discusión Web

GENERALES

¿Participan en la discusión?

¿Cómo se manifiesta la interacción?

TAREA 12 - MODELO 7

INDIVIDUALES

¿Contiene el resumen los puntos relevantes del texto?

GENERALES

¿En qué medida la redacción del resumen ayuda a la comprensión?

TAREA 13 - MODELO 9

INDIVIDUALES

Utiliza la lengua extranjera para opinar

Utiliza correctamente la herramienta

Participa activamente en la discusión

GENERALES

¿Es adecuada la herramienta?

¿La discusión genera nuevas ideas y comprensión del tema?

TAREA 14 - MODELO 10

INDIVIDUALES

El resumen responde al tema escogido

El resumen está bien redactado

Utiliza estrategias de búsqueda adecuadas

Participa en la discusión

Utiliza las herramientas de colaboración

El resumen incluye la información relevante

GENERALES

¿Colaboraron con el fin propuesto?

¿Cómo influye la colaboración en la redacción final?

¿Utilizaron las herramientas a favor de la colaboración?

TAREA 15 - MODELO 11

INDIVIDUALES

Utiliza estrategias de búsqueda adecuadas

Utiliza el correo electrónico para enviar adjuntos

Formula las preguntas adecuadamente

Utiliza adecuadamente la función guardar del explorador de Internet

La información se relaciona con el tema

Las respuestas solucionan las interrogantes

Emplea correctamente el idioma extranjero

GENERALES

¿Las preguntas reflejan verdaderas incógnitas relacionadas con el tema?

¿Cómo influyen las dificultades en el empleo de la tecnología en el desarrollo de las tareas?

¿Cómo se utilizan las herramientas en función de la colaboración?

TAREA 16 - MODELO 12

INDIVIDUALES

Utiliza palabras claves adecuadas

Utiliza Word como herramienta de colaboración

Utiliza la función discusión Web

Comparte la información recopilada

Hace comentarios adecuados

Emplea apropiadamente el idioma extranjero

La revisión incluye los aspectos fundamentales

Utiliza las herramientas de colaboración

GENERALES

¿Cómo contribuyen las herramientas al trabajo en equipo?

¿Cómo influye la discusión asincrónica en la calidad de los aportes?

¿Cómo influyen las dificultades en el empleo de la tecnología en el desarrollo de las tareas?

TAREA 17 - MODELO 6

INDIVIDUALES

Expresa sus ideas en el idioma extranjero

Atiende a la ética de la discusión

Emplea estrategia de búsqueda adecuada

Utiliza la herramienta discusión Web

GENERALES

¿Participan en la discusión?

¿Cómo se manifiesta la interacción?

TAREA 18 - MODELO 7

INDIVIDUALES

¿Contiene el resumen los puntos relevantes del texto?

GENERALES

¿En qué medida la redacción del resumen ayuda a la comprensión?

TAREA 19 - MODELO 16

INDIVIDUALES

Utiliza un editor de páginas Web

Evalúa apropiadamente las fuentes

Publica en un entorno virtual

Utilizaron el idioma extranjero adecuadamente

EN EQUIPOS

La información en la página es clara

Resumieron información de diferentes fuentes

Presentaron sus ideas con claridad

seleccionan los medios adecuados (multimedia)

Participaron en la discusión.

GENERALES

¿Comprenden los estudiantes la lógica del hipertexto?

¿Utilizaron los hipervínculos de manera lógica?

¿Cómo se desarrolló la colaboración en el diseño de las páginas?

TAREA 20 - MODELO 17

INDIVIDUALES

Publica en un entorno virtual

Reflexiona sobre su proceso de aprendizaje

¿Reflejan los webfolios el progreso del estudiante durante el curso?

¿La presentación oral es clara?

¿Apoya la presentación oral a los contenidos del webfolio?

GENERALES

¿Refleja la selección en enfoque estratégico a la evaluación?

¿Refleja el webfolio el proceso por que transitaron los estudiantes?

¿Qué criterios utilizan los estudiantes para evaluar la presentación del webfolio?

¿Son profundas las observaciones?

TAREA 21 - MODELO 14

INDIVIDUALES

Utiliza correctamente la herramienta

Publica en un entorno virtual

La información refleja el tema

Expresa sus criterios por escrito en el idioma extranjero

Expresa sus criterios de forma oral en el idioma extranjero

GENERALES

Nivel de participación

¿Cómo se manifiesta la interacción?

¿Qué diferencias se manifiestan entre la discusión virtual asincrónica y la discusión presencial sincrónica?

TAREA 22 - 6

INDIVIDUALES

Expresa sus ideas en el idioma extranjero

Atiende a la ética de la discusión

Emplea estrategia de búsqueda adecuada

Utiliza la herramienta discusión Web

GENERALES

¿Participan en la discusión?

¿Cómo se manifiesta la interacción?

TAREA 23 - MODELO 14

INDIVIDUALES

Utiliza correctamente la herramienta

Publica en un entorno virtual

La información refleja el tema

Expresa sus criterios por escrito en el idioma extranjero

Expresa sus criterios de forma oral en el idioma extranjero

GENERALES

Nivel de participación

¿Cómo se manifiesta la interacción?

¿Qué diferencias se manifiestan entre la discusión virtual asíncrona y la discusión presencial sincrónica?

TAREA 24 - MODELO 6

INDIVIDUALES

Expresa sus ideas en el idioma extranjero

Atiende a la ética de la discusión

Emplea estrategia de búsqueda adecuada

Utiliza la herramienta discusión Web

GENERALES

¿Participan en la discusión?

¿Cómo se manifiesta la interacción?

TAREA 25 - MODELO 13

INDIVIDUALES

El contenido del sitio referenciado responde al tema de investigación

El informe estuvo bien redactado

Utiliza estrategias de búsqueda adecuadas

Utiliza el explorador de Internet

Publica en un entorno virtual

Comprende un hipertexto

GENERALES

¿Fue profunda la búsqueda?

¿Estuvo la crítica bien fundamentada?

TAREA 26 - MODELO 18

GRUPALES

Utiliza un editor de páginas Web

Las ideas responden al tema planteado

Evalúa diferentes fuentes

Las ideas están bien organizadas

La presentación apoya al diseño

Utilizan el idioma extranjero para dar opiniones o sugerencias o responder a las mismas

Comprenden el hipertexto

Acredita las fuentes

¿Qué recursos utiliza para evaluar las fuentes?

GENERALES

¿Cómo ocurre la ejecución de la actividad?

¿Estuvieron motivados?

¿Se logra la integración de la alfabetización electrónica con la práctica del idioma extranjero?

TAREA 27 - MODELO 21

INDIVIDUALES

Utiliza índices

Utiliza estrategias de búsqueda adecuadas
Utiliza el panel de discusión
Publica en un entorno virtual
Respeto la ética de la discusión
Extrae información necesaria para contribuir a la discusión
Acredita las fuentes

GRUPALES

¿Incluye el resumen las principales ideas planteadas que justifican la decisión final?

TAREA 28 - MODELO 23

Busca en índices
Construye estrategias de búsqueda
Acredita las fuentes
Respeto la ética de la discusión
Extraer la información necesaria para contribuir exitosamente en la discusión

TAREA 29 - MODELO 15

INDIVIDUALES

Utiliza estrategias de búsqueda adecuadas
La información presentada responde al tema
La presentación oral fue coherente

TAREA 30 - MODELO 22

GRUPALES

Los estudiantes resuelven el problema planteado
Las respuestas son coherentes con la bibliografía consultada
La información presentada sirve a los propósitos de la tarea
Acredita las fuentes
El tema se relaciona con sus necesidades
¿De qué medios se valen para planificar la investigación?
Localizan la información pertinente a las preguntas y problemas planteados en una fuente electrónica

TAREA 31 - MODELO 20

INDIVIDUALES

Busca en índices
Utiliza un panel de discusión
Respeto la ética de la discusión
evalúa correctamente las fuentes
Acredita las fuentes
Extrae la información necesaria para contribuir exitosamente a la discusión

TAREA 32 - MODELO 17

INDIVIDUALES

Publica en un entorno virtual
Reflexiona sobre su proceso de aprendizaje
¿Reflejan los webfolios el progreso del estudiante durante el curso?
¿La presentación oral es clara?
¿Apoya la presentación oral a los contenidos del webfolio?

GENERALES

¿Refleja la selección en enfoque estratégico a la evaluación?
¿Refleja el webfolio el proceso por que transitaron los estudiantes?
¿Qué criterios utilizan los estudiantes para evaluar la presentación del webfolio?
¿Son profundas las observaciones?

TAREA 33 - MODELO 19

GRUPALES

Los estudiantes extraen la información necesaria
La discusión conduce a la solución del problema planteado
Las preguntas investigativas se relacionan con el problema

Las estrategias de búsqueda se relacionan con el tema

Los estudiantes evalúan exitosamente las diferentes fuentes

Busca en índices

Utiliza un panel de discusión

Respeto la ética de la discusión

Anexo 10. Clasificación de los mensajes enviados por correo electrónico

	CANTIDAD	PORCIENTO
TOTAL DE MENSAJES	1461	100%
ORIGEN		
inducidos	878	60%
espontáneos	583	40%
REMITENTE		
estudiante	944	65%
profesor	459	31%
colaborador	58	4%
DESTINATARIO		
estudiante	657	45%
profesor	286	20%
colaborador	61	4%
todo el grupo	457	31%
MOTIVO		
demanda directa de la tarea	321	22%
ofrecer, recibir o solicitar ayuda	219	15%
intercambiar recursos e información	200	14%
explicar información	103	7%
compartir conocimiento	104	7%
discernir de las contribuciones ajenas	34	2%
dar o recibir retroalimentación	198	14%
estimular el esfuerzo y al perseverancia	39	3%
monitorear los esfuerzos y contribuciones ajenas	56	4%
control o dirección	144	10%
comentar y reflexionar	29	2%
negociación	14	1%
RELACIONES		
estudiante-profesor	171	12%
profesor-estudiante	459	31%
estudiante-colaborador	58	4%
colaborador-estudiante	61	4%
estudiante-estudiante	712	49%

Anexo 11. Examen diagnóstico sobre la alfabetización informacional

Fecha		Nivel de dirección	Bajo
Tipo de actividad	Resolución de problemas	Tipo de trabajo	Individual
Procedimiento	El profesor presenta el problema al estudiante. A partir de la información consultada, el estudiante presentará un informe en el que da solución al problema.		
Descripción	Los estudiantes tendrán que explorar varias alternativas siguiendo un enfoque integral al problema.		
Tarea	<i>A given coffee field has been showing very limited yields in the last five years. Study the problem, list possible causes and solutions. Be ready to present the results.</i>		
Alfabetización electrónica	Utilizar fuentes de información electrónicas. Buscar en un índice. Leer con un propósito. Comprender información explícita. Comprender información implícita. Comprender significado conceptual. Interpretar un texto basado en la realidad externa. Identificar las ideas principales de los detalles. Extraer selectivamente los aspectos relevantes de un texto. Leer por encima. Leer con detenimiento. Expresar ideas sobre un tema.		
Evaluación	<p>¿Determina el estudiante la naturaleza del problema y posibles interrogantes?</p> <p>¿Determina el estudiante determina qué información adicional necesita para solucionar el problema planteado?</p> <p>¿Estudia las diferentes respuestas preliminares al problema planteado y revisa las interrogantes?</p> <p>¿Utiliza el índice y del motor de búsqueda.</p> <p>¿Organiza el estudiante la información adquirida.</p> <p>¿El estudiante utiliza más de una fuente de información?</p> <p>¿Evalúa el estudiante la calidad de la información en las diferentes fuentes?</p> <p>¿Re-expresa el estudiante los resultados de su investigación con sus propias palabras?</p> <p>El estudiante distingue hechos de opiniones.</p> <p>El estudiante evalúa la calidad de la información recopilada.</p> <p>La información adquirida refleja las necesidades de la tarea.</p> <p>La solución se expresa de manera clara, concisa y apropiada.</p> <p>El estudiante referencia los recursos utilizados.</p>		

Anexo 12. Escala de evaluación del examen diagnóstico sobre la alfabetización informacional

1. El estudiante determina la naturaleza del problema y posibles interrogantes.
2. El estudiante determina qué información adicional necesita para solucionar el problema planteado.
3. El estudiante estudia las diferentes respuestas preliminares al problema planteado y revisa las interrogantes.
4. El estudiante hace uso del índice y del motor de búsqueda.
5. El estudiante organiza la información adquirida.
6. El estudiante utiliza más de una fuente de información.
7. El estudiante evalúa la calidad de la información en las diferentes fuentes.
8. El estudiante utiliza fuentes primarias cuando son necesarias.
9. El estudiante re-expresa los resultados de su investigación con sus propias palabras.
10. El estudiante distingue hechos de opiniones.
11. El estudiante evalúa la calidad de la información recopilada.
12. La información adquirida refleja las necesidades de la tarea.
13. La solución se expresa de manera clara, concisa y apropiada.
14. El estudiante referencia los recursos utilizados.

Anexo 13. Resultados del examen diagnóstico sobre la alfabetización informativa

Se utilizó una escala de 5 (de 1 a 5) puntos para evaluar la calidad de cada uno de los aspectos.

ASPECTOS	MEDIA	MODA	MEDIANA	DE¹
El estudiante determina la naturaleza del problema y posibles interrogantes.	2.64	3	3	0.5045
El estudiante determina qué información adicional necesita para solucionar el problema planteado.	2.27	2	2	0.4670
El estudiante estudia las diferentes respuestas preliminares al problema planteado y revisa las interrogantes.	3.00	3	3	0
El estudiante hace uso del índice y del motor de búsqueda.	3.73	4	4	0.4670
El estudiante organiza la información adquirida.	2.18	2	2	0.4045
El estudiante utiliza más de una fuente de información.	2.64	2	2	0.9244
El estudiante evalúa la calidad de la información en las diferentes fuentes.	2.27	2	2	0.4670
El estudiante utiliza fuentes primarias cuando son necesarias.	1.00	1	1	0
El estudiante re-expresa los resultados de su investigación con sus propias palabras.	2.18	2	2	0.6030
El estudiante distingue hechos de opiniones.	1.00	1	1	0
El estudiante evalúa la calidad de la información recopilada.	2.27	2	2	0.4670
La información recopilada refleja las necesidades de la tarea.	1.91	2	2	0.8312
La solución se expresa de manera clara, concisa y apropiada.	1.91	2	2	0.8312
El estudiante referencia los recursos utilizados.	1.00	1	1	0
MEDIA GENERAL	2.57			

¹ Desviación estándar

Anexo 14. Escala de evaluación del webfolio

1. Redacción
 - a. El estudiante expresa sus ideas con claridad
 - b. El estudiante hace un uso apropiado del idioma extranjero
2. Reflexión personal
 - a. El estudiante emite reflexiones relevantes al proceso de aprendizaje
 - b. El estudiante emite reflexiones serias y bien pensadas
3. Organización y selección de los contenidos
 - a. El estudiante selecciona elementos que ilustran su progreso
 - b. El estudiante organiza los materiales adecuadamente
4. Diseño de la página *Web*
 - a. El diseño de la página es coherente con los propósitos para la que fue creada.
 - b. El diseño de la página garantiza la navegación por los contenidos

Anexo 15. Entorno virtual

Este entorno está localmente disponible en la Intranet de la FAME a través de la URL <http://famewebsserver/english/> y a través de la red universitaria en <http://172.30.146.67/english>

