

**CAMPUS EDUCATIVO INTERMODAL - CEI -
EN LA
FUNDACION UNIVERSITARIA KONRAD LORENZ**

- Análisis de un Caso -

Monografía de Grado

Requisito para optar al título de Magíster en Dirección Universitaria
de la Universidad de los Andes

**Elaborada por
LUIS FERNANDO FAJARDO FORERO**

**Dirigida por
Dra. GRACIELA AMAYA DE OCHOA**

Bogotá Junio de 2004

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACION	5
PARTE I - ELEMENTOS CONTEXTUALES Y CONCEPTUALES.....	6
1. JUSTIFICACION Y CONTEXTUALIZACION.....	6
1.1. JUSTIFICACION.....	6
1.2. CONTEXTUALIZACION.....	8
1.2.1. <i>La Educación Virtual en Colombia.....</i>	<i>9</i>
2. EL CAMPUS EDUCATIVO INTERMODAL (CEI).....	11
2.1. DEFINICION.....	11
2.2. EL CEI UN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.....	12
3. FACTORES DESDE LOS CUALES SE VA A ABORDAR EL PROYECTO	13
3.1. FACTORES CURRICULARES Y PEDAGOGICOS.....	13
3.1.1. <i>Aspectos Generales.....</i>	<i>13</i>
3.1.2. <i>La variable pedagógica dentro del CEI.....</i>	<i>16</i>
3.2. FACTORES TECNOLOGICOS Y CULTURALES.....	17
3.2.1. <i>Aspectos Generales.....</i>	<i>17</i>
3.2.2. <i>La Variable tecnológica dentro del CEI.....</i>	<i>18</i>
3.3. FACTORES ORGANIZACIONALES Y DE GESTION.....	19
3.3.1. <i>Aspectos Generales.....</i>	<i>19</i>
3.3.2. <i>La Variable Organizacional y de Gestión en el CEI.....</i>	<i>20</i>
3.4. FACTORES ECONÓMICOS.....	22
4. APROXIMACIÓN PEDAGÓGICA DEL PROYECTO CEL.....	22
4.1. PROCESOS DE ELABORACION DEL CONOCIMIENTO Y ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS	24
4.1.1. <i>Procesos de elaboración del Conocimiento</i>	<i>25</i>
4.1.2. <i>Estrategias Pedagógicas.....</i>	<i>29</i>
4.2. LAS GUIAS Y OTRAS SOLUCIONES DE TIPO PEDAGÓGICO	32
4.2.1. <i>Guías de Aprendizaje.....</i>	<i>32</i>
4.2.1.1. TIPOS DE GUÍAS	33
4.2.1.2. ASPECTOS A CONSIDERAR EN UN BUEN DISEÑO DE GUÍAS	34
4.2.1.3. COMPETENCIAS QUE SE PRETENDE DESARROLLAR CON EL USO DE LAS GUIAS.....	36
4.2.1.4. EJES ALREDEDOR DE LOS CUALES SE ORGANIZAN LAS GUIAS	41
4.2.1.5. FUNCIÓN COMUNICATIVA DE LAS GUÍAS.....	42
4.2.1.6. ESTRUCTURA GENERAL DE LAS GUIAS	45
4.2.2. <i>Soportes con Apoyo Informático para el Diseño de Materiales de Aprendizaje.....</i>	<i>46</i>
4.2.3. <i>Medios y Herramientas propios de la Plataforma adoptada.....</i>	<i>49</i>
4.3. EL ROL DEL DOCENTE-TUTOR.....	53
5. FACTORES CRÍTICOS Y DE MAYOR INCERTIDUMBRE PARA HACER EL TRANSITO DE UNA MODALIDAD A OTRA	54
5.1. LOS ROLES DE LOS ACTORES.....	54
5.2. FACTORES TECNOLOGICOS.....	60
6. FACTORES E INDICADORES DE ÉXITO DE LA MODALIDAD CEI.....	62

6.1. FACTORES CURRICULARES Y PEDAGÓGICOS.....	62
6.2. FACTORES DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN:.....	64
PARTE II- EL CASO EN LA FUKL	67
7. ANALISIS DETALLADO DEL CASO.....	67
7.1. PRIMERA ETAPA: 1998 -2000	68
7.1.1. <i>Factor Tecnológico</i>	68
7.1.2. <i>Factor Pedagógico</i>	69
7.1.3 <i>Factor de Gestión</i>	69
7.1.4. <i>Logros y resultados evaluativos</i>	70
7.2. SEGUNDA ETAPA: 2000-2002.....	70
7.2.2. <i>Factor Pedagógico</i>	72
7.2.3. <i>Factor de Gestión</i>	73
7.2.4. <i>Logros y Resultados de las Evaluaciones adelantadas</i>	74
7.3. TERCERA ETAPA: 2002-2003	76
7.3.1. <i>Factor Tecnológico</i>	76
7.3.2. <i>Factor Pedagógico</i>	77
7.3.3. <i>Factor de Gestión</i>	78
7.3.4. <i>Logros y Resultados de las evaluaciones</i>	80
7.4. CUARTA ETAPA : 2003-2004.....	82
7.4.1. <i>Factor Tecnológico</i>	83
7.4.2. <i>Factor Pedagógico</i>	84
7.4.3. <i>Factor de Gestión</i>	89
8. CONCLUSIONES.....	91
8.1. CONCLUSIONES RELACIONADAS CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MODALIDAD CEI	91
8.2. CONCLUSIONES DEL CASO KONRAD LORENZ	94
BIBLIOGRAFIA	97
ANEXOS..... ;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	

PRESENTACION

El presente trabajo de grado muestra la experiencia recorrida en la Fundación Universitarias Konrad Lorenz (FUKL), en su empeño por incorporar las nuevas tecnologías de información y comunicación (NTIC) al proceso educativo. La presentación de la experiencia adopta una mirada retrospectiva, crítica y prospectiva.

Se ha dividido el documento en dos partes: la primera, recoge elementos de contexto y conceptuales alrededor de la educación virtual. Se definen y describen los factores alrededor de los cuales se analizará el caso en la segunda parte. Entre los elementos conceptuales ocupan lugar importante los aspectos pedagógicos, los cuales terminarán jugando un rol definitivo en la propuesta de educación virtual que se ha ido consolidando en la FUKL. Parte relevante dentro de lo pedagógico, la ocupan las que se han denominado Guías de Estudio, asumidas como una herramienta pedagógica para organizar, dirigir y dar sentido al trabajo de estudiantes y profesores en el amplio espectro que hemos denominado Campus Educativo Intermodal, el cual recoge acciones tanto de la modalidad presencial como de la virtual.

Quiero reconocer el esfuerzo de las directivas y de una buena parte de la comunidad académica de la institución, quienes a lo largo de más de media década, han trabajado con seriedad y compromiso, en el fortalecimiento de la calidad de la educación superior que ofrecemos, tratando de encontrar las mejores maneras de aprovechar al máximo las ventajas que ofrecen hoy a los procesos educativos, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación –NTIC-.

PARTE I - ELEMENTOS CONTEXTUALES Y CONCEPTUALES

1. JUSTIFICACION Y CONTEXTUALIZACION

1.1. JUSTIFICACION

En la sociedad moderna las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC), están teniendo un papel de gran importancia para la educación en general, para el caso particular de este trabajo nos referiremos a la importancia en la educación superior. Dentro de su quehacer diario, la universidad maneja datos, información y conocimientos que son obtenidos generalmente a través de la investigación; que son transmitidos por procesos de enseñanza y aprendizaje; que son transferidos y aplicados, en diferentes contextos y difundidos mediante diversos medios y estrategias. Este trabajo de generación, transmisión y uso del conocimiento se lleva a cabo a través de las funciones de docencia, investigación y proyección social. A medida que la producción y circulación del conocimiento se ha vuelto más vertiginosa y que la sociedad actual ha convertido al conocimiento en el factor clave de la producción económica y de la transformación sociocultural, las formas tradicionales de Universidad para acceder, transmitir y transformar el conocimiento, se volvieron obsoletas y hasta contradictorias a las directrices modernas de flexibilidad, pertinencia y cobertura educativa.

Es en medio de este escenario, donde la incorporación de las NTIC irrumpen como opción, como nuevo paradigma de educación; como recurso para alterar la

educación presencial y como estrategia para hacer viable la educación a distancia.¹

Tempranamente la FUKL se da cuenta de que hay un nuevo contexto para el ejercicio educativo, de que se delinea un nuevo horizonte para la concreción de su proyecto educativo, y decide entonces que parte de sus inversiones se centraran en la adquisición de NTIC para que fueran utilizadas en los distintos cursos como recurso informativo y pedagógico y para que los alumnos formados en sus aulas, egresaran con los dominios de la informática y la telemática, que exige el mundo moderno.

Así procedieron muchas Instituciones de Educación Superior, introduciendo el aparataje, el software y el hardware, aspirando a que su incorporación produjera los cambios de enseñanza y de aprendizaje que se esperaban; es decir, la formación de personas competentes en diferentes áreas, bien informadas, protagonistas en la adquisición autónoma de nuevos saberes, responsables de su actualización, con habilidades para conectarse con el mundo a través de las herramientas de la información y comunicación disponibles en el medio (el Internet, la multimedia y todas las opciones tecnológicas que vinieren a surgir).

Como se detallará más adelante, la FUKL incursiona en el uso de las NTIC consecuentemente con lo que reza en su PEI (Proyecto Educativo Institucional)², pero, con el transcurrir del tiempo se da cuenta de que no basta la simple incorporación de tecnologías, que es preciso enmarcarla dentro de una concepción pedagógica (que para el caso de la Institución coincide con el proceso de reforma curricular), y que además se hace necesario direccionarla administrativa y operativamente.

¹ Silvio, José “La virtualización de la universidad: cómo transformar la educación superior con la tecnología?” IESALC/UNESCO, Caracas, 2000. Pg. 27-56

² Proyecto Educativo Institucional de la Fundación Universitaria Konrad Lorenz 1998-2002. pg. 22

Si bien este enmarcamiento pedagógico y direccionamiento administrativo surge más tarde, la institución necesita recoger la experiencia que hasta ahora se ha tenido, observarla, organizarla y exponerla a través de unos referentes teóricos, operativos y tecnológicos, de modo que ponga al descubierto lo que ella ha sido, para aprender de sus aciertos y limitaciones (mirada retrospectiva); pero necesita principalmente que su quehacer con las NTIC esté de aquí en adelante iluminada por una propuesta que explicita y busca intencionalmente una serie de cambios en el proceso enseñanza- aprendizaje, que ordena el proceder operativo para lograr una gestión eficiente y por supuesto (aún cuando en último lugar), que señala unos requerimientos de soporte tecnológico e instrumental (mirada prospectiva).

Esta propuesta, a la que se ha dado el nombre de “Campus Educativo Intermodal FUKL. (CEI)”, si bien cuenta al momento con algunos documentos parciales, no tiene aún una carta de presentación institucional ya que sus componentes (teóricos, operativo- administrativos y tecnológicos) andan sueltos; porque no se ha llegado a un análisis y a una interpretación (mirada crítica-constructiva), de los supuestos, de los hechos y de las consecuencias, que permitan la construcción paulatina de “sentidos comunes”; y porque su asimilación e involucramiento en la práctica cotidiana de la Institución debe estar precedida y acompañada permanentemente de un proceso de capacitación y de generación de estímulos e incentivos. He aquí las razones de por qué se justifica este trabajo.

1.2. CONTEXTUALIZACION

Una de las transformaciones más importantes de finales del siglo XX en lo que respecta a la educación, ha sido la incursión de las tecnologías de información y comunicación (NTIC) a los escenarios pedagógicos. Victoria, Bejarano, Segura y Peláez afirman que las NTIC han generado nuevos escenarios de actuación y de aprendizajes en las instituciones educativas. Este hecho ha enfrentado dos grandes retos: primero, la apropiación de infraestructuras tecnológicas requeridas para interactuar dentro de esos escenarios pedagógicos novedosos y segundo,

una transformación de los paradigmas existentes alrededor de la pedagogía y el currículo. Desde esta perspectiva, hablar de Educación Virtual presupone dos elementos interconectados: la pedagogía y la tecnología.

Se trata de agregar valor al acto educativo a través del uso de tecnologías de información y comunicación, que hagan el conocimiento accesible de manera inmediata, sin fronteras y sin barreras, de manera acorde con los niveles de producción acelerados del mundo de hoy.

El término “virtualidad”, surge del hecho de que se aplican tecnologías informáticas y de telecomunicación que utilizan el lenguaje digital o numérico binario , simulando la realidad y recreándola sin someterse a las limitaciones espacio-temporales propias de los ambientes físicos.³

La INTERNET se convierte en la herramienta por excelencia que facilita el uso de los avances de las NTIC, y con ello el avance de lo que hoy se llama “Educación Virtual”

1.2.1. La Educación Virtual en Colombia

La educación virtual inicia en Colombia en 1992 cuando el Instituto Tecnológico de Monterrey en convenio con las universidades que conforman la Red José Celestino Mutis (Universidad Autónoma de Bucaramanga –UNAB-, Universidad Autónoma de Manizales –UAM-, Corporación Universitaria de Ibagué –CORTOLIMA-, Corporación Universitaria Minuto de Dios –UNIMINUTO-, Corporación Universitaria Tecnológica de Bolívar –UTB- y Corporación Universitaria de Popayán) ofrecía programas académicos con clases satelitales producidas en México. Se dieron cursos impartidos por ILCE (Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa) desde la Universidad de Nova y otras Universidades Españolas como Cataluña, Oberta y UNED.

³ Facundo (2003) Historia de la Educación Virtual en Colombia

Desde 1998 se han producido algunos hechos importantes para el desarrollo de la Educación Virtual en Colombia:

- La denominada Agenda de Conectividad de 1998 estimuló el desarrollo de la telefonía comunitaria, los telecentros y los centros comunitarios de acceso a Internet bajo el programa COMPARTEL. Facundo (2003) indica que en 1999 este programa creó 6.745 puntos de telefonía comunitaria que prestaban servicios a más de tres millones de nuevos usuarios; gradualmente se ha ampliado la cobertura hasta alcanzar en el año 2002 un total de 8.150 puntos en cabeceras municipales.
- Programas de pregrado soportados en tecnologías virtuales: Universidad Militar Nueva Granada y Universidad Católica del Norte.
- La Universidad Nacional comienza a desarrollar la idea de cursos en línea para el público.
- Se crea el SICUA en los Andes: proyecto para que estudiantes y docentes compartan información, accedan a programación y contenido de los cursos, mecanismos de comunicación alterna y facilitar la gestión administrativa de los docentes.

En la actualidad se registran 130 programas virtuales en Colombia: 28 programas de pregrado, 18 especializaciones y 84 de educación continuada (diplomados). Esta proporción es baja comparada con los 446 programas de educación a distancia registrados en el ICFES y con la abrumadora cifra de programas virtuales ofrecidos en diferentes países del mundo.

Pero, más allá del bajo cubrimiento, hay una conclusión de mayor envergadura que compromete a las instituciones de educación superior: las experiencias de las diferentes Instituciones colombianas que incursionaron en el campo de la Educación Virtual las llevan a encontrar como *necesaria, la **convergencia entre la pedagogía y la tecnología***. Muchos esfuerzos se han tropezado con el hecho que sin un modelo pedagógico de base, las NTIC pierden todo su sentido y

utilidad; que sin la suficiente preparación de docentes y estudiantes es imposible lograr la transformación cultural necesaria para la apropiación de la tecnología como un instrumento de aprendizaje y de investigación. Sin negar las enormes posibilidades de las NTIC como un conjunto de herramientas valiosas para optimizar la labor docente y el aprendizaje de los estudiantes, es importante definir su papel dentro del modelo pedagógico general de las Instituciones y definir otras convergencias con métodos más tradicionales, de manera que no se idealice su potencial y cumplan la función facilitadora que poseen. Es por esta razón, por la que una prioridad para nuestra Institución ha sido la de diseñar un Modelo Pedagógico que fundamente la utilización de las NTIC en los currículos de la Universidad.

2. EL CAMPUS EDUCATIVO INTERMODAL (CEI)

2.1. DEFINICION

Este es el nombre de la modalidad educativa que se estará implementando en la FUKL en los próximos periodos académicos. El (CEI) pretende ofrecer una variedad de espacios de interacción comunicativa entre quienes enseñan y quienes aprenden. Estos espacios están organizados de manera sinérgica combinando elementos de la educación presencial (cara-cara), con elementos de educación a distancia, apoyados por el uso de las NTIC, los cuales posibilitan el ampliar los escenarios para que ocurra esta interacción académica. Tradicionalmente el proceso de enseñanza-aprendizaje ocurría en el llamado “Campus universitario”, el cual comprendía las aulas de clase, los laboratorios, las salas de cómputo, los talleres, las clínicas; y además las empresas, las escuelas, la biblioteca o los consultorios. En todos estos escenarios el docente, el supervisor académico o el tutor siempre se encuentra presente para dar apoyo directo al alumno en el proceso de aprendizaje (propio del modelo educativo presencial). Ya en el modelo educativo a distancia, los escenarios se multiplican porque no se requiere la concurrencia de maestro y alumno, y el docente ejerce un papel tutorial de mediador y acompañante, en el proceso de aprendizaje del estudiante, quien

debe ser más autónomo y responsable en su proceso de formación. El CEI pretende reunir, y compatibilizar las herramientas de los dos modelos educativos planteados anteriormente (el texto impreso, las imágenes y sonidos grabados y transmitidos, el texto digital en disquetes, CD. , la información circulando en Internet y correo electrónico, los software o programas de computador especializados en tópicos específicos, las bases de datos, etc.), aprovechando las ventajas ofrecidas por las NTIC. Estos podrán ser unos elementos facilitadores del proceso educativo del estudiante en formación.

El CEI crea una sinergia al integrar las modalidades educativas descritas anteriormente, ofreciendo mayores garantías que las ofrecidas a través de la utilización de una sola de estas modalidades y respondiendo de manera directa a los retos de la educación actual.

2.2. EL CEI UN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

El CEI es un proyecto de interacción pedagógica que involucra un conjunto de estrategias y medios que apoyan el proceso de enseñanza -aprendizaje y diferentes estrategias pedagógicas que combinan la educación presencial y la educación virtual.

Antecedentes

En la actualidad el proceso de enseñanza – aprendizaje en la institución está soportado por una concepción pedagógica tradicional centrada en la actuación protagónica del docente (informando), en escenarios de presencialidad. Aquí , el método y el contenido en cierta forma se confunden en la imitación y emulación del buen ejemplo, del ideal propuesto como patrón y cuya encarnación más próxima se manifiesta en el maestro. El método básico de enseñar es transmisionista, verbalista, donde el maestro “dicta” sus clases (agrupadas en

asignaturas) a unos estudiantes que son básicamente receptores⁴, y su papel frente a los objetivos del conocimiento es generalmente pasivo. Las competencias a las que se les da importancia para el desempeño futuro personal y profesional del alumno, casi siempre se restringen a las competencias cognitivas con niveles de complejidad relativamente bajos, frente a los requerimientos del mundo moderno (se valora especialmente la memoria y la capacidad interpretativa).

La modalidad CEI pretende encontrar puntos de convergencia entre la educación totalmente presencial y la educación virtual. En esta línea de continuidad entre las dos alternativas existen múltiples posibilidades de aproximación al conocimiento, diversos apoyos metodológicos, y una gama multidimensional de canales de interacción entre quien enseña y quien aprende, que son la fortaleza de la modalidad propuesta

3. FACTORES DESDE LOS CUALES SE VA A ABORDAR EL PROYECTO

Los factores a ser considerados tanto en la experiencia pasada como en la propuesta del CEI son:

- Factores curriculares y pedagógicos.
- Factores tecnológicos y culturales
- Factores organizacionales y de gestión
- Factores económicos

3.1. FACTORES CURRICULARES Y PEDAGOGICOS

3.1.1. Aspectos Generales

Para el efecto del trabajo, se concibe el currículo como la expresión de las relaciones que se dan al interior del programa de formación, consecuente con el

⁴ La ilustración ejemplar de este método es la forma como los niños aprenden la lengua materna: oyendo, viendo, observando y repitiendo muchas veces. Es así como el niño adquiere la “herencia cultural de la

PEI (proyecto Educativo Institucional). Estas relaciones están dadas entre los objetivos del programa, los perfiles del profesional perseguido, las competencias que deben desarrollar estos profesionales, los contenidos de las asignaturas, las estrategias pedagógicas y las formas de evaluación que establecen una cierta lógica al interior de los programas académicos.

Los programas académicos tienen como objetivo principal la formación de profesionales competentes. A nivel de la educación superior, se busca que los currículos tengan al menos las siguientes características, si se quiere impartir una educación pertinente y de calidad:

Flexibilidad: entendida como la aceptación de la diversidad de competencias, ritmos, estilos, valores culturales, expectativas, intereses y demandas, que pueden favorecer el desarrollo de los estudiantes. También puede entenderse como la capacidad que tiene el usuario del proceso formativo de escoger el contenido, el momento y los escenarios de su aprendizaje⁵.

Integralidad o formación integral la cual según Jerome Fichte es aquella que contribuye a enriquecer el proceso de socialización del estudiante, que afina su sensibilidad mediante el desarrollo de sus facultades artísticas, contribuye a su desarrollo moral y abre su espíritu al pensamiento crítico⁶. Pero además, una formación es integral cuando apunta al desarrollo de las diferentes competencias del ser en formación. El estudiante se va estructurando como persona, en su proceso formativo, a través del desarrollo de actividades que estimulen su capacidad de entendimiento, su voluntad, sensibilidad su capacidad reflexiva⁷ y su capacidad de atención.

Interdisciplinariedad: Entendida como la posibilidad de trabajo sinérgico entre los saberes de diferentes disciplinas o áreas del conocimiento, con la finalidad de generar en el estudiante procesos de integración de la información,

sociedad”, representada ésta en el maestro, como la autoridad.

⁵ Mario Díaz Villa, “Flexibilidad y Educación Superior en Colombia”, ICFES, serie Calidad de la Educación Superior, No.2 Bogotá, 2002, Págs. 59-116.

⁶ Fichte, Jerome. Discursos a la nación alemana. Ed. Nacional. Madrid, 1977, Págs. 110 y ss.

⁷ Orozco Silva, Luis Enrique. La formación integral: mito y realidad. Bogotá Universidad de los Andes, 1999.

visión amplia del conocimiento y posibilidades de interacción con otras áreas de saber.

Cambio de roles de los protagonistas del proceso educativo: otra característica presentada hace referencia a la posibilidad de colocar al estudiante en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, propendiendo por una formación autónoma del alumno, siendo éste el centro del trabajo académico.

En las distintas concepciones y prácticas curriculares , o bien las NTIC son consideradas como simples recursos o instrumentos para acceder a la información y difundir los contenidos, esto indica una manera de relacionar los factores que componen un programa académico y de concebir el currículo; o bien las NTIC son consideradas como recursos que no solo mediatizan la interacción maestro-alumno (proceso pedagógico), sino como recursos que pueden contribuir al desarrollo de competencias deseables (y obviamente, de perfiles profesionales), como la capacidad de aprender autónoma y reflexivamente; e incluso como recursos para descongestionar el trabajo académico (cantidad de presencialidad) y para abrirle al estudiante oportunidades de modo que pueda acceder a otros saberes (cursos electivos), y esto indica otra manera de relacionar los factores del programa y de concebir el currículo.

En otra opción, las NTIC se conciben como medios para que el maestro “transmisionista”, “cuelgue” y “circule” contenidos y para que el alumno los “reciba” y los grabe, (toda vez que se entiende que aprender es incrementar información); o bien las NTIC se conciben como medios puestos en diferentes contextos o escenarios, para que el maestro motive e incentive la indagación, el acceso a diferentes fuentes de consulta, para que el alumno descubra distintas formas de explicar e interpretar, para que relacione e integre fragmentos (toda vez que se entiende que aprender es construir nuevos sentidos y significados), esto es, otra concepción de currículo.

3.1.2. La variable pedagógica dentro del CEI

El CEI está diseñado para que pueda ofrecer ventajas en la adquisición de competencias durante el proceso de enseñanza- aprendizaje, con respecto al modelo tradicional presencial de educación al interior de la FUKL, estas ventajas están dadas en la ampliación de herramientas educativas que pueden ser usadas de manera sincrónica y asincrónica.

En el modelo presencial el docente está al frente de un grupo numeroso de estudiantes, los cuales tienen las mismas tareas de investigación y estudio, pero no tienen las mismas posibilidades de ser retroalimentados por parte del docente, pues el tiempo es corto para el número de estudiantes a los que el docente debe servir. La comunicación sincrónica en el CEI se favorece ya que cada estudiante puede participar, aportando sus opiniones y recibirá retroalimentación por parte del docente y de sus propios compañeros de estudio. Además, solo el hecho de plantear su posición por escrito frente a algún tema específico, ya lo está llevando a desarrollar habilidades de argumentación y de manejo del idioma, que son muy importantes en su proceso de formación.

La comunicación asincrónica en el CEI se potencializa debido a los muchos recursos que se pueden utilizar para el desarrollo de las actividades académicas. Esta mayor recursividad está dada por las diferentes soluciones (Chat, foros, correos, agenda, etc.), que presentan las herramientas (plataformas, Internet, Intranet, Multimedia) , utilizadas tanto por el educador como por el educando. Por ejemplo, la utilización de videoconferencias, exposiciones, foros, correo electrónico, remisión de calificaciones, y una retroalimentación cuantitativa posibilitan al docente y al mismo estudiante opinar e incluso evaluar la participación de sus colegas. Este puede ser un factor que genere mayor responsabilidad y calidad en el trabajo académico.

De tal manera que la implementación de la modalidad CEI al interior de la institución se puede visualizar a través de la disminución de la presencialidad en

el desarrollo de las clases y la utilización creciente de recursos y medios tanto sincrónicos como asincrónicos que apoyen el proceso de aprendizaje, que facilitan el trabajo independiente por parte del alumno, que incrementen la interacción comunicativa y respete las diferencias individuales para que el alumno pueda aprender a su propio ritmo.

3. 2. FACTORES TECNOLOGICOS Y CULTURALES

3. 2.1. Aspectos Generales

Si bien desde hace muchos años se han venido incorporando tecnologías al proceso educativo, bajo el nombre genérico de recursos audiovisuales, tipo proyectores de diapositivas, proyector de opacos, proyector de acetatos, videos (VHS), DVD, videobeam, computadores y otros, los desarrollos vertiginosos en tecnología tanto a nivel de hardware, como de software y el uso extendido de Internet y la multimedia, han generado nuevos escenarios y mediaciones para el aprendizaje y la investigación en las instituciones educativas. Como se dijo y se verá mas adelante en este trabajo, el aparataje, los medios físicos o los recursos tecnológicos de información y comunicación, siempre se han tenido en cuenta en la FUKL, pero el significado que se les ha atribuido y el uso que de ellos se ha hecho en relación con los propósitos educativos es lo que ha marcado diferencias en la experiencia Konradista.

Mas que describir los recursos utilizados, el trabajo se enfocará a escudriñar las posiciones epistemológicas y pedagógicas, que subyacen a su aplicación, las expresiones y lenguajes que han ido apareciendo y los sentidos que se les ha asociado; las modas y frecuencias de uso por parte de profesores y estudiantes, los programas y cursos donde se han involucrado; las evaluaciones que sobre su aplicación se han realizado y los resultados y señales que han arrojado.

Se trata entonces de dar cuenta hasta qué punto las NTIC han sido solo ayudas didácticas o por el contrario, se han convertido en medios estratégicos que proporcionan la ruptura de paradigmas y la creación de una nueva cultura.

Entre los retos más importantes, se encuentran la apropiación de las NTIC a sus funciones educativas, la modificación del paradigma alrededor del currículo y la pedagogía, y la incorporación de la modalidad a distancia al lado de la modalidad presencial como si se tratara de un continuum. Una transformación cultural en cuanto a la manera como el docente y el alumno se aproximan al conocimiento. Pero también un cambio cultural en la programación académica, (espacios, tiempos) y en la organización curricular de contenidos, así como cambios en las creencias y rutinas colectivamente compartidos, en los símbolos, en las formas de comunicación, en los incentivos y en la definición de tecnología misma, tanto en el área académica como en el área administrativa.

3.2.2. La Variable tecnológica dentro del CEI

Esta variable permite visualizar significativas diferencias entre el modelo tradicional y el CEI, que se expresa en la utilización de la tecnología educativa precedida o no por una concepción pedagógica intencionada. Pero solo la presencia de tecnología, no brinda ninguna seguridad en el éxito de la modalidad CEI. Se requiere además de ésta, que exista empatía hacia ella. Podemos observar el impacto de esta variable en por lo menos dos ámbitos o aspectos: el académico (involucra a docentes y estudiantes) y el administrativo (que involucra la modernización institucional).

Desde la perspectiva académica, las NTIC **ofrecen la posibilidad al profesor** de apoyarse en las herramientas de trabajo sincrónico y asincrónico para comunicarse con los alumnos y para organizar y seleccionar lo que es nuclear y deba ser tratado de manera presencial, y lo que puede ser manejado durante el trabajo independiente del estudiante. Ejemplo (información complementaria para ubicar en la red, sugerencias bibliográficas y orientación de cómo trabajarlas).

El trabajo académico también se hace más eficiente dadas las posibilidades de tutorías y de evaluar al estudiante y recibir retroalimentación por parte de éste.

Los foros, los Chat, los correos, la pizarra, las videoconferencias, las auto-evaluaciones entre otras, son soluciones comunicativas que ofrece la actual tecnología al docente.

Desde la perspectiva del estudiante, la tecnología le ofrece la posibilidad de estar en contacto con la institución las 24 hs, los 7 días de la semana, porque al conectarse con la página de la universidad, el alumno regular tendrá acceso directo a sus asignaturas, observando si tiene algún trabajo pendiente por entregar, si han sugerido nueva bibliografía de apoyo, si desea autoevaluarse, para verificar su avance con respecto a las habilidades perseguidas, o simplemente, para consultar los diferentes contenidos de las asignaturas y las notas, así como para participar en foros o en cualquier otra actividad planteada por el tutor.

La eliminación de límites geográficos y espaciales para la universidad es otro elemento de valor, pues tanto docentes como estudiantes podrán consultar, participar, organizar o realizar sus actividades desde el lugar en donde se encuentren. Sólo es necesario tener un equipo adecuado y poder acceder a Internet.

Por supuesto que el uso de estas tecnologías, está dependiendo de las posibilidades que brinden el hardware y el software, y de las condiciones para la conexión a las autopistas de información de la Internet.

3.3. FACTORES ORGANIZACIONALES Y DE GESTION

3.3.1. Aspectos Generales

Estos factores se refieren a la planeación, disposición, organización y aplicación de los medios y recursos, en orden a alcanzar propósitos y metas institucionales,

en condiciones de eficiencia y eficacia. En este caso se hace alusión particular a la planeación, organización, ejecución u operación, control y evaluación de los aplicativos de las NTIC en la FUKL.

En el trabajo se examinan los mecanismos y estrategias de gestión, es decir, los dispositivos institucionales que se han implantado para analizar, discutir e informar sobre los asuntos ordinarios, especiales y reglamentarios: para dar instrucciones y tomar medidas correctivas, para articular acciones y tiempos, elegir alternativas y asegurar un uso más racional de los recursos. Entre dichos dispositivos se tienen: consejos, comités, comisiones, reuniones de área, portafolios de gestión, memorandos, registros en actas, consecutivos.

La evaluación de la gestión (de la aplicación de las NTIC), se refiere a los mecanismos que se utilizan para hacer seguimiento a las acciones acordadas o definidas.

La función de las Instituciones de Educación Superior son las de Docencia, Investigación y Proyección social; para que puedan ser llevadas a cabo, deben existir elementos de apoyo desde las áreas académica y administrativa. Esta sinergia de actividades va a ser visualizadas desde lo que se conoce como gestión, la cual podemos definir como la capacidad de articular los recursos de que se dispone, de manera de lograr lo que se desea. O, “la generación y manutención de recursos y procesos en una organización para que ocurra lo que se ha decidido que ocurra ”⁸

3.3.2. La Variable Organizacional y de Gestión en el CEI.

El impacto de la modalidad CEI en la administración, organización y gestión al interior de la Universidad se manifiesta en varios frentes a saber:

⁸ Casassus Juan, UNESCO , problemas de la gestión educativa en América Latina (la tensión entre los paradigmas de tipo A y tipo B), Octubre 2000.

- Modificación de los tiempos para “dictar” clases: puesto que los contenidos de las asignaturas se desarrollan en buena parte a través de herramientas virtuales, se puede disminuir el número de clases presenciales, y se puede establecer otro tipo de contratación con los profesores para que apoyen mucho más al estudiante a través de la utilización de las tecnologías educativas.
- Optimización de la planta física. Con la reducción de la presencialidad y del número de asignaturas se disminuye la utilización del área física institucional.
- A través de la red se pueden incrementar las actividades informativas y operativas como avisos, publicación de notas, informes generales, correos específicos, que mejorarán la comunicación institucional, agilizarán los tiempos y reducirán el gasto con respecto a la comunicación a través de medios impresos, como ocurre actualmente.
- El estudiante tendrá la posibilidad de optimizar su tiempo de estudio al no tener que desplazarse permanentemente a la Universidad, y poder desarrollar sus labores desde su casa u oficina.
- Los procesos de matrícula, registro académico, y todos los procesos académicos, podrán ser llevados a cabo a través de la plataforma, lo que facilitará la ejecución de los mismos y descongestionará el área administrativa.
- Los docentes encontrarán un espacio en donde puedan hacer públicas sus presentaciones, colocar contenidos, sugerir lecturas o sitios en Internet en donde el estudiante podrá realizar consultas que redunden en mejores resultados académicos.
- Desde la perspectiva administrativa, la tecnología permite modernizar, agilizar, unificar y usar una mejor sinergia entre los procesos académicos y administrativos, como los que se dan en la inscripción, matrícula y registro académico de los alumnos, publicación de notas y en general en casi todos los procesos de la universidad, donde puede darse economía en gastos y en tiempos.
- La evaluación de docentes y la evaluación sobre calidad de los cursos por parte del estudiante, se podrá realizar a través de la red, (lo cual disminuye los

trámites de ejecución en medios impresos y la cantidad de personal para aplicar encuestas) y además se facilita la interpretación y corrección de dichas encuestas. Todo lo anterior representa efectividad y eficiencia en los procesos.

- Se implementan canales de comunicación institucional entre estudiantes, entre docentes, entre personal administrativo, y canales de interacción entre todos los anteriores, a través de la plataforma, lo que agiliza y asegura que toda información llegue a quien debe llegar, de manera oportuna.

3.4. FACTORES ECONÓMICOS

La viabilidad de una propuesta educativa es también de tipo presupuestal. Este factor es decisivo en las Instituciones de Educación Superior y en general en cualquier organización, especialmente cuando los recursos son limitados y los proyectos a ser desarrollados crecen de una manera permanente y simultánea, requiriendo inversiones de capital considerables para la adquisición, mantenimiento y actualización de los equipos, pero también inversiones en talento humano a través de procesos de capacitación. Además de los costos en términos de erogación, el uso de NTIC puede generar nuevas fuentes de ingresos lo cual resulta atractivo en términos de subsistencia y competencia.

Resultará interesante examinar cómo los costos en materia de NTIC se relativizan en función del número de usuarios cubiertos, de las adaptaciones que los programas computacionales permitan, de la facilidad para migrar de una plataforma a otra y para integrar sistemas de información.

4. APROXIMACIÓN PEDAGÓGICA DEL PROYECTO CEI

Dada la importancia que se otorga en el Proyecto de Educación Virtual de la FUKL al aspecto pedagógico que lo sustente, en este capítulo se tratará con detalle la aproximación y el enfoque asumidos.

La educación virtual ha planteado algunos interrogantes a la visión pedagógica tradicional de las universidades, relacionados principalmente con la eficacia de los procesos pedagógicos en entornos virtuales que realmente posibiliten el desarrollo de las competencias propias de la educación superior⁹. Sobre el particular Esteban (2001) reconoce que se ha dado un giro desde un enfoque instructivista del aprendizaje hacia un enfoque constructivista. En este enfoque el aprendizaje se traduce en la construcción de nuevas relaciones y significados, en la solución de problemas y en el desarrollo conceptual y categorial. En sentido semejante Jonassen (2000) propone para la educación virtual un modelo denominado EAC (entornos de aprendizaje constructivo) cuyo objetivo es diseñar entornos que comprometan a los alumnos en la elaboración de su propio conocimiento¹⁰. Desde el CEI se asume también dicho enfoque.

La visión constructivista del aprendizaje

En contraposición a la idea que existen procedimientos y reglas preestablecidas para generar aprendizajes en los estudiantes, la visión constructivista del aprendizaje asume que cada individuo construye su propio conocimiento a partir de la interacción activa con los diferentes objetos de conocimiento y con los distintos elementos del escenario pedagógico. Esto supone la formación en una actitud y en un proceder investigativo, que es la característica esencial en los aprendizajes de carácter constructivista. De ahí que muchos teóricos de la educación creen una sinonimia entre formación investigativa y aprendizaje constructivo.

Se asume que el conocimiento no está dentro o fuera del estudiante, sino que se construye a partir de la interacción recíproca entre el sujeto cognoscente y la realidad que se pretende conocer, en contextos social/educativos específicos; esta

⁹ Esteban Juan, entornos de aprendizaje constructivos 2001

¹⁰ Jonassen, D. El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje en Ch. Reigeluth (2000): Diseño de la instrucción. Teoría y modelos. Madrid, Aula XXI Santillana

interacción recíproca tiene como base la anterior formación y experiencia del estudiante (y del docente), pero no se restringe a ésta. El ser humano construye y reconstruye las formas sociales del conocimiento; todo conocimiento es de por sí cultural en cuanto a sus formas de representación y apropiación. En este sentido el conocimiento no se inculca o se transmite, y los escenarios educativos como, la universidad, son escenarios donde los estudiantes, profesores y demás agentes del proceso educativo construyen y reconstruyen realidades. Desde esta perspectiva, el CEI se propone propiciar prácticas de enseñanza-aprendizaje donde estudiantes y profesores trabajan en torno al conocimiento, construyendo sus propios saberes.

Con el propósito de hacer del Proyecto del CEI un referente práctico, en este capítulo se proponen algunas estrategias pedagógicas coherentes con el enfoque asumido y se trata con detalle uno de los medios de mayor relevancia dentro de la modalidad virtual, por cuanto ayuda a la organización de los demás, cual es la **Guía de Aprendizaje**. Así mismo, se resalta la importancia del docente-tutor, como garante de que el enfoque, las estrategias, los medios y los contenidos sean un todo coherente.

4.1. PROCESOS DE ELABORACION DEL CONOCIMIENTO Y ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS

En este aparte, se abordará el tema de las funciones cognitivas dominantes que realiza el aprendiz: el de la modelización como estrategia de diseño educativo y el de ciertas condiciones importantes para que se produzca el aprendizaje. También hará referencia a algunas estrategias pedagógicas que son muy afines con el enfoque constructivista. Son ellos los ya mencionados “Entornos de Aprendizaje Constructivo –EAC-“.

4.1.1. Procesos de elaboración del Conocimiento

El logro de determinadas competencias en áreas o campos del conocimiento, se relaciona con los diferentes **medios** empleados, con las **funciones cognitivas** dominantes, con los **procesos de modelización** y con las **condiciones** que faciliten la elaboración por parte del aprendiz:

a. Medios:

Los entornos virtuales disponen de un conjunto de **herramientas** para facilitar esta tarea

- Representación de problemas/ejercicios a través de la visualización, (composición de lugar, imaginarse una situación con sus diferentes elementos problémicos) para lograr una mejor comprensión de la realidad. Esto implica una actividad cognitiva diferenciada, por lo cual, es necesario estudiar detalladamente la matriz de competencias, procesos implicados en la tarea y la relación con los procesos psicológicos integrados.
- Herramientas estáticas y dinámicas para la construcción del conocimiento. Las herramientas estáticas son aquellas que le permiten al estudiante establecer interrelaciones entre las categorías conceptuales. Algunas de las herramientas útiles para lograr este tipo de conocimiento incluyen las bases de datos, las redes semánticas, hojas de cálculo, sistemas expertos y creaciones de multimedia. Las herramientas dinámicas incluyen los modelos de simulación y las ecuaciones estructurales.
- Medios de apoyo al rendimiento. Permiten desarrollar determinadas rutinas que en ocasiones no poseen una gran funcionalidad para el aprendizaje. Los protocolos, hojas de cálculo y procedimientos estandarizados son ejemplos de ello.
- Herramientas para recopilar información. Consisten de un conjunto de medios para buscar y ubicar información pertinente y necesaria para

ampliar, profundizar o refinar el conocimiento. Los motores de búsqueda son un ejemplo.

- Herramientas de conversación y colaboración. Permiten intercambiar opiniones, información y elaboraciones del conocimiento dentro de la comunidad académica mediata o inmediata.

b. Funciones cognitivas dominantes:

Las herramientas anteriores, así como el diseño de las estrategias pedagógicas propias de los EAC, permiten el diseño, organización y dosificación de los contenidos en las diferentes asignaturas. Las funciones cognitivas dominantes que realiza el aprendiz de los EAC son¹¹:

- la exploración
- la articulación y
- la reflexión.

En la **exploración** el aprendiz, además de observar, investiga las similitudes del ejemplo propuesto con otros conocidos; examina las fuentes de información que puede necesitar para su resolución, explora las posibles salidas o soluciones, compara, especula y hace conjeturas, emite hipótesis, intenta obtener pruebas y evidencias para comprobar, valora las posibles consecuencias, etc. Todos estos pasos requieren orden, organización, **articulación y reflexión**. La principal diferencia entre un aprendiz principiante y un experto es que, para este último, la organización de todo el proceso y la reflexión acerca del mismo, se hace al mismo tiempo y se desarrolla espontáneamente¹². La reflexión y la **metacognición** requeridas se favorecen con la exigencia a los alumnos de construir sus modelos, los analicen y expliquen como si los estuvieran contemplando desde fuera o elaborando un relato para otros. Esta es la manera como ellos mismos derivan reglas de aprendizaje aplicables a diferentes situaciones.

¹¹ Jonnassen 2000

¹² Esteban, 2002

Justamente los defensores del constructivismo y de las estrategias pedagógicas de carácter investigativo, coinciden en afirmar que la mayor ganancia debe ser el desarrollo de la **metacognición** por parte del alumno.

Se propone entonces:

- Incitar a que apliquen su reflexión sobre su práctica (reflexionar sobre lo que han hecho).
- Promover la reflexión sobre las conjeturas e hipótesis que realizan
- Reflexionar sobre las estrategias utilizadas
- Promover explicaciones de sus reacciones y decisiones (¿por qué he utilizado esta herramienta?)
- Ayudar a que expliciten las razones de sus decisiones e intenciones que no se pueden observar sensiblemente
- Favorecer la necesidad de explicar las razones en que se fundamentan sus respuestas y actuaciones
- Forzar la adopción de perspectivas diferentes a la emitida para aprender a valorar globalmente y desde distintos ángulos un problema.
- Inducir la duda y el cuestionamiento que promueva un refuerzo de las posiciones del aprendiz cuando éstas sean correctas
- Promover la observación y valoración del estilo de aprendizaje dominante del alumno y de sus posibles rasgos favorables y desfavorables para ciertas funciones cognitivas.

c. La modelización como estrategia de diseño educativo:

Se utiliza el término modelización para describir la estrategia de diseño educativo más apta al entorno de la educación a distancia y más sencilla para los entornos abiertos. Los dos tipos de modelización propuestos son:¹³

¹³ Jonassen (2000)

- *el del comportamiento del rendimiento evidente y la modelización cognitiva de los procesos cognitivos encubiertos.*

El primer recurso de modelización va dirigido a orientar sobre los procedimientos y guías precisas para la solución del problema y se convierte en un guión de cómo hay que realizar las actividades identificadas en la estructura del problema.

El segundo se refiere a las funciones cognitivas no externas pero requeridas en el proceso de resolver. La modelización cognitiva articula el razonamiento mientras los alumnos están comprometidos en las actividades.

d. Condiciones para la elaboración de conocimiento

Los cambios de comportamiento académico en docentes y estudiantes, requieren de un sistema de apoyo que facilite la motivación hacia el aprendizaje. Aún cuando estemos asumiendo que las personas construyen su propio conocimiento y que la construcción del mismo resulta un proceso cognitivo natural bajo condiciones apropiadas, sin embargo este proceso requiere de al menos **tres condiciones**:

- oportunidad
- motivación y
- práctica.

Desde esta visión, las contingencias de reforzamiento desde la práctica exitosa, (estímulos que recibe el alumno por el trabajo bien realizado), permiten que los estudiantes se sientan motivados hacia la tarea y que se produzca contacto entre las herramientas para la elaboración del conocimiento y el propio estudiante. Entre las acciones concretas que pueden constituir un refuerzo podrían estar:

- Suministrar retroalimentación puntual e inmediata acerca de la ejecución del estudiante en las diferentes tareas.
- Diseñar material que retroalimente de manera interactiva la ejecución del estudiante.

- Permitir la elección en lo que se refiere al ritmo de aprendizaje y rutas temáticas
- Adaptar la dificultad del ejercicio, el ritmo y el tiempo así como los plazos de resolución.

4.1.2. Estrategias Pedagógicas

Entre las más sobresalientes y muy afines con el enfoque constructivista, se pueden mencionar las siguientes estrategias pedagógicas: Aprendizaje basado en Problemas (ABP), Aprendizaje Colaborativo, Utilización de Actividades Estructuradas (AE) para el Aprendizaje, los Modelos de Simulación de tipo virtual, etc.¹⁴

a. Solución de Problemas:

Los Entornos de Aprendizaje Constructivo –EAC- parten de un problema, pregunta o proyecto como núcleo del entorno ofreciéndosele al estudiante varios sistemas de interpretación y de apoyo intelectual. Por lo tanto los EAC fortalecen el principio de un proceso de aprendizaje centrado en el estudiante de tal manera que el proceso educativo permita desarrollar de forma efectiva la autoformación, el autoaprendizaje y la visión proactiva del estudiante como protagonista y gestor de su aprendizaje. El alumno ha de resolver el problema, finalizar el proyecto o hallar la respuesta a las preguntas formuladas.

Los elementos constitutivos de los EAC son:

- Las fuentes de información y analogías complementarias relacionadas;
- Las herramientas cognitivas;
- Las herramientas de conversación/colaboración; y
- Los sistemas de apoyo social/contextual.

¹⁴ Podrían mencionarse muchísimas más estrategias. Sin embargo todas ellas tienen en común el que colocan en el centro de su accionar la pregunta o el problema, para organizar luego a su alrededor las acciones de búsqueda, contrastación, análisis, experimentación, cuyo fin es la construcción individual y social de un nuevo conocimiento.

Así, para desarrollar un EAC se requiere en el escenario pedagógico:

- Aprendizaje basado en preguntas y cuestionamientos. El aprendizaje inicia con preguntas generales, controversiales o de difícil resolución. Estas preguntas permiten que el estudiante se interese en el tema, por una parte, y que deba buscar información, relacionarla e integrarla al conocimiento preexistente.
- Aprendizaje basado en ejemplos. Utilizar ejemplos permite ofrecer referentes reales de conceptos abstractos, relacionar hechos alrededor de una idea central y anticipar acciones particulares de su campo profesional de acción.
- Aprendizaje basado en proyectos. El proyecto comprende un conjunto de acciones, con el fin de lograr metas o fines específicos a largo plazo. Se pueden usar en gran medida para materias de naturaleza técnica o para desarrollar habilidades de investigación. El proyecto integra los conocimientos, las habilidades instrumentales y las estrategias de gestión – control , las cuales están directamente vinculados con el logro de objetivos.
- Aprendizaje basado en problemas. Un problema consiste en una situación en la que se debe alcanzar un objetivo a partir de un conjunto de estrategias que el estudiante deberá descubrir a través de la planeación o el ensayo y error. En general, existen dos grandes clases de problemas: los problemas abstractos y con situaciones artificiales y los problemas dirigidos a solucionar situaciones cotidianas o heurísticos. Este tipo de aprendizaje puede incluir las estrategias anteriores dentro del rótulo “problema”. Por eso, en muchos escritos se habla de “aprendizaje problémico” o “centrado en el estudiante”. Un punto importante es que los problemas deben especificarse claramente y ser relevantes al campo de conocimiento en cuestión. Los problemas pueden ser inespecíficos y se ha demostrado que cuando los

estudiantes definen y desarrollan ellos mismos el problema y la solución, su aprendizaje mejora significativamente. Estos problemas poseen algunas características:

- Poseen múltiples soluciones, varias líneas de soluciones o incluso ninguna solución.
- Poseen múltiples criterios para evaluar las soluciones.
- No ofrecen reglas o principios generales para describir o predecir el resultado de la mayoría de los casos.
- Necesitan que los alumnos establezcan juicios sobre el problema y los defiendan expresando sus opiniones o sus creencias personales.¹⁵

b. Aprendizaje Colaborativo.

Es la oportunidad que tienen los estudiantes para redimensionar el trabajo en equipo y asumir una participación activa en el desarrollo de sus compañeros más allá de su proceso personal de aprendizaje. El aprendizaje colaborativo facilita el desarrollo de competencias de interacción social y de liderazgo al interior de los grupos, permitiendo que el conocimiento se desarrolle también como un proceso de construcción social.

En cada Asignatura se podría abrir un foro de preguntas (o soporte). Dicho foro tiene por objeto centralizar todas las dudas que los estudiantes tengan con respecto a su materia, aprovechando las bondades de un medio escrito, y con la posibilidad de que todos se beneficien de las preguntas de algunos. Este es un espacio de aprendizaje colaborativo, porque las dudas no deben ser necesariamente contestadas por el docente, sino que cualquiera de los estudiantes puede ayudar a otros. Permite la interacción fuera del espacio de clases, facilitando que el alumno plantee sus dudas en el momento en que éstas

¹⁵ Se ha tomado a Jonassen, 1999, como referencia

surgen, que generalmente es cuando se enfrenta a situaciones o problemas nuevos fuera del salón de clases. Estos espacios de colaboración se nutren a través de las dudas que día a día van generando los estudiantes, beneficiando no sólo a sus compañeros inmediatos sino también a los que vengan posteriormente. De tal forma, es posible que después de varios períodos académicos y grupos en los que el foro haya estado abierto, éste se consolide como una referencia obligatoria de los contenidos de un curso particular.

Un ejemplo de la combinación del ABP con el aprendizaje colaborativo sería: la formulación de tentativas, de hipótesis por parte de los alumnos, hasta llegar a decidir en consenso una hipótesis central para explicar el problema que están definiendo colectivamente.

c. Utilización de Actividades Estructuradas (AE) para el aprendizaje

Desarrollo de un portafolio de **GUIAS** que permitan al estudiante realizar un aprendizaje constructivo y que se ajuste a los objetivos de las asignaturas.¹⁶

4.2. LAS GUIAS Y OTRAS SOLUCIONES DE TIPO PEDAGÓGICO

En este numeral se hará referencia a cierto tipo de materiales que se convierten en medios y herramientas de apoyo de suma importancia en el desarrollo de las aulas virtuales. Entre las más sobresalientes están las Guías de Aprendizaje o Guías de Estudio, el Software que les sirve de apoyo a las Guías y los diferentes Medios que ofrece la Plataforma y que configuran el “perfil de medios” de las Asignaturas

4.2.1. Guías de Aprendizaje

Un medio importante para desarrollar la mayoría de puntos contemplados anteriormente al discutir los aspectos pedagógicos del Proyecto de Educación

Virtual que sustente el CEI, son las **GUIAS DE APRENDIZAJE**. No debe confundirse una guía de aprendizaje con un aula virtual, puesto que la segunda incluye una gran cantidad de herramientas que pueden ser utilizadas funcionalmente para lograr objetivos de aprendizaje en las diferentes asignaturas, entre ellas las GUIAS. En ausencia de GUIAS las Aulas también permiten desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje.

Las GUIAS, según su naturaleza, deben cumplir una serie de condiciones de diseño para que sirvan a los propósitos de aprendizaje constructivo esperado. Se presentan aquí, detalles de los diferentes **Tipos de Guías**, de los **Aspectos** a considerar en su diseño, de las **Competencias** que se busca desarrollar, de los diferentes **Ejes** manejados por las Guías (disciplinario-académico, interdisciplinario-académico, integral-académico y sus relaciones con lo cotidiano), de la **Función Comunicativa** de las Guías y de las variables a tener en cuenta en ella: comprensión textual, conexiones y vinculación de partes del texto, legibilidad, atractivo del material, claridad de las instrucciones, uso de convenciones y protocolos.

4.2.1.1. Tipos de Guías

Existen diferentes tipos de guías y criterios dispares respecto a su diseño. Sin embargo, algunas condiciones pueden ser generales para las guías usadas en EAC, las cuales se presentan aquí. Se pueden diferenciar al menos los siguientes tipos de Guías :

1. Guías Conceptuales
2. Guías Procedimentales
3. Guías Problémicas

Guías Conceptuales: orientan el conocimiento de hechos y conceptos en una materia.

¹⁶ El tema de las Guías se desarrolla ampliamente en 4.2.1

Guías procedimentales: describen y orientan el desarrollo de un procedimiento. Pueden ser algoritmos, aplicaciones de procedimientos a diferentes contextos o situaciones.

Guías problémicas: conducen a una comprensión global del campo de conocimiento y se centran en la solución a una pregunta o problema complejo orientando al estudiante en el uso de la lógica para la solución del problema. Este tipo de Guías se caracterizan por:

- Las actividades siguen los pasos del método científico-tecnológico: hay una tarea por resolver, se buscan y se analizan maneras de enfrentarla. Finalmente, se opta por una respuesta y se dejan en claro por escrito, los avances alcanzados.
- La tarea por resolver suele ser presentada con una pregunta o con una declaración que da título al material. Esta pregunta o declaración representa lo que podría denominarse el objetivo.

4.2.1.2. Aspectos a considerar en un buen diseño de GUÍAS

Para cada una de las Guías mencionadas se presentará -en formato Tabla-, los diferentes aspectos que se han de tener en cuenta en su diseño, con las correspondientes precisiones para cada tipo de Guía:

ASPECTOS QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA EN EL DISEÑO DE TRES TIPOS DE GUIAS

ASPECTOS DE DISEÑO	TIPO DE GUIAS	GUIAS CONCEPTUALES	GUIAS PROCEDIMENTALES	GUIAS PROBLEMATICAS
OBJETIVOS		Pertinencia de los objetivos	Pertinencia de los objetivos	Operacionalización del objetivo
CALIDAD EN:		Calidad en la presentación conceptual	Calidad en la presentación procedimental	Coherencia entre el objetivo y el problema propuesto
COHERENCIA ENTRE:		Coherencia entre objetivos – conceptos	Coherencia entre objetivos y procedimientos	Coherencia entre el problema y el sistema de evaluación propuesto
CALIDAD EN:		Calidad del glosario de términos	Calidad de los ejemplos y modelos de desarrollo procedimental	Fundamentación conceptual del problema
PERTINENCIA DE:		Pertinencia de las actividades relacionadas con el dominio de los conceptos	Pertinencia de las actividades diseñadas para desarrollar los procedimientos	Fundamentación metodológica del problema
CAMPO DE APLICACIONES		Aplicaciones derivadas del dominio conceptual	Aplicaciones e ilustraciones complementarias de los procedimientos	Aplicabilidad del problema en escenarios reales
COHERENCIA ENTRE:		Coherencia entre conceptos y el material de apoyo	Coherencia entre los procedimientos y el material de apoyo	Orientación en estrategias de razonamiento lógico para la resolución del problema
EVALUACION		Coherencia entre autoevaluación y conceptos	Coherencia entre auto evaluación y procedimientos	Pertinencia entre las actividades y la resolución del problema
RETROALIMENTACION		Calidad de la retroalimentación	Calidad de la retroalimentación	Calidad del material de apoyo para consulta
APORTES DE LAS GUIAS:		Aporte de la guía en el desarrollo del programa	Aporte de la guía en el desarrollo del programa	Calidad de la información contextual sobre el problema
CONSISTENCIA ENTRE:		Consistencia entre el tiempo programado y el tiempo real de ejecución	Consistencia entre el tiempo programado y el tiempo real de ejecución	Consistencia entre el tiempo programado y el tiempo real de ejecución

4.2.1.3. Competencias que se pretende desarrollar con el uso de las GUIAS

Se entiende por competencias un “saber hacer en contexto”. Las competencias involucran un amplio rango de habilidades, destrezas y conocimientos, así como dimensiones valorativas que permiten comprender de manera integral el aprendizaje del estudiante. Este factor responde al “para qué” de las GUIAS como estrategia pedagógica, pero no solamente de las guías sino en general de todas las estrategias empleadas por el docente en su asignatura. Existen muchas tipologías desarrolladas para clasificar las competencias. Aquí se asumirá inicialmente la utilizada por el ICFES¹⁷ para el Examen de Estado de los Bachilleres colombianos, una tipología de competencias en tres niveles:

- a. **Competencia Interpretativa:** Traducida en la habilidad para interactuar efectivamente con los niveles textual, contextual e intertextual a partir de la comprensión del lenguaje y los símbolos propios de la disciplina y/o del objeto de estudio.
- b. **Competencia Argumentativa:** Evidenciada en la formulación de conceptos, juicios analíticos y planteamientos sustentados de forma conceptual y metodológica ante el abordaje de textos y simulaciones y situaciones reales
- c. **Propositiva:** Es el nivel avanzado que implica la generación de alternativas para la resolución de problemas y/o formulación de planteamientos teóricos alternativos.

Las competencias pueden involucrar también un **nivel de especificidad** según los dominios en los **saberes propios de las disciplinas**, que deben alcanzar los estudiantes. En este sentido se puede hablar de tres niveles de competencia:

¹⁷ ICFES: “Examen de Estado” Versión 2003

- a. **Específicas:** dominio en los conocimientos y prácticas propios de la profesión.
- a. **Básicas:** dominio en los conceptos, categorías, relaciones, procedimientos de las disciplinas que fundamentan el saber y la práctica profesional.
- b. **Genéricas:** dominios que se requieren en todas las disciplinas, de tipo transversal. (ejemplo, saber buscar información, saber relacionar información).

Otra clasificación alude a las **competencias instrumentales** que se pretende desarrollar en un área de conocimiento y pueden ser clasificadas como:

- a. **Técnicas:** conocimientos y destrezas de un dominio del conocimiento.
- b. **Relacionales:** comportamientos de interacción social e interdisciplinaria estimulados a partir de las GUIAS.
- c. **Metodológicas:** formulación, ejecución, monitoreo y retroalimentación de procedimientos necesarios para el desarrollo de las GUIAS.
- d. **Participativas:** formas de organización, trabajo en equipo que involucran los niveles intra e intergrupales.
- e. **Comunicativas:** manejo, consecución y planteamiento de información relevante y complementaria en un dominio del conocimiento.
- f. **Uso de tecnología:** Habilidad para el manejo de herramientas virtuales y software especializado para el desarrollo de las GUIAS.
- g. **Solución de problemas:** Evidenciada en la aplicación de los fundamentos lógicos, conceptuales, metodológicos y operativos necesarios para abordar problemas en escenarios abstractos, simulados y reales.
- h. **Aplicación de conceptos:** Comprende la habilidad para identificar, seleccionar, ejecutar y evaluar las implicaciones que tiene un concepto con sus correspondientes aplicaciones.

En la Tabla siguiente se presentan algunos **aspectos** importantes que se deben tener en cuenta en el **diseño** de los diferentes tipos de competencias :

ASPECTOS QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA EN EL DISEÑO DE DIFERENTES TIPOS DE COMPETENCIAS

TIPO DE COMPE- TENCIA	COMPETENCIA INTERPRETATIVA	COMPETENCIA ARGUMENTATIVA	COMPETENCIA PROPOSITIVA	COMPETENCIAS ESPECIFICAS SEGÚN DISCIPLINAS	COMPETENCIAS INSTRUMENTALES
ASPECTOS					
1. COHERENCIA Y APLICABILIDAD	Análisis de coherencia-consistencia entre los objetivos de la guía y esta competencia	Análisis de coherencia-consistencia entre los objetivos de la guía y esta competencia	Análisis de coherencia-consistencia entre los objetivos de la guía y esta competencia	Análisis de coherencia-consistencia entre los objetivos de la guía y los niveles de competencias específicas, básicas y genéricas.	Análisis de coherencia-consistencia entre los objetivos de la guía y las competencias instrumentales que se pretenden desarrollar.
2. CALIDAD TEXTUAL	Nivel de interacción semántica en el abordaje de textos, contextos y construcciones intertextuales.	Calidad de las argumentaciones emitidas tanto en la presentación de contenidos como en el manejo de los escenarios de discusión (chats y foros).	Calidad de las argumentaciones emitidas tanto en la presentación de contenidos como en el manejo de los escenarios de discusión (chats y foros).	Nivel de interacción textual, contextual e intertextual con modelos y ejemplos de competencias específicas, básicas y genéricas.	Nivel de interacción textual, contextual e intertextual con modelos y ejemplos de las competencias instrumentales.
3.ACTIVIDADES QUE EVIDEN- CIAN ESE TIPO DE COMPE- TENCIA	Porcentaje de actividades individuales que evidencian ó favorecen el desarrollo de esta competencia	Porcentaje de actividades individuales que evidencian ó favorecen el desarrollo de esta competencia	Porcentaje de actividades individuales que evidencian ó favorecen el desarrollo de esta competencia	Perfil de actividades individuales que evidencian ó favorecen el desarrollo de competencias específicas, básicas y genéricas	Perfil de actividades individuales que evidencian ó favorecen el desarrollo de las competencias instrumentales.
4. ACTIVIDADES COLA- BORATIVAS QUE EVIDENCIAN ESA COMPE-TENCIA	Porcentaje de actividades colaborativas que evidencian ó favorecen el desarrollo de esta competencia	Porcentaje de actividades colaborativas que evidencian ó favorecen el desarrollo de esta competencia	Porcentaje de actividades colaborativas que evidencian ó favorecen el desarrollo de esta competencia	Perfil de actividades colaborativas que evidencian ó favorecen el desarrollo de las competencias específicas, básicas y genéricas	Perfil de actividades colaborativas que evidencian ó favorecen el desarrollo de las competencias instrumentales.

TIPO DE COMPE- TENCIA ASPECTOS	COMPETENCIA INTERPRETATIVA	COMPETENCIA ARGUMENTATIVA	COMPETENCIA PROPOSITIVA	COMPETENCIAS ESPECIFICAS SEGÚN DISCIPLINAS	COMPETENCIAS INSTRUMENTALES
<p>5. ITEMS PARA EVALUAR ESA COMPETENCIA</p>	<p>Porcentaje de ítems de autoevaluación diseñados para medir esta competencia</p>	<p>Porcentaje de ítems de autoevaluación diseñados para medir esta competencia</p>	<p>Porcentaje de ítems de autoevaluación diseñados para medir esta competencia</p>	<p>Porcentaje de ítems de autoevaluación diseñados discriminado en función del nivel de competencias específicas, básicas y genéricas.</p>	<p>Porcentaje de ítems de autoevaluación diseñados discriminado en función del tipo de competencias instrumentales que se pretenden desarrollar.</p>
<p>6.PERCEPCION ESTUDIANTIL Y DOCENTE SOBRE LAS GUIAS PARA EL DESARRO- LLO DE ESA COMPETENCIA</p>	<p>Percepción estudiantil y docente sobre el aporte real que tiene la guía para el desarrollo de esta competencia</p>	<p>Percepción estudiantil y docente sobre el aporte real que tiene la guía para el desarrollo de esta competencia</p>	<p>Percepción estudiantil y docente sobre el aporte real que tiene la guía para el desarrollo de esta competencia</p>	<p>Valoración estudiantil y docente sobre el nivel de aplicación real que tienen las competencias específicas, básicas y genéricas para el desarrollo de las guías.</p>	<p>Valoración estudiantil y docente sobre el nivel de aplicación real que tienen las competencias instrumentales para el desarrollo de las guías.</p>

4.2.1.4. Ejes alrededor de los cuales se organizan las GUIAS

La resolución de la tarea implica, siempre, una puesta a prueba de saberes, de acciones y de valores. No hay materiales puramente cognitivos o puramente activos o valorativos. Todos implican una totalidad en la que hay acciones por realizar, saberes para comprender y aplicar, valores que se ponen a prueba y cuyo desarrollo se promueve a través de las estrategias pedagógicas en una asignatura. Esta interacción sucede alrededor de ejes.

- a. **Disciplinario Académico / Cotidiano:** Hace referencia al uso de saberes específicos con aplicaciones en escenarios reales
- b. **Interdisciplinario Académico / Cotidiano:** Hace referencia a la articulación funcional de diferentes disciplinas con aplicaciones en escenarios reales
- c. **Integral Académico / Cotidiano:** Este nivel involucra la interdisciplinariedad e implica adicionalmente aplicaciones relacionadas con las funciones de docencia, investigación y proyección social para responder efectivamente a problemas formulados en escenarios reales.

La interacción alrededor de estos **ejes**, requiere tener presente algunos **aspectos** si se busca lograr un buen **diseño**. Ellos son:

- Valoración estudiantil y docente sobre el nivel de uso real de los saberes disciplinario, interdisciplinario e integral académico en la guía.
- Nivel de coherencia entre los objetivos y los saberes disciplinario, interdisciplinario e integral académico presentes en la guía
- Perfil de actividades individuales que evidencian ó favorecen la articulación de los saberes disciplinario, interdisciplinario e integral académico
- Perfil de actividades colaborativas que evidencian ó favorecen la articulación de los saberes disciplinario, interdisciplinario e integral académico

- Porcentaje de ítems de autoevaluación diseñados, discriminado en función del nivel de los saberes disciplinario, interdisciplinario e integral académico

4.2.1.5. Función comunicativa de las GUÍAS

La actividad lingüística y simbólica implicada en las GUÍAS DE ESTUDIO debe ser evaluada en cuanto a su función comunicativa per se. Es posible que la estructura de las GUÍAS sea apropiada, pero la función comunicativa impida el **aprendizaje significativo**¹⁸. Las variables a tener en cuenta son:

- a. Comprensión textual de la guía**
- b. Conexiones y vinculación de partes del texto**
- c. Legibilidad**
- d. Atractivo del material**
- e. Claridad de las instrucciones**
- f. Uso de convenciones y protocolos**

A continuación se explica cada una de estas variables de la función comunicativa de las GUIAS y se presentan unas consideraciones para tener en cuenta en el diseño:

- a. Comprensión textual de la GUIA:** el lenguaje usado en el material debe ser sencillo, comprensible para el alumno. Dado que el lenguaje en muchas ocasiones es técnico – formal, se manejan glosarios que involucren términos cotidianos sinónimos utilizados por los estudiantes. Esto es explicar en contexto.

¹⁸"Aprendizaje significativo" se refiere a un énfasis de las pedagogías constructivistas, que defiende que los nuevos objetos de conocimiento deben tener sentido para quien aprende y así poderlos incorporar en sus estructuras de conocimiento anteriores.

Aspectos a considerar para un buen diseño:

- Uso de lenguaje técnico - formal apropiado y adecuadamente definido en el glosario.
- Calidad de la ortografía, redacción y articulación de los contenidos.
- Consistencia entre los contenidos, conceptos clave y glosario.
- Cantidad de “links” y material de referencia que sirva como soporte para el dominio de los contenidos.

b. Conexiones y vinculación de partes del texto: la comprensión del texto de la **GUÍA** requiere que se indiquen los vínculos entre un sector y otro del material.

Aspectos a considerar para un buen diseño:

- Presencia de diagramas de flujo y mapas conceptuales que orienten las posibles secuencias o rutas sugeridas para explorar los contenidos y materiales de apoyo.
 - Número de “links” que sirvan de enlace entre los contenidos, actividades y materiales de apoyo.
- c. Legibilidad:** debe evaluarse sí el tamaño de la letra es adecuado para una lectura fácil. La legibilidad del texto se reduce si los espacios o el tamaño de las letras son muy pequeños, o se dejen sin separación las distintas secciones o etapas del material. Una adecuada diagramación es una condición fundamental del material.

Aspectos a considerar para un buen diseño:

- Calidad de la diagramación y estilo de presentación de la guía
- Número de “links” que sirvan de enlace entre los contenidos, actividades y materiales de apoyo.

d. Atractivo del material: las ayudas didácticas empleadas en las GUÍAS tales como color, ilustraciones, diagramas, figuras, etc., no solamente mejora la comprensión de la **GUIA** sino amplia su espectro motivacional.

Aspectos a considerar para un buen diseño:

- Nivel de interactividad y su relación con el seguimiento continuo del material
- Sistemas motivacionales de estímulo y reconocimiento para el desarrollo autónomo del estudiante en la revisión del material.
- Sistemas motivacionales de estímulo y reconocimiento para el desarrollo del aprendizaje colaborativo en la revisión del material.

e. Claridad de las instrucciones: las instrucciones en las GUÍAS deben ser lo suficientemente claras como para poder ser comprendidas en ausencia de aclaraciones por parte del docente sobre su desarrollo; esto si desea mejorar al autoaprendizaje. Si una instrucción es larga o no comprensible por los alumnos, hay que acortarla y clarificarla. La **GUIA** es una herramienta donde están disponibles las instrucciones e informaciones que el maestro tendría que decir en forma rutinaria para llevar a cabo la experiencia de aprendizaje. Los cambios y adaptaciones de los maestros deben ser comunicadas a los que preparen la próxima versión de la guía, para mejorarla. Esta es la manera más segura para tener guías cada vez más adecuadas al aprendizaje de los alumnos.

Aspectos a considerar para un buen diseño:

- Coherencia-consistencia entre las actividades y sus instrucciones derivadas.
- Nivel de contextualización de las instrucciones ajustado al escenario donde se llevará a cabo la actividad
- Nivel de articulación funcional entre las instrucciones de cada actividad

f. **Uso de convenciones y protocolos:** comprende la generalización de símbolos, íconos y acciones comunicativas predeterminadas que tienen un significado compartido por la comunidad académica.

Aspectos a considerar para un buen diseño:

- Cantidad y efectividad de los símbolos e íconos presentes en las **GUIAS**, con significado predefinido y compartido por los docentes y estudiantes.
- Cantidad y efectividad de protocolos de comunicación predefinidos y compartidos por los docentes y estudiantes

4.2.1.6. Estructura General de las GUIAS

Algunas instituciones han estandarizado la estructura de las GUÍAS para facilitar el autoaprendizaje. Tal es el caso de la Universidad de Antioquia, la Universidad de Alicante entre otras. Para el caso de la FUKL se recomienda la siguiente:

- a. La **GUIA** empieza con la invitación a la lectura de un texto. Se puede partir con el texto, cuando se dispone de un material motivante, significativo, escrito en un lenguaje cercano a la vida y a las necesidades de los alumnos. Se puede partir de los conocimientos y vivencias previas del alumno, cuando estos les permiten a todos los

alumnos, contar con algo que puedan decir y con algo que puedan escribir

- b. Posteriormente, se desarrolla la actividad diseñada según los objetivos que se pretendan, el tipo de **GUIA** y las competencias correspondientes.
- c. En la tercera parte, se busca relacionar al alumno con su entorno social y/o laboral más cercano. El propósito es incorporar el contexto más cercano del alumno a su esfuerzo de aprendizaje. Es, al mismo tiempo, una oportunidad para incluir opciones sobre lo que el alumno puede hacer de acuerdo a su interés. (Es posible que este puente con la comunidad y la familia también se incluya en cualquiera de las otras etapas).
- d. En un cuarto nivel se involucra el trabajo colaborativo. El estudiante debe ayudar a sus compañeros a aprender. En esta etapa el alumno vuelve al grupo por dos acciones principales:
 - I. Para resolver inquietudes nuevas sobre las que se quiere pedir ayuda, que en muchos casos están relacionadas con apreciaciones valorativas.
 - II. Para aportar al grupo los aprendizajes logrados cuando trabajó solo y cuando consultó a su familia y comunidad.
- e. Finalmente, se trata de tener evidencias de lo que ha aprendido. Como no se trata de averiguar si logró memorizar, sino si ha progresado en la comprensión y dominio de la tarea de aprendizaje, la **GUIA** propone al alumno aplicar lo aprendido en situaciones análogas o nuevas.

4.2.2. Soportes con Apoyo Informático para el Diseño de Materiales de Aprendizaje

La incorporación de tecnología informática a los establecimientos educativos ofrece la posibilidad de mejorar los diseños de materiales tradicionalmente

utilizados por el profesor, además de elaborar nuevos tipos de materiales orientados a ser trabajados a través de un entorno digital.

De esta manera la presencia de los recursos informáticos amplía la posibilidad de trabajo con materiales curriculares en el proceso formativo a lo menos en dos soportes diferentes:

Soporte Papel: entendido como todos aquellos materiales orientados a ser trabajados en forma impresa.

Soporte Digital: entendido como todos aquellos materiales posibles de utilizar directamente sobre el computador.

A continuación se presentan las herramientas más útiles para el diseño de materiales y se resaltan algunas características de su uso:

Procesador de Texto : Word :

Procesador de textos de uso general y herramientas de publicación de escritorio. Crea memorandos, informes, boletines informativos, correspondencia y páginas personalizadas.

Planilla de Cálculo: Excel :

Hoja de cálculo electrónica, que incluye análisis de datos, diagramas y funciones analíticas de última tecnología. Crea facturas, hojas de trabajo de control de pedidos, libros de contabilidad general, listas de bases de datos, tablas dinámicas y presentaciones de conferencias

Los Cuadro de Textos y los Hipervínculos potencian el trabajo en pantalla. La posibilidad de incorporar algún nivel de programación (macros) la hacen altamente atractiva.

Editor de Presentaciones: Power Point :

Software de gráficos de presentación para diapositivas, proyección de transparencias y presentaciones multimedia. Crea diapositivas para una presentación de vistas, notas del orador, demostraciones multimedia, vista para la audiencia y presentaciones de conferencias en directo para la web.

Sin duda el potencial de esta herramienta es menor, no obstante, lograr una interacción por parte del usuario en pantalla, ya que al presentar una diapositiva, ésta limita las opciones de trabajo en ella a un lápiz digital y a los hipervínculos

Acces

Sistema de gestión de bases de datos relacionales que tienen características de gestión de consulta, informes, listas de correo. Gestiona los registros de inventario e impuestos, listas de clientes contactos, colecciones de música y bases de datos corporativas.

Outlook:

Software de gestión de información para correo electrónico, gestión de documentos, planificación de agenda, preparación de reuniones y gestión de recursos. Envía y recibe correo de Internet con archivos adjuntos, planifica las citas diarias y planifica reuniones.

Dibujador: Paint :

Además de diseñar o modificar imágenes potencia el traslado de sus productos a otras herramientas como Word o Power Point, donde se integra como un componente más, asumiendo las características de aquellos.

Lenguaje HTML :

Facilita la comunicación de cualquier contenido en Internet. A este lenguaje se pueden convertir todos los materiales realizados con las herramientas de Microsoft anteriormente descritas.

Los usuarios decidirán cuál o cuáles de los anteriores soportes son los más adecuados para el diseño de los materiales de apoyo pedagógico, tales como Guías, Fichas de Trabajo, Pautas para seguimiento de experimentos, Procedimientos evaluativos, etc.

4.2.3. Medios y Herramientas propios de la Plataforma adoptada

Ya se anotó cómo las aulas virtuales poseen un conjunto de medios o herramientas que se pueden adecuar a los requerimientos de los programas académicos en términos de las competencias que se desee lograr en los estudiantes. Cada asignatura tendrá entonces un **Perfil de Medios** diferente de acuerdo con su área del saber y las actividades pedagógicas relevantes de acuerdo con el **Perfil de Competencias**. En la siguiente Tabla se presentan las diferentes herramientas y se sugieren algunas de las actividades a las cuales le son más pertinentes. Cada docente precisará en el momento oportuno, el tipo de competencias que se propone fortalecer en los alumnos, con el uso de las diferentes herramientas.

REFERENTES PARA DEFINIR EL PERFIL DE MEDIOS DE CADA ASIGNATURA

Herramienta	¿Qué es?	Actividades
Avisos	Información importante que se da a los usuarios cuando entran al aula.	<p>Instrucciones</p> <p>Información de alerta y novedades</p> <p>Información motivante</p> <p>Presentación del aula.</p> <p>Bienvenidas</p>
Estructura del curso	Define y muestra un esquema de organización del curso con títulos, unidades, sesiones temáticas y actividades pedagógicas.	<p>Presentar el programa parcelado de la asignatura.</p> <p>Integrar las unidades temáticas con las prácticas pedagógicas.</p>
E-mail	Las aulas virtuales permiten intercambiar información personal y archivos entre usuarios. Cada aula cuenta con un buzón personalizado que recibe y envía mensajes.	<p>Envío de materiales del docente a sus estudiantes.</p> <p>Envío de trabajos y materiales de los estudiantes al docente.</p> <p>Centralización de las comunicaciones.</p> <p>Comunicación de novedades.</p> <p>Retroalimentación grupal e individual de trabajos, evaluaciones y prácticas.</p> <p>Sugerencias acerca de sitios, vínculos y bibliotecas de interés</p>
Foros de discusión	Se entiende por foro de discusión una lista de correo en la cual a partir de una pregunta genérica, los estudiantes argumentan una posición frente a las posibles respuestas y a su vez, discuten los argumentos de otros compañeros dentro de la lista de correo.	<p>Discusión de temas específicos o generales.</p> <p>Cuestionamientos a posiciones teóricas, metodologías y alternativas de solución a problemas específicos.</p> <p>Exposiciones grupales que requieren la retroalimentación grupal.</p>
Herramientas de comunicación sincrónica	Estudiantes y docentes pueden acordar citas que les permiten encontrarse en un espacio del aula donde pueden dialogar en tiempo real, acerca de temas teóricos, metodológicos, personales o administrativos del curso.	<p>Tutorías a individuos o grupos.</p> <p>Profundización de temas de clase.</p> <p>Aclaración de temas de la clase en las cuales se dificultó la comprensión.</p> <p>Seminarios adicionales a los programados en las sesiones presenciales</p>

Herramienta	¿Qué es?	Actividades
Evaluaciones	<p>Herramientas que permiten medir el logro de objetivos por parte del estudiante a través de dos opciones:</p> <p>Envíos</p> <p>Evaluaciones</p>	<p>Quices autoaplicados que permiten múltiples ensayos de retroalimentación.</p> <p>Quices autoaplicados en un solo ensayo.</p> <p>Parciales con retroalimentación instantánea.</p> <p>Envíos de trabajos, ensayos, prácticas de laboratorio y reportes.</p> <p>Retroalimentación individual o grupal de cada documento enviado al aula virtual.</p> <p>Registro de notas y asignación automática de valores porcentuales para facilitar la tarea de calificación por parte del docente.</p>
Notas	<p>Las aulas llevan un registro instantáneo de las calificaciones asignadas por los docentes a los estudiantes, así como las entradas a cada una de las actividades programadas, las cuales se traducen en puntos para las notas parciales y finales. Los estudiantes momento a momento pueden consultar sus registros de notas.</p>	<p>Organizar el listado de alumnos y consignar las notas de la materia con informes inmediatos.</p> <p>Publicar porcentajes de evaluaciones.</p> <p>Producir los informes de notas para Registro Académico.</p>
Recursos Multimedia	<p>Las aulas virtuales involucran el uso de recursos informáticos que permiten una didáctica para facilitar el aprendizaje de los estudiantes</p> <p>Sonidos-Música</p> <p>Imágenes</p> <p>Videos</p> <p>Animaciones</p>	<p>Ofrecer videos o películas que los estudiantes pueden ver a través del aula virtual.</p> <p>Diseñar contenidos con imágenes, gráficas o diagramas para ilustrar los temas o conceptos.</p> <p>En grados avanzados diseñar sesiones con animaciones e interactividad.</p> <p>Grabar y presentar conferencias del profesor en persona, para reemplazar algunas clases magistrales.</p>
Asistente para la publicación de materiales	<p>Las aulas permiten al profesor y otras personas autorizadas, importar materiales y publicarlos en el aula para que los puedan leer y grabar los estudiantes. Dependiendo de la plataforma el proceso permite guardar los archivos en el aula y colocarlos en el módulo de contenidos con rótulos que orientan respecto a su uso y sentido dentro de la asignatura.</p>	<p>Montar y ofrecer las guías que se utilizan en la materia.</p> <p>Ofrecer material complementario a las guías de la materia.</p> <p>Ofrecer artículos o ensayos sobre los temas que permitan mayor comprensión o amplíen el nivel de conocimientos del estudiante un área de conocimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Permitir el repaso de las presentaciones de Power Point que el profesor ha realizado en sus clases.

Herramienta	¿Qué es?	Actividades
Calendario	Los estudiantes y docentes cuentan con una agenda de programación de actividades académicas y extraacadémicas.	Recordar a los estudiantes las fechas de parciales, reuniones o entregas de actividades presenciales y virtuales. Programar actividades personales en una agenda.
Esquema de navegación	Esquema que permite ver la organización de todas las actividades del aula virtual; ofrece la estructura que el docente o tutor le ha dado al proceso de enseñanza dentro de la materia.	Parcelar el programa en actividades sesión a sesión con objetivos y lugar dentro del programa de la asignatura. Presentar la materia y su programa a través del aula virtual.
Glosario	Cada aula dispone de un diccionario en el cual el profesor enumera y define los términos clave que requiere el estudiante para comprender, aplicar o relacionar los contenidos temáticos de la asignatura.	Diseñar diccionarios relacionados hipertextualmente con las guías u otros materiales del aula virtual.
Navegación por Internet	Las URL son sitios de Internet (páginas Web) en donde se pueden ubicar contenidos de interés para los estudiantes y docentes. En las sesiones de comunicación sincrónica como el Chat, es posible que el profesor pueda viajar con los estudiantes a otras páginas de Internet.	Programar Tours Virtuales en los que el grupo de Chat visite otras páginas y se vayan comentando en la misma sesión las impresiones o conclusiones de las visitas. Dirigir el uso de laboratorios virtuales disponibles en Inglés, Percepción, Neurociencias, entre otros. Mostrar imágenes o artículos relevantes a la discusión del Chat.
Presentaciones	Las aulas virtuales disponen de medios para que los estudiantes expongan a otros sus productos académicos.	Publicar las exposiciones que los estudiantes hayan hecho en su materia a nivel virtual o presencial, para que otros estudiantes puedan consultar ese material. Publicar ensayos, trabajos o reportes de investigación que por su alta calidad puedan convertirse en material de consulta para otros estudiantes del aula.
Páginas personales	Son herramientas de publicación para los estudiantes.	Diseñar y publicar la hoja de vida de cada estudiante, así como su perfil personal y profesional.
Pizarras	Herramienta que permite al profesor acompañar el chat con apuntes en un tablero.	Utilizar el chat como una clase normal y apoyarse en la pizarra para escribir, describir o dibujar. Hacer demostraciones geométricas o matemáticas en línea.

4.3. EL ROL DEL DOCENTE-TUTOR

Previamente se identificó el rol del profesor en educación virtual como un Tutor. El papel de la tutoría en los entornos abiertos es complejo y diferenciado. El tutor ha de motivar a los alumnos, analizar su comprensión, asumir su perspectiva, orientar el proceso de búsqueda de información y promover la reflexión sobre su propio proceso de solución de problemas. Las funciones más significativas del tutor serían¹⁹:

- Proporcionar pautas motivadoras. Ése sería el papel más básico y necesario sobre todo en la educación a distancia y /o virtual, donde la tasa de abandono se conecta con la disminución de la motivación, por las demandas de tiempo y esfuerzo que conlleva una actividad a distancia. Pero el caso es semejante para cualquier entorno abierto donde el aprendiz sea el centro del diseño educativo.
- Control y regulación del rendimiento de los alumnos. Es, quizás, la labor más importante del tutor, la del control, análisis y regulación del desarrollo del proceso de actividad cognitiva. Entre las posibles orientaciones concretas estarían las dirigidas a:
 - Proporcionar pistas y ayudas sobre cómo dirigir a los alumnos hacia el ejercicio orientándoles sobre sus posibles fallos
 - Sugerir formas adecuadas de pensamiento y estrategias y procedimientos que puedan tener un valor heurístico en ésta y otras situaciones.
 - Sugerir que se consideren otros casos y ejemplos o modelos tomados de la vida ordinaria o profesional próxima al aprendiz.
 - Sugerir la utilización de herramientas cognitivas concretas que puedan ayudar a la aplicación de un razonamiento adecuado y a la comprensión de las demandas cognitivas implicadas.
 - Proporcionar respuestas (feedback) que sirven a la vez para guiar la acción del aprendiz y valorar las funciones cognitivas aplicadas.

5. FACTORES CRÍTICOS Y DE MAYOR INCERTIDUMBRE PARA HACER EL TRANSITO DE UNA MODALIDAD A OTRA

Los principales aspectos que resultan afectados en el tránsito de una modalidad a la otra son:

5.1. LOS ROLES DE LOS ACTORES

En este punto nos estamos refiriendo a los profesores y a los estudiantes. Con la incorporación del CEI habrá un cambio importante en la manera como se venía desarrollando el proceso de enseñanza- aprendizaje.

a. El docente

El docente en la modalidad convencional se centra más en la enseñanza que en el aprendizaje, continua siendo el único referente válido de transmisión del conocimiento y marginal o coyunturalmente utiliza las nuevas tecnologías (Videoconferencias, presentaciones, etc.), para ampliar el alcance de sus clases. Sin embargo esto no comporta ningún cambio de paradigma educativo, (ni en la enseñanza ni en el aprendizaje).

Son varios los elementos que pueden visualizarse como dificultades en la transición de la modalidad tradicional a la modalidad CEI, entre ellos encontramos:

- La transición de una educación centrada en el maestro a una centrada en el estudiante, genera resistencia por parte del docente, pues obliga a cambiar paradigmas, especialmente las concepciones que tiene (posturas epistemológicas) acerca de cómo se hace la ciencia, de cómo se construye

¹⁹ Esteban 2001

el conocimiento, de cómo el alumno conoce, así como las ideas sobre lo que es enseñar y lo que es aprender.

Según Pastor, M., en el mundo de la academia se define el paradigma como un modelo o patrón aceptado. Este tipo de paradigmas obtienen su status como tales, debido a que tienen más éxitos que sus competidores para resolver unos cuantos problemas que un grupo de profesionales ha llegado a reconocer como agudos. En su uso global el paradigma se concibe como una teoría o conjunto de teorías que se inscriben dentro de una matriz disciplinaria, es decir, la posición común de quienes practican una disciplina particular.²⁰

- Los cambios que supone la planeación, organización y estructuración de la asignatura (definición de competencias, clasificación de los contenidos para trabajar presencialmente y en forma independiente, definición de los medios y de los materiales para realizar la tarea, el nuevo papel como tutor o guía que exige seguir al ritmo del estudiante en lugar de que el alumno siga al ritmo del profesor.
- Otro obstáculo es la poca experiencia o limitada información acerca del uso y de las potencialidades que brindan las tecnologías educativas.
- La exigencia al docente de elaborar y adecuar materiales escritos (las guías por ejemplo), supone el desarrollo de habilidades de escritura, de una presentación dosificada y motivadora de los contenidos, de la entrega de orientaciones y pautas que lleven a articular conceptos y de ejercicios que permitan la autoevaluación en las cuales el profesor no tiene experiencia. Todo esto inhibe en cierta forma al profesor porque en el desarrollo de la asignatura que corre a través de la red, queda expuesto ante toda la comunidad académica.

Cuando se trabaja dentro del CEI, el profesor hecha mano de toda la información disponible en la red para enriquecer los contenidos y los resultados de

²⁰ Angel Facundo Torrez Velandia, la educación virtual: un nuevo paradigma de la educación superior.(2003)

investigaciones relacionadas (estableciendo links de consulta). Aun cuando el profesor no tiene que volver a escribir el material realizado por otros, si tiene que desarrollar una visión holística y sintética para agrupar y relacionar materiales, para suscitar en el alumno la curiosidad y la mirada interrogativa de cuanto lee; habilidades para descubrir nexos e integraciones entre teoría y práctica, entre saber y realidad, entre disciplinas y ciencias aparentemente muy distantes; habilidades para volver problema lo que es certeza y para llevar a los alumnos a construir relaciones.

El siguiente cuadro expresa las diferencias entre la docencia tradicional y la docencia de carácter constructivista.

ENSEÑANZA EMPIRICO-POSITIVISTA	ENSEÑANZA CONSTRUCTIVISTA
Enseñar es transmitir información (de profesor a alumno)	Enseñar supone una interacción y comunicación entre profesor y alumno para enfrentarse con los objetos y problemas del conocimiento (construir conocimiento)
Para enseñar no se requiere tener en cuenta lo que los alumnos ya saben.	Para enseñar se parte de lo que los alumnos ya saben, identificando los esquemas alternativos de interpretación y conceptualización con que llega el estudiante.
En las prácticas de laboratorio, los estudiantes han de seguir al pie de la letra las guías	Las prácticas de laboratorio son asumidas como espacios de indagación e investigación, de contrastación y de validez de las construcciones conceptuales; como espacios donde se aplican procesos y metodologías y donde se desarrollan actitud y valores.
Es exponer de manera clara los contenidos.	En la enseñanza no se transmiten conocimientos, sino informaciones; enseñar es suscitar dudas, es generar incertidumbre; es guiar un proceso de construcción, de creación.
Las evaluaciones auscultan la memorización de lo enseñado.	Las evaluaciones hacen parte del proceso de enseñanza-aprendizaje y se constituyen en una oportunidad para seguir aprendiendo y para valorar lo que el alumno ha alcanzado o ganado (las competencias que desarrolló) al trabajar con el conocimiento.

ENSEÑANZA EMPIRICO-POSITIVISTA	ENSEÑANZA CONSTRUCTIVISTA
Aprender es repetir los contenidos transmitidos.	Aprender no es un proceso de acumulación de información; es ante todo un proceso de acomodación y adaptación, de reacomodación de las estructuras mentales precedentes; es concebir de manera diferente lo conocido y es abordar lo nuevo con un pensamiento transformado.
Es mostrar las verdades absolutas de “la ciencia”.	Enseñar es conducir hacia la contrastación de posiciones epistemológicas; es posibilitar distintas formas de hacer ciencia. En la enseñanza de las ciencias se busca reconocer las particularidades, métodos de investigación y contrastación de las distintas ciencias y disciplinas.
El conocimiento ya fue elaborado por los científicos, está hecho, está acabado.	El conocimiento es provisional, es un continuum de reelaboraciones y de rupturas de paradigmas que deben ser sometidas a la discusión y juicio de la comunidad científica respectiva. El conocimiento es un progreso que parte de las nociones preconcepciones (sentido común), hasta llegar a representaciones, abstracciones y desarrollos de categorías y estructuras.

Cuadro adaptado tomando como referencia el libro: El problema del cambio en las concepciones epistemológicas, pedagógicas y didácticas²¹

Como lo hemos descrito con anterioridad, el docente debe realizar un cambio de paradigmas en lo concerniente a la manera como concibe su clase, la preparación de la misma, la pedagogía a ser utilizada, la utilización de la herramientas y sus soluciones, la percepción del estudiante como un protagonista activo en el proceso de enseñanza- aprendizaje, en los esquemas de evaluación por competencias, y en el restante de aspectos que hemos identificado a lo largo del documento.

²¹ Gallego Badillo Rómulo-Pérez Miranda Royman, Universidad Pedagógica Nacional, Facultad de Ciencia y Tecnología Departamento de Química , Bogotá, D.C.,2003 pg.63-64

b. El estudiante

- Por su parte el estudiante debe enfrentar desafíos en la transición de una modalidad a otra. Diríamos que la principal dificultad se basa fundamentalmente en lograr que el estudiante desarrolle la capacidad de aprender por si mismo (autoaprendizaje), que llegue a la mayoría de edad intelectual, desarrollando un pensamiento autónomo, una autodirección en el proceso de conocer, una independencia y autodisciplina para seleccionar y decidir en cada tarea o trabajo.
- Adicionalmente, el estudiante debe abandonar progresivamente la tranquilidad que le produce la transmisión de la información por parte del profesor e ir pasando a un estado de permanente “tensión mental”, por cuanto él mismo debe trazar muchas de las rutas de acceso a la información; debe descubrir qué información es relevante y qué realmente se puede construir; debe elaborar otros sentidos y significados en la medida en que se va enfrentando con nuevos contextos, situaciones, conceptos y problemas.
- De la tranquilidad de recibir información por parte de una fuente segura (el maestro), transita hacia la exposición o bombardeo de información por parte de muchas fuentes aparentemente todas confiables y veraces. De estar acostumbrado a escuchar, además del maestro, a unos pocos compañeros de la clase, debe acostumbrarse a “leer” las ideas y el pensamiento de todos sus pares, a aprender de ellos e incorporar sus planteamientos; y a trabajar cooperadamente con ellos, a distancia, en muchas fuentes y proyectos.
- Otro aspecto nada fácil de lograr es el desarrollo de habilidades metacognitivas, de procesos de autorreflexión que le permitan identificar cómo ha sido su proceso de pensamiento, su evolución cognitiva, descubrir

en donde están sus principales obstáculos epistemológicos y metodológicos; las debilidades en sus hábitos de estudio y de autodisciplina, que le permitan, en una palabra autoevaluarse y poder desaprender, reaprender y continuar aprendiendo. A lo anterior se añade el reto no menos importante de lograr el fortalecimiento de valores como la responsabilidad, la disciplina, el respeto hacia sí mismo y hacia los demás, el respeto a la propiedad intelectual, el reconocimiento a los demás, el reforzamiento de la autoestima en circunstancias donde muchas veces se va a estar a solas, sin la mirada vigilante y sancionatoria de los demás.

- Los estudiantes pueden presentar resistencias para asimilar la modalidad CEI en sus procesos de formación. Especialmente los de primer semestre que no estén familiarizados con el manejo de las nuevas tecnologías, pero no sucede así con la mayoría, pues como lo comenta José Silvio²², una gran parte de nuestros estudiantes pertenece a la generación N, lo que significa que vienen acostumbrados al uso de la tecnología y de la informática.
- Un importante obstáculo a vencer es el de eliminar los miedos de los estudiantes de enfrentar independientemente su proceso de aprendizaje, de poder crearse una autodisciplina.
- También los prejuicios de alumnos y padres de familia sobre la menor calidad de la enseñanza y del aprendizaje a distancia (menor rigor, exigencia y control, mayor tiempo en soledad).
- El estudiante deberá asimilar los cambios de un aprendizaje lineal a un aprendizaje multimedial hipertextual, de un aprendizaje instructivo y directivo a un aprendizaje basado en el descubrimiento, pasar del aprendizaje basado en documentos, al aprendizaje basado en múltiples fuentes del conocimiento. Del aprendizaje ocasional al aprendizaje permanente, de un aprendizaje unidimensional masivo y para todos, a un aprendizaje personalizado y flexible, de un aprendizaje monótono a un aprendizaje lúdico y recreativo.

²² Silvio Jose ,Reflexiones relevantes para el uso de la telemática en la gestión de la educación superior pg 25

5.2. FACTORES TECNOLOGICOS

- **Alta y Permanente Inversión en Tecnología:** La adquisición y actualización de tecnología en las instituciones, significa inversiones importantes y continuadas, a fin de establecer, mantener y ampliar la infraestructura tecnológica. Requiere que el apoyo para tal propósito esté respaldado por las directivas Universitarias, obedeciendo a un programa de desarrollo institucional. En el caso de la FUKL ya lo señalamos, está consignado en su PEI y en su Plan de Desarrollo Institucional.
- **El bajo nivel académico y de dominio tecnológico:** La poca tradición escrita del estudiante y el insuficiente desarrollo de competencias básicas como lectura, escritura y manejo de herramientas tecnológicas.
- **Bajo desarrollo en Infraestructura tecnológica del país:** Los países de América Latina se encuentran en una precaria posición en los ámbitos de la innovación y transferencia tecnológica a nivel mundial.²³ Este es un aspecto que dificulta el acceso de los estudiantes a las NTIC, por no tener oportunidades, ni el equipo necesario, ni la conexión a Internet. El siguiente cuadro muestra la posición de los países en desarrollo con respecto al estado tecnológico.

²³ José Joaquín Brunner, Aseguramiento de la Calidad y Nuevas demandas sobre la educación superior en América Latina. Santiago de Chile, junio 2002

Posición de los países de América Latina en los Rankings Tecnológicos

Países	Indice Tecnológico (WEF)		Indice de Adelanto Tecnológico (PNUD)		Indice de Preparación para Sociedad de Redes (CID-Harvard)			
					Uso de Redes		Factores habilitantes	
	Ranking	Posición en AL	Ranking	Posición en AL	Ranking	Posición en AL	Ranking	Posición en AL
Nº países	75		72		75		75	
Argentina	48	6	34	2	31	1	36	3
Bolivia	67	13	46	7	52	11		
Brasil	49	7	43	6	40	4	34	2
Chile	42	3	37	4	34	2	30	1
Colombia	56	9	47	8	53	12	60	11
Costa Rica	33	1	36	3	48	9	45	5
Ecuador	69	15	53	11	73	17	67	14
El Salvador	58	11	54	12	56	13	58	10
Guatemala	68	14	n/d		62	14	66	13
Honduras	70	16	61	14	72	16	71	16
México	36	2	31	1	43	6	46	6
Nicaragua	71	17	64	15	65	15	73	17
Panamá	57	10	42	6	55	13	48	7
Paraguay	73	18	52	10	47	8	68	15
Perú	62	12	48	9	44	7	62	12
R. Dominicana	47	5	55	13	42	5	51	8
Uruguay	45	4	38	5	37	3	39	4
Venezuela	55	8	n/d		50	10	55	9

Fuente: World Economic Forum (2002), PNUD (2001), CID-Harvard (2002)

- Inapropiada valoración de la infraestructura (equipos) tecnológica:**
 Otro factor de resistencia, es la sobre-estimación o la sub-estimación de la tecnología. En el primer caso, el uso de la tecnología se justifica por sí misma, independiente de los propósitos, competencias y métodos pedagógicos a emplear. Aquí el centro de atención del modelo es la herramienta (con la incorporación de una o varias herramientas) y el papel de los otros protagonistas del proceso (el profesor y el estudiante) resulta poco relevante: el docente se convierte en un simple proveedor de contenidos, mientras que el segundo se convierte en el consumidor de estos contenidos. Entonces la tecnología adquiere el papel de transmisor del conocimiento.

En el segundo caso sucede lo contrario: se sub-valoran las herramientas tecnológicas, reduciéndolas a ser un medio más para depositar información, sin maximizar ni orientar su uso hacia el crecimiento del estudiante como ente autónomo, y sin buscar su integración o complementación con los recursos y métodos pedagógicos tradicionales.

Es importante insistir en que si bien es deseable que el estudiante logre altas competencias en el manejo de las tecnologías, su uso no puede ser independiente de una concepción y estrategia pedagógica que le facilite la asimilación de los conocimientos en función de las competencias esperadas en su formación profesional.

6. FACTORES E INDICADORES DE ÉXITO DE LA MODALIDAD CEI

Las variables de éxito en la implementación de la modalidad CEI, deben ser traducidas en indicadores de logro, de modo que se logren evaluar los cambios. Estos indicadores en los dos Factores más importantes objeto de cambio son (no se incluye el Tecnológico, puesto que lo tecnológico si bien es condición indispensable para el desarrollo de los otros, no es propósito en sí mismo)

6.1. FACTORES CURRICULARES Y PEDAGÓGICOS

Indicadores:

1. Decreciente número de horas de presencialidad en cada asignatura.
2. Incremento del trabajo individual en cada asignatura.
3. Incremento en el uso y combinación de diferentes medios o recursos didácticos (tradicionales y NTIC).
4. Incremento de la relación asincrónica.
5. Incremento en el uso y combinación de diferentes escenarios.
6. Incremento del número de contenidos durante el trabajo independiente.
7. Número de contenidos o unidades (por asignatura) que se desarrollan virtualmente vs. presencialmente.

8. Número de asignaturas totalmente virtualizadas
9. Número de herramientas utilizadas y uso de las mismas en cada asignatura, tanto presencial como virtualmente (escenarios); algunas de las soluciones de estas herramientas son: guías y tipos de guías, Chat, foros, correos, evaluaciones del aprendizaje, videoconferencias, software especializado, grabaciones, películas y videos, material impreso, bases de datos, etc.
10. Grado de asociación o relación entre competencias, estrategia pedagógica y recursos empleados en cada asignatura.
11. Frecuencia de la tutoría presencial y virtual y formas de interacción (proceso pedagógico).
12. Cantidad de trabajo colaborativo presencialmente vs. virtualmente.
13. Cantidad de evaluaciones practicadas presencialmente vs. virtualmente
14. Mejoramiento de la actividad autoevaluativa.
15. Diversificación e incremento en el número de asignaturas electivas que se ofrece virtualmente.
16. Número de personas, de grupos, que utilizan efectivamente las NTIC en proyectos o trabajos de investigación.
17. Promedios de rendimiento académico en asignaturas que utilizan diferentes medios (tradicionales y NTIC) y los que no lo utilizan.
18. Apreciación de los estudiantes sobre los cursos, (aprendizajes, materiales, apoyos, etc.)
19. Número de materiales producidos como apoyo a la docencia (en medios impresos y digitales).
20. Utilización de las NTIC para la evaluación de los aprendizajes de cada asignatura y para evaluación de los docentes
21. La realización de exámenes de suficiencia para determinar niveles de entrada (habilidades comunicativas en español, matemáticas, inglés).
22. Aplicación de las encuestas de percepción para efectos de registro calificado y acreditación

6.2. FACTORES DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN:

Indicadores:

1. Elaboración de documentos institucionales que describen y explican las opciones de materiales, estrategias y servicios del CEI, su utilidad y ventajas.
2. Establecimiento del perfil de medios en cada asignatura, con sus acciones respectivas presenciales y de estudio independiente.
3. Definición de las rutas y procesos que deben adelantar profesores y alumnos al proponer y utilizar los diferentes servicios, herramientas y tecnologías de información y comunicación; identificación de los resultados esperados con cada una.
4. Definición de las instancias que deciden acerca de las tecnologías y materiales que se usarán, adaptarán o dispondrán en cada asignatura.
5. Establecimiento de los controles de calidad sobre el material que se pone en circulación con el uso de los diferentes medios.
6. Definición de procesos de inducción y capacitación a todos los usuarios (alumnos, profesores).
7. Establecimiento de las responsabilidades de otros actores como los monitores y profesores auxiliares, diseñadores, correctores de estilo, etc.
8. Interfases con otros subsistemas (Ej. Registro académico, pre-registro, recurso humano, financiero, biblioteca)
9. Definición de los mecanismos de evaluación del CEI.
10. Existencia de políticas de inversión para el desarrollo tecnológico.

11. Optimización de los canales de comunicación a través de la red, tanto en el área académica como en el área administrativa.
12. Desarrollo de las diferentes encuestas, evaluaciones, cuestionarios, etc. a través de la red.
13. Establecimiento de mejores y mayores canales de comunicación en la comunidad universitaria, de tal forma que en un tiempo próximo, no sea necesaria la utilización de impresos.
14. Establecimiento de los procedimientos Institucionales que informen a la comunidad docente y estudiantil, acerca de los requerimientos necesarios para implementar la utilización de los recursos ofrecidos por la herramienta para los diferentes requerimientos del proceso de enseñanza- aprendizaje.
15. Aumento en el número de usuarios que utilicen bases de datos nacionales e internacionales

Hay también que tener en cuenta el **FACTOR ECONÓMICO**, el cual termina jugando un rol determinante en las decisiones que se tomen.

Algunos Indicadores:

1. Reducción de costos de fotocopias: de materiales educativos (planes analíticos de las asignaturas, documentos de lectura o de material de trabajo en clase o extractase, cuestionarios o exámenes). O de materiales administrativos (comunicados, informes, evaluaciones del personal, aplicación de encuestas.
2. Liberación de aulas y su uso real en otras actividades académicas que demandan aulas.

3. Matrícula adicional electiva (alumnos no regulares, alumnos de educación continuada), por asignaturas, virtualizada o servida on line.

PARTE II- EL CASO EN LA FUKL

7. ANALISIS DETALLADO DEL CASO

Tal y como se ha venido exponiendo en páginas anteriores, el propósito de este trabajo ha sido documentar el proceso de montaje y desarrollo de la educación virtual en la Fundación Universitaria Konrad Lorenz, desde la migración de una propuesta de producción de libros electrónicos hacia la construcción de una nueva modalidad que hemos denominado Campus Educativo Intermodal –CEI-. Este proceso cuenta ya con un tiempo de crecimiento y maduración de seis años. Los capítulos anteriores han estado centrados en presentar algunos elementos de contexto y conceptuales, que permitan una mejor comprensión y dimensionamiento de los aspectos que se presentarán en esta segunda parte.

La presentación detallada del caso ha sido organizada en etapas y desde los tres factores que resultan más relevantes a los propósitos educativos de nuestra institución : el factor tecnológico, el factor pedagógico y el factor de gestión. También se explicitarán los logros más sobresalientes en cada etapa y los resultados de las evaluaciones adelantadas, que indujeron los cambios introducidos.

Las etapas que a continuación se presentan, no fueron previstas de antemano en el Proyecto de Educación Virtual. Pero una mirada retrospectiva al desenvolvimiento del mismo, nos permite diferenciar momentos importantes, con cambios significativos.

7.1. PRIMERA ETAPA: 1998 -2000

Por iniciativa del rector, y en respuesta a los lineamientos trazados en el Proyecto Educativo Institucional²⁴, así como ante el creciente uso en los procesos educativos de herramientas tecnológicas provenientes del mundo de las comunicaciones, en el año 1998 la FUKL decidió incursionar en la producción de “libros electrónicos”²⁵. Esta etapa, vista desde los tres factores, presenta los siguientes rasgos:

7.1.1. Factor Tecnológico

La **elaboración y uso** de libros electrónicos, cuya presentación corriente se ha dado en CDS, no requiere condiciones tecnológicas muy sofisticadas (al menos para los parámetros de hoy) : un computador con buena capacidad, una variada disponibilidad de software multimedia (para diseños con imágenes, sonido, animaciones, interactividad) y un “quemador”.

Cuando la FUKL decidió incursionar en el campo de la elaboración de “libros electrónicos” para su consulta de parte de estudiantes, contaba con suficiente y adecuada infraestructura para ello. No requirió hacer grandes inversiones en tecnología.

²⁴ En el PEI reza en la pag 14 “Recursos de infraestructura: La acción Institucional está orientada al logro de la excelencia académica, la pertinencia social, al conocimiento y a la solución de problemas científicos y sociales. Estas metas, que exigen un esfuerzo de la Institución en su totalidad, en relación con la docencia tienen los siguientes objetivos: Tener acceso y disponer en forma permanente de la información científica, tecnológica, filosófica, académica y cultural más reciente y en forma permanente. Para ello, la institución le ha dado y continuará haciéndolo, una particular importancia a sus departamentos de biblioteca, hemeroteca y sistemas electrónicos de información. Disponer de equipos de cómputo, sistemas de información y de comunicación por redes que estén al más alto nivel posible”. En la pag 19 dice: “se lograrán los mayores niveles posibles en la introducción de tecnología de computadores, informática, sistemas de redes, autopistas de información y comunicación satelital, al servicio de la docencia y la investigación”.

²⁵ Se entendió por “libro electrónico”, un texto en medio digital, en formato CD, que sirviera de apoyo a las clases presenciales, con contenidos académicos desarrollados en multimedia, para ser seguidos por los estudiantes como parte de su trabajo independiente.

7.1.2. Factor Pedagógico

No se crearon unas condiciones pedagógicas particulares para el diseño y montaje de libros electrónicos. Los acuerdos existentes entre la comunidad académica para el proceso de enseñanza-aprendizaje, se consideraron suficientes para incursionar en esta nueva forma de texto. Se explicitaron solamente algunas condiciones, para aceptar como terminado un libro electrónico :

- Haber sido sometido a revisión científica de sus contenidos, de parte de un par académico, de reconocimiento en el campo particular del tema, externo a la institución.
- Que fuera pertinente a las necesidades del programa académico particular para el cual se elaboraba.
- Ser sometido a una revisión de estilo, para que respondiera a un estilo de presentación y literario.

7.1.3 Factor de Gestión

Bajo el supuesto de que no eran muchos los cambios que suponía el proceso de elaboración de material electrónico para apoyo a la docencia, frente a un material en medio físico, una vez se decidió incursionar en este campo, las directivas de la FUKL procedieron así :

- Se hizo una convocatoria amplia y abierta en la institución, invitando a los docentes a que aceptaran el reto de producir material electrónico ;
- Se dio una inducción somera al tema ;
- Se ofreció un reconocimiento económico extra e importante por la elaboración de dicho material ;

- Al entonces director del Departamento de Investigación en Psicología, se le otorgó la asignación de unas horas especiales para la realización de dicho trabajo

La respuesta de la comunidad docente fue tímida : solamente dos docentes de la Facultad de Psicología y con dominio en la tecnología requerida, aceptaron el reto. Uno de ellos se propuso elaborar material para la asignatura de Biología, como parte del Programa de Psicología. A la fecha (seis años después), no ha sido culminado ninguno de los trabajos. Se espera que en el transcurso del segundo semestre de este año 2004, se entregue el material para Biología.

Como resultado de las evaluaciones adelantadas, finales del año 2000, las directivas desistieron del propósito de los libros electrónicos y reorientaron las acciones hacia lo que se ha llamado la Educación Virtual, con el propósito de ofrecer cursos enteramente virtuales.²⁶

7.1.4. Logros y resultados evaluativos

Realmente en ésta etapa no se cumplen los propósitos previstos : no se obtiene ningún producto, ni se despierta entusiasmo entre los docentes por la elaboración del tipo de material previsto. Se ve la necesidad hacia el futuro de ofrecer mayores soportes a los docentes y crear un equipo que lidere el nuevo Proyecto.

7. 2. SEGUNDA ETAPA: 2000-2002

A diferencia de los “Libros Electrónicos” que buscaron ser un material de apoyo a las clases presenciales a través de material variado compactado en un CD, los “Cursos Virtuales” se concibieron para ser ofrecidos como un material que no requiriera acompañamiento presencial, únicamente con el apoyo docente

²⁶ Se entiende por “Curso Virtual” aquél que se ofrece como curso a distancia, enteramente ofrecido a través de la red Internet, administrado por la institución mediante una plataforma adecuada

posibilitado por las condiciones tecnológicas de la plataforma, a través de red electrónica.

Se fijó inicialmente la meta de diseñar y ofrecer al menos dos cursos, que sirvieran de experiencia y como puesta a prueba de los diferentes recursos requeridos, con lo cual se podría ir ampliando paulatinamente el diseño y montaje de nuevos cursos. Esto por supuesto requería crear las condiciones tanto tecnológicas como pedagógicas y de gestión que lo hicieran posible, las cuales se detallan a continuación. De igual manera, se explicitan los resultados más importantes de las evaluaciones adelantadas y que orientaron la toma de decisiones para la etapa siguiente.

7.2.1. Factor Tecnológico

Para el fortalecimiento de la infraestructura adecuada, se adelantaron los siguientes pasos:

- Bajo la asesoría de una empresa especializada, se adquirió la plataforma Learning Space²⁷. Esta es una plataforma cuyas principales características son:
 - Permite crear contenidos adecuados a los procesos educativos
 - Permite cursos sincrónicos, asincrónicos y autónomos
 - Su entorno básico es la Web
 - Facilita al administrador de los cursos llevar a cabo el seguimiento del progreso y el control de los resultados obtenidos por cada uno de los estudiantes
- Permite a los estudiantes y docentes interactuar, utilizando el ambiente colaborativo de la plataforma.

²⁷ Una Plataforma, para estos efectos, es un software especialmente diseñado para ser usado en red electrónica, con parámetros adecuados a la naturaleza de un proceso de enseñanza-aprendizaje, que facilitan el que los roles de los actores principales puedan cumplirse: el del que enseña, el del que aprende, el del que administra.

- Se adquirieron nuevos equipos de computador, nuevos servidores, se cuadruplicó la velocidad y se aumentaron los puntos para Internet²⁸
- Se adecuaron salas independientes de computador para estudiantes y profesores.
- Se modernizaron los equipos del personal administrativo.

7.2.2. Factor Pedagógico

La meta de ofrecer “cursos virtuales”, supone necesariamente un análisis y un replanteamiento de algunos aspectos de la enseñanza convencional: ya no hay encuentro cara a cara entre docente y estudiante; no hay un profesor como garante de la enseñanza; la interacción entre estudiante y docente está mediada por la tecnología; el responsable del aprendizaje es el propio estudiante, a partir de su interacción con los medios puestos a su disposición; los momentos de aprendizaje quedan enteramente bajo el manejo del estudiante, el cumplimiento de las metas, las expectativas, las tareas, las actividades, dependen primordialmente de la decisión del estudiante. He aquí algunas precisiones:

- El docente debe cambiar su rol de transmisor de información, para asumir un papel de guía, de acompañante de promotor, de estimulador.
- El docente además de dominar los contenidos propios de la materia en cuestión, debe conocer y apropiarse de las nuevas tecnologías, sus alcances y limitaciones y aprender a desenvolverse con propiedad en muchas de ellas y/o saber solicitar el apoyo especializado adecuado cuando lo requiera.
- El docente debe aceptar que su papel ahora, depende no solo de él sino de todo un equipo de diferentes profesionales: ingenieros, programadores, diseñadores, animadores, pedagogos.
- El estudiante, quien en la modalidad convencional presencial, ha esperado pasiva y cómodamente la entrega de información por parte del profesor, debe

²⁸ En el Anexo 1, puede verse la evolución en la Adquisición de Equipos, desde 1998.

ahora aprender a buscar y seleccionar información; ser el gestor, gerente y responsable de su proceso.

- Al estudiante ya no le basta escuchar, tomar notas y leer, debe ahora conocer y aprender a utilizar las tecnologías que se ponen a su disposición como mediadoras en el proceso de aprendizaje.
- Adicionalmente, el estudiante debe responder a las convocatorias de encuentros sincrónicos y asincrónicos que se le lanzan desde los cursos (Chat, foros, comunicaciones permanentes vía correo electrónico).

7.2.3. Factor de Gestión

Decidir ofrecer “Cursos Virtuales”, exige una organización y coordinación apropiada a las nuevas circunstancias, de tal manera que la institución cuente con los recursos humanos, tecnológicos y físicos adecuados. En esta etapa se adelantaron las siguientes acciones:

- La institución contrató servicios de Asesoría y Capacitación, con la empresa Nuevo Siglo Sistemas de Medellín, por un lapso de 12 meses. Esta Empresa tuvo bajo su responsabilidad la tarea de dar una adecuada inducción en las características, alcances y limitaciones tecnológicas y pedagógicas, tanto a personal administrativo como académico de la FUKL, tanto en el uso de la plataforma como en el manejo de los contenidos de los cursos
- Esta empresa adelantó una capacitación a algunos de los profesionales del Departamento de Informática.
- También capacitó a un grupo de diez profesores, provenientes de los cuatro programas académicos vigentes, tanto en el uso de la plataforma como en el manejo de los contenidos de los cursos, con la expectativa adicional de que convirtieran en multiplicadores dentro de sus facultades.

- Como resultado de esta capacitación, se fijó la meta de diseñar y “colgar en la red”²⁹, al menos dos cursos. Ellos fueron: Análisis del Comportamiento del Consumidor y Análisis del Comportamiento Organizacional. Se abrió inscripción para dichos cursos, los cuales se ofrecieron como educación continuada y avanzada. Los estudiantes del pregrado de Psicología podían tomarlos como parte de los requisitos de grado, en lugar de un trabajo de investigación.
- A los estudiantes inscritos en los cursos, se les ofreció una capacitación, para que aprendieran a hacer uso de los diferentes recursos tecnológicos necesarios para culminarlos con éxito: adquisición de una clave para entrar, aprender a moverse por los medios: Chat, foro, correo, prensa, evaluaciones, consulta de notas, uso de enlaces.
- Se inició la conformación de un Departamento de Educación Virtual, para que asumiera el liderazgo de su desarrollo³⁰
- Bajo la dirección de este Departamento, se adelantó una evaluación cuidadosa sobre los contenidos de los cursos virtuales y de manera menos exhaustiva, se evaluaron otros aspectos como la capacitación, la implementación de los cursos, la experiencia estudiantil de quienes los cursaron y la versatilidad de la plataforma Learning Space, es decir qué tan funcionales resultaron las diferentes soluciones, si facilitaron o no la interacción sincrónica y asincrónica, el trabajo colaborativo, la consulta de información, el diligenciamiento de evaluaciones

7.2.4. Logros y Resultados de las Evaluaciones adelantadas.

Con la información recogida desde diferentes fuentes³¹ y con las discusiones y análisis suscitados entre las directivas, se concluyó que:

²⁹ “Colgar en la red” es el término coloquial usado para denominar el acto de hacer visible y poner a circular información, que pueda ser consultada por un amplio número de eventuales usuarios. Para el caso de cursos, la plataforma limita su acceso a quienes los administradores de la misma decidan.

³⁰ Este Departamento quedó a cargo del profesor que había liderado el diseño del libro electrónico, perteneciente a la Facultad de Psicología y quien era el director del Departamento de Investigación.

1. Se cumplió a satisfacción la meta de diseñar y poner a circular en la red al menos dos cursos.
2. La mayoría de los profesores capacitados, no avanzó en el reto de diseñar y montar otros cursos, ni de convertirse en elementos multiplicadores en sus respectivas facultades
3. La Plataforma Learning Space, presentó varias dificultades a los usuarios, tanto a los profesores, como a los estudiantes y administradores: es complicada en algunos procesos (“navegar dentro de la plataforma, no era muy fácil, eran menos los recursos o soluciones que ofrecía comparados con otras plataformas) y con alguna frecuencia saca al usuario del trabajo que viene realizando. Dado que en el comercio aparecen otras ofertas de plataformas más avanzadas y ágiles, se decidió migrar a otra plataforma.
4. Se recopiló información de diferentes ofertas de plataformas a través del Departamento de Informática y del Departamento de Educación Virtual.
5. Con esta información las directivas tomaron la decisión de migrar hacia la plataforma Web CT.
6. Se vio la necesidad de apoyar de modo más concreto a los estudiantes mediante “Guías de Estudio” que se colgaran en la Plataforma y que complementarían el trabajo en la modalidad presencial.
7. Las directivas hicieron un nuevo redireccionamiento y decidieron que la oferta creciente de cursos exclusivamente virtuales, (lo cual fue meta al comienzo de esta etapa) como parte de los programas regulares, no debería seguir siendo el propósito institucional. Se toma como meta seguir fortaleciendo la educación virtual pero como un complemento de la educación presencial, como prioridad uno, y marginalmente, continuar ofreciendo cursos exclusivamente virtuales.

³¹ En los Archivos del Departamento de Evaluación reposan documentos que sistematizan dichas evaluaciones.

7.3. TERCERA ETAPA: 2002-2003

Esta etapa se caracterizó por el giro que tuvo la prioridad en educación virtual al interior de la institución: pasó de la elaboración de cursos totalmente virtuales, a abordarla como complemento de la presencialidad en los programas de pregrado y postgrado, mediante la elaboración de material académico suministrado a través de tecnologías informáticas y telemáticas, con la finalidad de facilitar el trabajo independiente por parte del estudiante y de esta manera iniciar el proceso de desescolarización en la universidad. Es aquí cuando comienza a gestarse lo que luego se convertiría en la propuesta de modalidad CEI o Campus Educativo Intermodal.³²

7.3.1. Factor Tecnológico

La institución continúa implementando el plan de fortalecimiento tecnológico para adecuarse a las nuevas metas. Con tal propósito:

- Se dio una migración hacia la plataforma Web CT, con la cual se desarrollaron los procesos virtuales institucionales³³, hasta finalizado el año 2003. Es una plataforma más “amigable”, esto es, que permite una fácil interacción entre ésta y el usuario.
- Se adquirieron nuevos equipos de computador y servidores y se hizo una ampliación del acceso a Internet tanto en puntos como en ancho de banda³⁴
- Se adecuaron 7 salas de computador para estudiantes y profesores, para trabajo con nuevas tecnologías, en los diferentes programas.
- Se adquirió el software necesario para el trabajo en educación virtual³⁵

³² Esto no quiere decir que la FUKL haya desistido de montar y ofrecer cursos y tal vez Programas Académicos completos, -como Diplomados y Especializaciones-, a través de la modalidad virtual. Solo que su prioridad inmediata se centraría en la utilización de la virtualidad como apoyo a los cursos presenciales.

³³ Estos procesos tienen que ver con el desarrollo de apoyos virtuales, mediante lo que hasta ahora se ha denominado “Aula Virtual”, (la cual es un segmento específico que se programa dentro de la plataforma, y al cual se le pueden aplicar las diferentes soluciones de la plataforma) para los primeros y segundos semestres de todos los programas de pregrado y posgrado, como complemento de los cursos presenciales.

³⁴ Véase ANEXO 2, cuadro “Evolución en la adquisición de ancho de banda en la institución”

7.3.2. Factor Pedagógico

La experiencia anterior mostró la necesidad de diseñar unos lineamientos, que hicieran más eficiente el trabajo pedagógico adelantado mediante la virtualidad. Es por ello por lo que desde rectoría se emitieron unas directrices sobre los elementos que deberían contener las Guías de Estudio³⁶, que se utilizarían como apoyo a la modalidad virtual. Estas Guías debían contener unos aspectos específicos, como se describe en el pie de página. Los objetivos de la introducción de las Guías³⁷ en el proceso de enseñanza- aprendizaje eran los siguientes:

- Facilitar el trabajo independiente por parte del estudiante, apoyado por material académico (este material académico debería ser solo una parte de la Guía) elaborado por el docente de la disciplina.
- Ampliar los escenarios del proceso educativo, que hasta el momento solo habían sido presenciales.
- Ampliar los tiempos de actividad académica del estudiante, al permitirle que pudiera desarrollar algunos de sus trabajos y tareas de manera asincrónica y con acceso a la “clase” en cualquier momento, desde cualquier lugar.
- Ofrecerle al docente y al estudiante apoyos tales como sugerencias, instrucciones, disposiciones, para que pudiera hacer uso de las diferentes soluciones o recursos, tales como foros, correos, tareas, presentaciones, Chat, glosario, etc., para el desarrollo de su actividad académica.³⁸

³⁵ La información de respaldo reposa en el Departamento de Informática

³⁶ Se entiende por Guías de Estudio, un escrito, que contiene la instrucción e información sobre diversos aspectos, como los siguientes: a) Justificación de la guía, en la cual se hace una introducción al tema, un resumen que facilite al estudiante la contextualización de los contenidos de la Guía dentro de la asignatura. b) Elaboración de conceptos claves y fundamentales que estructuran el tema. c) Listado de preguntas, con dos finalidades; la primera es que le permita al estudiante mejorar la comprensión sobre los temas, y la segunda que el estudiante pueda autoevaluar su desempeño.

³⁷ Las Guías de Estudio, no son un Curso, sino un apoyo y complemento a los Cursos Presenciales, hecho a través de tecnologías informáticas y de comunicación. Se esperaba que las Guías desarrollaran nuevos temas o ampliaran temas de las Asignaturas, dependiendo de la naturaleza de ellas. Como se verá más adelante, en la concepción y desarrollo de Las “Guías de Estudio” ha habido varios problemas: diferentes interpretaciones en decanos, docentes y estudiantes; también muy variados grados de alcance y desarrollo con las mismas. Es por ello, por lo que en este numeral no se puede ofrecer un concepto unívoco y claro. Uno de los propósitos y metas en el avance del proceso de utilización de la modalidad virtual en la FUKL, es justamente lograr mayor claridad y acuerdos al respecto.

³⁸ Si bien estas soluciones también las incorporaba la plataforma Learning Space, hubo sin embargo una pobre utilización. Se esperaba que con ayuda de las Guías, los estudiantes pudieran hacer un mejor uso de esas

- Fortalecer el trabajo colaborativo por parte de los estudiantes y profesores, a través de la red. La construcción de un foro de discusión, o la realización de un chat, promueven el verdadero trabajo colaborativo y la participación de los estudiantes y profesores en los mismos.

7.3.3. Factor de Gestión

En esta etapa se adelantaron algunas tareas orientadas primordialmente a la creación, implementación y desarrollo del trabajo con Guías de Estudio, tanto desde el punto de vista de recurso humano académico como administrativo. Entre las más sobresalientes están las siguientes:

- Desde rectoría se emitió instrucción para que los profesores de todas las Asignaturas de primero y segundo semestre en todos los programas de pregrado, desarrollaran Guías de Estudio.
- Se emitió también desde rectoría, una instrucción, sobre los componentes de las Guías (esta instrucción quedó reseñada en el pie de página número 13 del numeral anterior)
- Se aprobó un incentivo económico adicional a los profesores cuando elaboraban Guías
- Estas Guías fueron sometidas a evaluación de contenidos por parte pares, antes de ser incorporadas a la red.
- El Departamento de Educación Virtual impartió capacitación a todos los estudiantes y profesores de primero y segundo semestre, en el manejo de la plataforma Web CT.
- Se adelantó también un proceso de sensibilización con profesores y estudiantes, para el nuevo cambio de paradigma que supone el paso de una cultura totalmente presencial a una cultura virtual mediada por las

soluciones (chat, foros, correo, etc), pero como ya se lo expuso, las Guías no cumplieron en todos los casos las expectativas.

tecnologías, con lo cual buscaba complementarse la educación presencial.³⁹

- Para los estudiantes, la capacitación fue además una invitación a asumir nuevas formas en el trabajo independiente, con apoyo permanente del docente, con el propósito de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Se fortaleció el Departamento de Educación Virtual con la incorporación de otros profesionales quienes tendrían a su cargo tanto la capacitación pedagógica como tecnológica de los profesores y estudiantes que serían potenciales usuarios. Algunos profesionales del Departamento de Informática dieron apoyo técnico a Educación Virtual.
- Se dio capacitación al Equipo Humano del Departamento de Educación Virtual conformado por tres profesores de la Facultad de Psicología, por cuanto fueron ellos quienes respondieron con mayor compromiso al reto lanzado por las directivas sobre la educación virtual y un técnico del Departamento de Informática. Lo coordinaba el profesor que inició la escritura del primer libro electrónico y quien previamente había recibido otras capacitaciones. La capacitación al equipo de Educación Virtual fue dada por profesionales externos a la universidad, en temas específicos, tales como nuevo software para la educación virtual, o nuevas posibilidades de utilización de la plataforma Web CT y elementos de administración de la Plataforma. No hubo una capacitación en temas pedagógicos diferente a la mencionada en la etapa anterior.
- Se conformó un Comité de Asesoría Tecnológica, compuesto por el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, el Equipo de Educación Virtual, la Vicerrectoría Académica y la directora del Departamento de Informática. La función primordial de este Comité es la de asesorar a la institución en la adquisición, modernización y utilización de todos los insumos tecnológicos

³⁹ A los estudiantes se les expusieron los propósitos de la FUKL de complementar y apoyar los procesos de educación presencial convencional (y a los cuales ellos estaban acostumbrados), mediante el uso de tecnología informática y telemática, las ventajas de ello como parte del mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, los necesarios cambios de roles de estudiantes y profesores, la mayor responsabilidad esperada de parte de los estudiantes.

a que haya lugar en el desarrollo del Proyecto Virtual y en general en cualquier decisión tecnológica institucional

- Una vez incorporado a la red y finalizado un curso, cada profesor debía realizar las correcciones pertinentes, resultantes del proceso de implementación de la Guía, tanto en aspectos de contenidos del curso, como de otras características de las Guías.
- Se adelantaron evaluaciones al final de cada semestre a través de la consulta a estudiantes y profesores⁴⁰

7.3.4. Logros y Resultados de las evaluaciones

Los primeros resultados de las evaluaciones apuntaron en la dirección de que sería conveniente replantear el uso de Web CT, dada la subutilización encontrada, tanto en términos de la baja cobertura, como del uso de las diferentes posibilidades de interacción para el aprendizaje que la misma ofrece.

Si bien los resultados de las evaluaciones muestran que, según estudiantes y profesores, es importante el trabajo con las Guías de Estudio, la verificación de la utilización de las mismas a través de la virtualidad, era muy baja, tanto por parte de los estudiantes como de los profesores debido a diferentes factores, entre ellos:

- Se autorizó la entrega en medio impreso de las Guías de Estudio a los estudiantes⁴¹, (previando que no todos los estudiantes tenían acceso a hardware o a Internet). Como consecuencia, muchos estudiantes -y también profesores- nunca utilizaron la red para el desarrollo de éstas, ya que los estudiantes optaron por el trabajo que les pareció más fácil: el presencial.
- Se asumió que la capacitación impartida al comienzo era suficiente para el buen desempeño de estudiantes y profesores, pero al final se vio que se

⁴⁰ Cfr. "Evaluación sobre utilización de Guías", Agosto 2003, Departamento de Evaluación, FUKL.

⁴¹ Si bien todo el trabajo con Guías estaba orientado a que estas se trabajaran a través de la Plataforma, la comunicación rectoral fue malinterpretada por muchos profesores y estudiantes.

hubiera requerido un seguimiento y acompañamiento más cercano y oportuno.

- No se desescolarizaron los programas sino que se duplicaron los recursos, esto significa que se impartía información de manera presencial y a través de las guías en la red (la misma información). Por lo tanto la comunidad académica no se vio obligada a utilizar los recursos de la plataforma.

Se observó adicionalmente, que no existía una única forma de Guía para todas las Asignaturas en todos los Programas, pues cada profesor entendió de modo muy distinto lo que era una “Guía de Estudio”.

Se evidenció entonces, que era importante dar una mayor capacitación y acompañamiento a los docentes en el proceso de incorporación de la modalidad virtual en el desarrollo de sus asignaturas

Si bien se había previsto el desarrollo de Guías para los semestres tercero a sexto en todos los Programas, se detuvo este proceso para hacer una revisión y ajuste cuidadosos al Proyecto de apoyo a la educación presencial a través de las NTIC, incluyendo también la relación costo-beneficio en el uso de la plataforma Web CT, la cual resultaba muy costosa y estaba subutilizada.

Se solicitó entonces al Comité de Asesoría Tecnológica un “bench marking”, para definir una opción de plataforma más acorde con las condiciones de la FUKL, para lo cual se contrató una empresa externa, que dio la asesoría adecuada.⁴²

Entre los logros de esta etapa se puede resaltar, que los usuarios tanto profesores como estudiantes, encontraron bondades en el manejo de contenidos con Guía a través de la Plataforma. Estas bondades estaban representadas en una mejor utilización del tiempo para el trabajo independiente por parte del estudiante y un

⁴² “E” Forcers . com (Desarrollo de Servicios en Internet)

acompañamiento mas personalizado de parte de los profesores hacia el trabajo académico de los estudiantes.

Lentamente se está generando la cultura institucional del trabajo académico a través de la modalidad virtual, puesto que una parte de la comunidad universitaria va desarrollando destrezas y actitud proactiva hacia el uso de la NTIC como apoyo a los procesos educativos. Esto ha podido evidenciarse a partir de la medición de algunos indicadores de uso y a través de conversaciones informales con algunos miembros de la comunidad universitaria.

7.4. CUARTA ETAPA: 2003-2004

A pesar de que aún es muy temprano para evidenciar resultados de este etapa, ella es de suma importancia por cuanto define el momento en que la institución ha ganado más claridad sobre lo que se propone con la educación virtual y ha fortalecido el equipo humano que puede impulsarlo. La experiencia de años pasados ha dejado importantes lecciones y ha permitido que el Proyecto se profile con más seguridad hacia el futuro.

Si bien, las especificaciones pedagógicas que deben cumplir las guías de estudio, se han explicitado con anterioridad, se detecta la necesidad de construcción de unas orientaciones pedagógicas que den más sentido y unidad a las diferentes acciones adelantadas por los docentes, la necesidad de una capacitación y acompañamiento más cuidadoso a éstos, la importancia de avanzar de manera pausada con los cambios y por ello mismo, de fijar metas de corto plazo realistas y acordes con las condiciones humanas, tecnológicas y de gestión de la institución. Puede ubicarse el comienzo de esta etapa, en el segundo semestre de 2003. Hay por ello cierto traslape entre el final de la tercera etapa y el comienzo de la cuarta.

Se presentan a continuación algunas de las características más sobresalientes de esta nueva etapa.

7.4.1. Factor Tecnológico

La institución ha logrado ya una infraestructura tecnológica adecuada a los retos que se propone afrontar. Sin embargo encuentra urgente, como ya se lo anunció, migrar hacia otra plataforma que posibilite ser parametrizada, acorde con las propias necesidades Institucionales, que sea de ágil manejo para los diferentes tipos de usuarios (estudiantes, profesores y administradores) y que no imponga erogaciones económicas tan elevadas como las que se venían asumiendo con Web CT.

Las acciones más relevantes en este factor tecnológico han sido :

- El Comité de Asesoría Tecnológica asume la responsabilidad de analizar y recomendar alternativas para una nueva plataforma, teniendo en cuenta el cubrimiento (población estudiantil atendida) y la frecuencia de uso de las diferentes opciones o servicios ofrecidas por la Plataforma Web CT (foros, Chat, correo electrónico, evaluaciones, prensa, links a bases de datos y a otra información, ilustraciones y simulaciones) y concluye, que en relación con el costo mensual que supone, no se justifica, ni es viable económicamente sostenerla.
 - Recaba información de 10 propuestas⁴³, y mediante un proceso de calificación de diferentes variables, recomienda la Plataforma Moodle, por reunir las siguientes fortalezas:
 - Es de código abierto, lo cual reduce los costos sustancialmente
 - Al igual que las anteriores ofrece soluciones que facilita el trabajo interactivo y colaborativo
 - Su manejo, para usuarios no especialistas como profesores y estudiantes, se hace fácil, amigable y versátil.

⁴³ Anexo 3 Las Plataformas estudiadas en este Bench Marking fueron 19

– La infraestructura tecnológica lograda por la FUKL, facilita su implantación y uso apropiado.

- El Consejo Administrativo aprueba el uso de la Plataforma Moodle a partir del primer semestre del 2004.
- Se hace una inversión en nuevos equipos y servidores⁴⁴
- Se instala una sala con multimedia para ser utilizada como laboratorio de Inglés, con software especializado (English Discoveries⁴⁵), con capacidad para veinte estudiantes simultáneos. Cabe resaltar que este recurso especializado está en la Institución desde la segunda etapa referida en este trabajo.
- Se puede pensar que en un futuro no lejano, los recursos tecnológicos, podrían ser enriquecidos con elementos como la biblioteca digital, biblioteca virtual,⁴⁶ talleres de simulación, implementación de trabajo en multimedia vinculado a los textos de las guías (juego de roles, simulaciones, evaluaciones).

7.4.2. Factor Pedagógico

Sin lugar a dudas es el aspecto pedagógico el de mayor relevancia en esta Etapa. Los análisis sobre las etapas anteriores y la coincidencia con un proceso de revisión y replanteamiento curriculares en la FUKL, evidencian la importancia de sustentar las opciones de educación virtual en un marco pedagógico claro y nuevo, para evitar reduccionismos, simplismos y fórmulas mágicas que supondrían que la tecnología por sí sola mejoraría la calidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El Departamento de Educación Virtual asume el reto de construir un marco pedagógico que soporte y oriente la modalidad que ha de combinar

⁴⁴ Véase cuadros y gráficos ANEXO 1

⁴⁵ Este es un software especializado, para el aprendizaje del idioma inglés, distribuido por el Ministerio de Educación Nacional solo para Instituciones Educativas.

⁴⁶ Mayores detalles en la primera parte del trabajo.

presencialidad y virtualidad y que en la FUKL se denominará Campus Educativo Intermodal – CEI.⁴⁷.

Los elementos más sobresalientes de dicho marco, son los siguientes⁴⁸ :

1. Con respecto a la naturaleza del Campus y de la intermodalidad :

- La palabra **Campus** etimológicamente hace referencia a “Campo Abierto” por lo que la modalidad educativa planteada deberá poseer una naturaleza abierta, permeable y flexible a las condiciones contextuales de tipo institucional, sociocultural y tecnológico que enmarcan el proceso educativo.
- Se ha elegido la palabra **Intermodal** para significar que los escenarios de enseñanza- aprendizaje son múltiples, no reducidos al aula de clase; que los modos de interacción entre docentes y alumnos no se restringen a lo establecido por las dos modalidades educativas convencionalmente utilizadas: (presencial y a distancia), sino que todas concurren estableciendo un continuum; y que los medios y recursos que se utilizan, si bien no son exclusivos de ninguna de las dos modalidades anteriores (utilizados de manera flexible dependiendo de los objetivos, competencias y de las estrategias pedagógicas a aplicar), son medios y recursos que potencializan y enriquecen de modo importante la comunicación y la información (computacionales, telemáticos) y que coadyuvan a un trabajo más autónomo e independiente por parte del alumno.⁴⁹

⁴⁷ Cfr. Maritza Sandoval, Julián Tejada y Omar Fernando Cortés : Campus Educativo Intermodal, Modelo Pedagógico. Departamento de Educación Virtual FUKL, Bogotá Marzo de 2004. A la fecha este documento está siendo objeto de revisiones y ajustes institucionales, antes de ser aprobado oficialmente como el documento marco de la Educación Virtual en la FUKL.

⁴⁸ Tal como se lo acaba de anunciar, éste marco aún no ha sido aprobado en las instancias superiores correspondientes, pero sí ha sido debatido y socializado en diferentes espacios académicos, por lo cual podemos afirmar que goza de una amplia acogida en instancias de decisión importantes.

⁴⁹ Acerca de la distribución del tiempo del estudiante en clase y fuera de ella -con acompañamiento del docente- y en trabajo independiente -el cual estaría apoyado prioritariamente por herramientas virtuales-, la Vicerrectoría Académica ha elaborado propuestas, que buscan orientar a la comunidad académica respecto a

- El paso de la modalidad tradicional a la modalidad CEI, en lugar de rupturas, implica una integración planeada y controlada entre la educación presencial y la educación a distancia que incorpora el uso de diversos medios audiovisuales y distintas tecnologías informáticas y telemáticas. “Parece que esta modalidad es la que está ganando mas adeptos entre las instituciones y entre los profesores, especialmente entre los que siguen considerando prioritaria la modalidad presencial o en donde no ha habido una tradición o experiencia previa en la modalidad a distancia”⁵⁰ Además de la combinación de recursos tradicionales y de tecnologías modernas de información, también se combinan escenarios, estrategias de interacción pedagógica, modos de autoevaluación y heteroevaluación.

2. Con respecto a la afinidad con los principios y postulados de la teoría **constructivista**.⁵¹:

- Cada individuo **construye** su propio conocimiento a partir de la **relación activa (interacción)** que el establece con la realidad ; se asume que el conocimiento no está dentro o fuera del estudiante, sino que se construye a partir de la interacción recíproca entre el sujeto cognoscente y la realidad que se pretende conocer; interacción que ocurre en diferentes contextos social/educativos.
 - Esta interacción recíproca tiene como base los anteriores conocimientos y experiencias del individuo que conoce (lo nuevo es significado o interpretado a la luz de lo viejo), pero no se restringe a éstas, puesto que las actuales experiencias o situaciones modelan o replantean los esquemas de interpretación que se tenían previamente (asimilación, acomodación).

la definición de los créditos académicos de cada una de las asignaturas, en donde el trabajo independiente del estudiante juega un importante papel .

⁵⁰ Graciela Amaya, Documento sobre educación virtual, 2003.

⁵¹ Mayores detalles y ampliación de este enfoque, quedó planteado en la Primera Parte de este documento.

- Pero el ser humano construye y deconstruye continuamente las formas sociales del conocimiento, por eso las prácticas educativas deben convertirse en escenarios donde estudiantes y profesores construyen y deconstruyen realidades y donde ponen en común las distintas formas de significación.
- Procesos educativos centrados más en el aprendizaje del alumno, que en la enseñanza, puesto que la enseñanza no necesariamente garantiza el aprendizaje.
- Los procesos pedagógicos llevan a un cambio de roles de los actores del proceso : quien está en el centro del mismo es el estudiante y no el profesor ; cambio desde el control externo del docente, a la autogestión y mayor autonomía del estudiante
- Enriquecimiento de los entornos de aprendizaje mediante el uso de estrategias pedagógicas diferentes a la expositiva, tales como : trabajo por proyectos, aprendizaje basado en problemas, talleres, seminarios y pre-seminarios, etc.
- Saber acceder a la información, codificarla y decodificarla, saber decantar la información y utilizarla : asimilarla, acomodarse a ella y adaptarse, construyendo un nuevo conocimiento.
- Conocer implica, por lo menos: crear nuevos significados, sentidos, categorías, relaciones; construir mapas conceptuales; plantear nuevos problemas y resolverlos (teóricos y prácticos); contextualizar y extrapolar conocimientos a nuevas situaciones y realidades; derivar nuevas hipótesis; desarrollar procesos y aplicar metodologías de indagación, construcción, contrastación, de validez. Lo anterior exige identificar muy bien por parte de cada programa, las competencias que se persiguen en cada asignatura.

3. Con respecto a la armonía con los lineamientos que caracterizan la reforma curricular de la FUKL están : flexibilidad, Integralidad o formación integral, interdisciplinariedad.⁵²
4. Con respecto a las formas que adopta la intermodalidad, se proponen elementos más claros para el diseño e implementación de las GUIAS de ESTUDIO, como elemento organizador de la educación virtual, entre ellos : se diferencian tipos de Guías, se explicitan condiciones de diseño en cada una, se detallan condiciones de la función comunicativa de las Guías. Pero no se restringe el trabajo a las guías de estudio, el CEI implica el reto de combinar y complementar recursos de trabajo (virtual) como el foro y el Chat, con el debate, el seminario (presencial); enriquecer el trabajo en grupo presencial con el trabajo colaborativo a través de las NTIC, Saber combinar el estudio presencial con el estudio en casa y sus diferentes estrategias. También se incrementaría el aprendizaje basado en problemas. De igual manera las evaluaciones asumen otras perspectivas al poder combinar elementos de evaluación presencial y virtual que le permitan al estudiante un mejor desarrollo y verificación en sus aprendizajes.
5. El docente, como lo hemos mencionado en otras oportunidades, asume el rol de tutor, acompañando de manera personalizada a través de la red, el trabajo que el estudiante realiza de forma independiente.
6. Con respecto al desarrollo de los contenidos de las asignaturas tanto en pregrado como en post-grado, se establece qué cosas se deben privilegiar presencialmente y qué podría desarrollarse en el trabajo independiente de los estudiantes, ayudados por las guías de estudio y los otros apoyos que faciliten la interacción.

⁵² Aclaración de estos conceptos, puede verse en la Primera Parte de este documento, numeral 3.1.

7.4.3. Factor de Gestión

En el devenir del proceso, ha quedado cada vez más claro que una buena gestión en un proceso de cambio tecnológico y pedagógico como el que nos ocupa, es condición indispensable para su éxito. No se puede dejar el manejo de aspectos organizacionales, de coordinación, de sensibilización, de acompañamiento, de seguimiento, evaluación y replanteamiento al azar, o darles poca importancia. Estas son las acciones que mejor describen la Gestión hasta el momento realizada.

- Direccionamiento y Reorganización del Departamento de Educación Virtual, de tal manera que participen, al menos un profesor de cada una de las Facultades de la universidad, para así apoyar más cercana y certeramente a profesores y estudiantes.
- Reuniones con el comité de asesoría tecnológica
- Aplicación, tabulación y análisis de encuestas de evaluación sobre el uso de las Guías y sobre otros aspectos de la educación virtual en la FUKL.
- Toma de decisiones a partir de los resultados de dicha reunión y evaluación⁵³ :
 - se decide migrar a la Plataforma Moodle ;
 - se decide detener temporalmente la elaboración de nuevas Guías de Estudio hasta evaluar y ajustar procedimientos hacia el futuro
 - se replantea la estructura y condiciones de desarrollo de las Guías ;
 - se concluye que los docentes requieren mayor capacitación y acompañamiento en todos los procesos de creación y utilización de materiales académicos a través de la red. .
 - Se invita a los docentes para que utilicen las soluciones ofrecidas por la herramienta, independientemente del semestre y de la carrera, en particular en aquellos casos donde las Asignaturas no tienen Guías de Estudio.

⁵³ Cfr. “Evaluación utilización de Guías”, Febrero 2004, Departamento de Evaluación, FUKL.

- Establecimiento de las condiciones adecuadas para la implantación de la nueva Plataforma Moodle :
 - Adecuación de condiciones técnicas y tecnológicas: servidor, capacidad de memoria de los equipos y reuniones de trabajo con los técnicos de la empresa que asesoró a la institución en la adquisición y adecuación de la Plataforma Moodle para hacer las parametrizaciones requeridas por las reglamentaciones institucionales.
 - Capacitación a los nuevos miembros del Departamento de Educación Virtual en las condiciones específicas de la Plataforma. Esta última fue adelantada por los propios representantes de la empresa seleccionada.
 - Capacitación a profesores de los dos primeros semestres de todos los Programas Académicos de Pregrado, en las características de la Plataforma.
 - Capacitación a los estudiantes de los dos primeros semestres de todos los Programas Académicos de Pregrado, en las características de la Plataforma.

- El Departamento de Educación Virtual en coordinación con el Departamento de Educación y Planeación Académica está diseñando una capacitación más amplia y rigurosa a los profesores, de tal manera que queden mejor habilitados para el diseño y administración de todas las fortalezas de la modalidad CEI, aprovechando al máximo la variedad de posibilidades y la versatilidad que ofrecen la NTIC, en el marco de un enfoque pedagógico constructivista.
- Se adelantará un seguimiento y un acompañamiento a los profesores, para que hagan mejor uso de la virtualidad.
- Verificación sobre los niveles de aprendizaje logrado mediante el uso de Guías de Estudio y sin ellas.

8. CONCLUSIONES

8.1. CONCLUSIONES RELACIONADAS CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MODALIDAD CEI

Los vertiginosos avances en la tecnología, involucran cambios en los frentes de desarrollo económico, social y cultural de los países y la educación superior no es ajena en ningún momento a esta realidad, por el contrario se apoya en estas herramientas para generar nuevos esquemas de optimización y de calidad del proceso enseñanza-aprendizaje.

Estas son algunas de las conclusiones encontradas en el trabajo realizado al interior de la institución.

- 1- La apropiación de nuevas tecnologías en educación, fue el paso previo para implementación de la modalidad CEI, y esta implementación a su vez retroalimenta la necesidad de mantenerse a la vanguardia en la utilización de las mismas en los procesos educativos

- 2- El proceso de transición de educación presencial convencional, hacia la modalidad CEI, ha facilitado y posibilitará la revisión y adecuación de los programas y asignaturas antes totalmente presenciales, a un esquema sinérgico entre lo presencial y lo virtual. Cada docente debe determinar qué aspectos de su asignatura deben ser tratados presencialmente y qué pueden ser explorado desde lo virtual, utilizando las diferentes soluciones ofrecidas por las herramientas, siempre en concordancia con las competencias que se persiguen y con las estrategias pedagógicas utilizadas.

- 3- El CEI facilitará la implementación de los créditos académicos en los diferentes programas, al mediar en el trabajo independiente por parte del estudiante, pudiéndose determinar con mayor precisión el tiempo de trabajo individual del alumno.
- 4- Esta modalidad se convierte en una herramienta fundamental para enriquecer los procesos de flexibilización y descongestión curricular, al facilitar la distribución del tiempo del estudiante entre el trabajo presencial y el no presencial, con o sin acompañamiento del docente y al permitir una mayor libertad en horarios,
- 5- Esta modalidad educativa propende por un proceso de autoaprendizaje independiente del estudiante, asistido por parte del docente, ofreciéndole herramientas para que sepa elegir, procesar y asimilar la información obtenida. Se han ido transformado los roles tradicionales de estudiantes y docentes en los procesos de enseñanza – aprendizaje. El estudiante ha ido incrementando su autonomía y crecimiento personal, y el docente ha comenzado a desarrollar una labor orientadora y formadora más que instructora en el sentido estricto del término.
- 6- El CEI es una buena estrategia institucional , para aproximar a docentes y estudiantes a la utilización de nuevas tecnologías, para lo cual se requiere la capacitación necesaria y suficiente para continuar en esta proceso.
- 7- El trabajo de aproximación a la modalidad CEI en la Institución, ha permitido que se puedan establecer mayores relaciones colaborativas entre diferentes instancias como lo son: el Departamento de Educación Virtual, la Oficina de Sistemas, el Departamento de Educación y Planeación Académica, el Programa de Ingeniería de Sistemas, optimizando el trabajo colaborativo Institucional.

- 8- A través de la utilización de las herramientas ofrecidas por el apoyo tecnológico (Chat, foros etc.) se han fortalecido las habilidades en lecto-escritura, así como la capacidad argumentativa para los docentes como para los estudiantes, puesto que se fortalece y promueve la escritura de manera pública.
- 9- Con la implementación de la modalidad CEI, se está logrado la construcción de un banco de ítems, que facilite los procesos de evaluación, descentralizando y haciendo más ágil el proceso evaluativo. Adicionalmente se está aplicando virtualmente, una prueba interna, con miras a la preparación de los Exámenes de Calidad de la Educación Superior – ECAES- a través de la red.
- 10-La modalidad CEI facilitará la producción y oferta de materiales académicos computarizados como diplomados virtuales, cursos en línea y otros productos académicos que puedan ser ofrecidos como educación continua, así como la elaboración por parte de los docentes de los materiales de sus asignaturas (ampliar cobertura y oferta).
- 11-La modalidad CEI también enriquecerá la consulta bibliográfica de nuestros estudiantes, ofreciéndoles una mayor y mejor posibilidad de acceso a las fuentes de información desde su punto de consulta, a través de diferentes medios como lo son: el acceso directo en línea a los bancos de datos existentes en nuestra biblioteca, acceso a la autopista de la Información que puede verse reflejada en los links facilitados por los profesores en cada una de sus guías de estudio. Esto ha transformado el concepto tradicional de lo que es una biblioteca. Ya no se entiende como una localización física de textos, revistas, etc., el material digital puede sustituir las copias en medio físico, con una disponibilidad 24 x 7 y una calidad gráfica y visual en ocasiones mucho mejor que el material físico.

12-Las ayudas audiovisuales ofrecidas por las NTIC superan ampliamente aquellas ayudas tradicionales. Mientras en el aula de clase tradicional en muchas ocasiones la educación universitaria carece de material atractivo visualmente, la modalidad CEI dispone de una serie de herramientas, materiales y soluciones que permiten materializar laboratorios, hacer simulaciones y ejercicios interactivos que mejoran significativamente el proceso de aprendizaje.

13-La modalidad CEI, ha facilitado el que el estudiante pueda trabajar con una mayor frecuencia y de manera independiente, esquemas de autoevaluación, que le posibilitan la verificación de su proceso de aprendizaje; así mismo al docente, este ejercicio de plasmar auto evaluaciones en los materiales ofrecidos a través de la red, le ayuda a mejorar sus esquemas de elaboración de ítems por competencias, adecuándose a las necesidades actuales de la educación.

8.2. CONCLUSIONES DEL CASO KONRAD LORENZ

- La realización de este trabajo de grado, le proporcionó a la Institución un impulso en el establecimiento de una modalidad pedagógica educativa, que integra la modalidad presencial y la modalidad virtual, a través de la utilización de los recursos tecnológicos descritos ampliamente con anterioridad. También como lo mencioné, facilita la traducción de los programas de pre y postgrado de la Institución a créditos educativos.
- La socialización del presente trabajo, unificará los conceptos que al respecto de la modalidad CEI, deben ser dominados por los integrantes de la comunidad académica de la Institución.
- La exploración de la bibliografía y la documentación para fundamentar e ilustrar el presente caso, me ha permitido hacer un recuento juicioso, claro,

secuencial, sobre los aciertos y desaciertos que en el objetivo de implementar las NTIC en la Fundación se han tenido, pero principalmente los desaciertos, pues solo al identificarlos, reconocerlos e intentar entenderlos, es que se pueden tomar las medidas necesarias para reorientar el rumbo e intentar no volver a cometerlos nuevamente. Para el caso referiré solo tres de los más notorios desaciertos a mi juicio:

- Priorizar la adquisición de la tecnología (hardware y software) en el proceso de incorporación de las NTIC.
 - La falta de formalización y seguimiento de un proyecto Institucional para la implementación de las NTIC, llevó a que no se pudieran tener suficientes y adecuados elementos de evaluación de gestión, para poder identificar a tiempo, en dónde estaban los problemas y partir a solucionarlos.
 - Definitivamente los esquemas de información y capacitación del recurso humano en la Institución, son de la mayor relevancia, cuando se trata de un proyecto como el que nos ocupa, y en general de cualquier proyecto. Siempre se debe pensar como prioritaria la capacitación del personal.
- Al iniciar el proyecto de grado, la concepción que tenía de las NTIC en la educación, era un poco reduccionista frente a los aspectos pedagógicos, puesto que consideraba de mayor importancia el manejo ágil de las tecnologías y sus soluciones, antes que una adecuada utilización de los mismos con fines de aprendizaje intencionado. El trabajo fue enseñándome de manera creciente, el cómo se puede dar un giro a la utilización de una herramienta tecnológica, para que se convierta en una estrategia pedagógica.
 - Las posibilidades y alternativas de incorporar las NTIC a la educación en la FUKL, también han adquirido un marco mucho más incluyente a medida que se ha ido avanzando en la realización del presente trabajo; la

desescolarización, conservando y mejorando la calidad de la educación, siguen siendo una prioridad en la Institución, pero ahora me es más claro que a través del CEI se pueden lograr las dos cosas (desescolarización y mayor calidad).

- Los retos que rodean la implementación de la modalidad CEI, no están completamente identificados; debemos estar siempre alerta a las señales del medio sobre nuevos desafíos que en materia de educación y tecnologías se colocan a la orden del día, en tanto que procesos vivos permanentemente en transformación.
- Algunos de los retos que todavía deben ser superados en la Institución con respecto a la incorporación de las NTIC son:
 - Resistencia de los docentes a la apropiación y utilización de NTIC
 - Resistencia de los estudiantes a asumir su responsabilidad y realizar el esfuerzo en el trabajo académico independiente.
 - Las dificultades de la población estudiantil para tener acceso desde sus casas a un computador y a una conexión a Internet
 - Falta de información y credibilidad de la modalidad CEI y la tendencia a asociar la educación mediada por tecnología con la educación a distancia, la cual es percibida como de baja calidad.

BIBLIOGRAFIA

AEFOL. Asociación de e-Learning y Formación Online. El estado del e-Learning en España, 2003. 30 p.

Albán Realpe, Oscar J. Hacia un modelo pedagógico para la formación de docentes de educación superior bajo ambientes virtuales de aprendizaje. En: Silvio, Jose. La virtualización de la universidad : cómo transformar la educación superior con la tecnología?. Caracas. IESALC/Unesco, 2000. 414 p.

Almenárez Moreno, Fanny, Rincón Rodríguez, Yadira y Segovia Cifuentes, Hasblady. Las tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) como recurso estratégico en los procesos pedagógicos de la Universidad de la Sabana. Chía. Universidad de la Sabana, 2002. 54 p.

Amaya de Ochoa, Graciela. Algunas ideas sobre apertura, flexibilización e internacionalización curricular. Documento elaborado el 13 de agosto de 2001. 6 p.

Amaya de Ochoa, Graciela. La educación virtual. Más que una alternativa, una necesidad en la educación superior colombiana. Documento elaborado el 28 de mayo de 2003. 6 p.

Arocena, Rodrigo. Cambios y permanencias en la enseñanza superior ante la irrupción de las tecnología de la información y la comunicación. Universidad de la República. En <http://www.campus.oei.org/salactsi/aracena.htm>. el 03/03/2004. 13 p.

Association of Research Libraries. Definición biblioteca virtual En: www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes7cllg/sec 05/12/2004

Banco Mundial. La educación terciaria en Colombia. Preparar el terreno para su reforma. Washington, 2003. 207 p.

Barbosa H., Juan Carlos. Educación superior y tecnologías de la información y la comunicación. Intereses investigativos. Bogotá. Centro Universidad Abierta. Pontificia Universidad Javeriana, 2003. 11 p.

Brunner, José Joaquín. Aseguramiento de la Calidad y Nuevas demandas sobre la educación superior en América Latina. Santiago de Chile, 2002

Carrillo Gamboa, Javier...et al. Elementos claves para el aprendizaje autodirigido. Monterrey. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, 1997. 40 p.

Casassus, Juan. Problemas de la gestión educativa en America Latina : la tensión entre los paradigmas de tipo A y tipo B. Paris. UNESCO, 2000.

Chauptart, Jean Michel. Mucha tecnología; poca pedagogía. En www.geocities.com/teleconferencias 13 p.

Chickering, Arthur and Gamson, Zelda F. Seven principles for good online practices in education. En: AAHE Bulletin (1997) 3 p.

Comisión de las Comunidades Europeas. e-Learning: concebir la educación del futuro: informe intermedio. Documento de trabajo de los servicios de la Comisión. Bruselas, 2002. 15 p.

Comisión de las Comunidades Europeas. Propuesta de decisión del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se adopta un programa plurianual (2004-2006) para la integración efectiva de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los sistemas de educación y formación en Europa (programa elearning). Bruselas, 2002. 48 p.

The Concord Consortium. The Concord Consortium e-Learning model for online courses, 2002. 2 p.

Conole, Graine. Connecting e-learning and pedagogy: the search for the holy grail... making connections: people and technology. Alt/Surf Conference. Amsterdam, 2003. 32 diapositivas

Conole, Graine. Learning technology standars. In a networked learning society. Manchester. CETIS Pedagogy Forum Launch, 2003. 14 diapositivas

Conole, Graine. Time to grow up... discipline and methodological issues in learning technology research. Oxford University. 2003, 27 diapositivas

Dane. Dirección de Metodología y Producción Estadística. Medición de las tecnología de la información y las comunicaciones TICs. Bogotá. Dane, 2002. 46 p.

Díaz Villa, Mario. Flexibilidad y educación superior en Colombia. Bogotá. ICFES, 2002. Serie Calidad de la Educación Superior No. 2. p. 59-116

Domínguez Merlano, Ulises y Ricardo, Carmen T. La capacitación docente un elemento esencial en el proceso de incorporación de la tecnología en los procesos de enseñanza – aprendizaje (ponencia). Santiago de Chile, 1992

Duarte da Silva, Bento...et al. Uso de las TIC en la enseñanza superior. Trabajo en curso en la Universidad de Minho. Documento elaborado en febrero de 2003. 16 p.

Duarte, Josep M. y Sangra, Albert. Formación universitaria por medio de la WEB. Un modelo integrador para el aprendizaje superior. En: Aprender en la virtualidad. Barcelona. Gedisa, 2000

Edelson, Paul J. and Pittman, Von V. E-Learning in the United States: new directions and opportunities for university continuing education. New York, 2001. 27 p.

Escuela de Educación y Pedagogía. Grupo de Investigación en Educación en Ambientes Virtuales (EAV). Propuesta pedagógica para el diseño de cursos virtuales. Sin fecha. 19 p.

Esteban, Juan. Entornos de aprendizaje constructivos 2001

Esteban, Manuel. El diseño de entornos de aprendizaje constructivista. El texto es una adaptación de D. Jonassen en C.H. Reigeluth (2000). El diseño de la instrucción. Aula Siglo XXI. Santillana. 12 p.

Facundo, Angel. Torrez, Velandia. La educación virtual: un nuevo paradigma de la educación superior. 2003

Facundo D., Angel H., La educación superior virtual en Colombia. Bogotá. Unesco, 2003. 55 p.

Facundo D., Angel H. Educación virtual en América latina y El Caribe: Características y tendencias. Bogota. Unesco. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y El Caribe, 2002. 77 p.

Fernández Aedo, Raúl, Server García, Pedro Mario y Cepero Fadrugas, Elianis. La universidad y la educación a distancia. Cuba. En: http://www.elearningamericalatina.com/edicion/mayo3/na_2.php 6 p.

Fichte, Jerome. Discursos a la nación alemana. Madrid. Ed. Nacional, 1977. pp. 110 y ss.

Freeman, Dana. About the Concord Consortium. Osborne High School. Sin fecha. 1 p.

Fundación Universidad del Norte. Programa aula virtual de la Universidad del Norte. Modelo pedagógico y estrategias metodológicas. Barranquilla. Universidad del Norte, sin fecha 7 p.

Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Proyecto Educativo Institucional de la Fundación Universitaria Konrad Lorenz 1998-2002. Bogotá, 1998. p. 22

Galeano Londoño, José Ramiro. Formar un educador en y para una educación virtual. En <http://ayura.udea.edu.co/pedagogia/>

Gallego Badillo, Rómulo. Pérez Miranda, Royman, Universidad pedagógica Nacional, Facultad de Ciencia y Tecnología Departamento de Química , Bogotá, 2003. p.63-64

GNU. En: <http://www.gnu.org/home.es.html>

Guerrero, José Humberto...et al. Indicadores para la autoevaluación de los programas de pregrado con metodología a distancia y virtual. Bogotá, CNA, 2003 p.1-41

Jonassen,D. El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje En: Ch. Reigeluth (2000): Diseño de la instrucción. Teoría y modelos. Madrid, Aula XXI Santillana

Libkind, Alejandro. Papel de internet en la educación superior y continua. Informéica 2002, Preparando el camino para la e-salud global. 2° Congreso Virtual Iberoamericano de Informática Médica Nov. 4-30, 2002, en Internet. 8 p.

Lugo, María Teresa. Cómo elegir un curso on line? En: Revista Digital de e-learning de América Latina. Vol. 1 No. 2 (2003) p.1-4 en: <http://www.elearningamericalatina.com> marzo 2 de 2004

Marco, Rafaela. Universidad de Valencia; Polanco, 2002, Universidad de Columbia Británica

Mejía Quijano, Rubi Consuelo, Villegas López, Gustavo Adolfo. Campus bimodal. Experiencia educativa que conjuga la presencialidad y la virtualidad. Bogotá. ICFES, 2002. 73 p.

Mercado, Mónica y Carloni, Graciela. La crisis educativa y el aula virtual. En Informéica 2002, Preparando el camino para la e-salud global. 2° Congreso Virtual Iberoamericano de Informática Médica Nov. 4-30, 2002, en Internet. 7 p.

Nalus Feres, Marta. El método creativo para la formación integral: propuesta de un nuevo paradigma educativo. Ponencia presentada en el III Congreso Internacional de Educación a Distancia. Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana. Sin fecha, 38 p.

Núñez Molina, Mario A. Adiestramiento de profesores en enseñanza complementada por internet: un estudio de caso. Recinto Universidad de Mayagüez, 2001. 23 p.

Ocampo Flórez, Juan Guillermo. El e-learning y las transformaciones en las estructuras de los IES. Encuentro de Educación a Distancia y Entornos Virtuales en la Educación Superior: Calidad, Acreditación, Experiencia y Retos. CNA. Cali, 2003. 8 p.

Orozco Silva, Luis Enrique. La formación integral: mito y realidad. Bogotá Universidad de los Andes, 1999.

Parker, Drew, Gemino, Andrew. Inside online learning: comparing conceptual and technique learning performance in place-based and ALN formats En: JALN Vol. 5 No. 2 (2001). Canadá. 11 p.

Pulido, Pablo y Requena, Jaime . La universidad virtual de ciencias de la salud de América y El Caribe. Proyecto vi@salud. En: Revista Medicina Vol. 22 No. 1(52) (2000) en: <http://anm.fepafen.org/m.06pPulido.htm>

Quiñones Cárdenas, Jeremías. Fundamentos pedagógicos en entornos virtuales de aprendizaje. Manizales. Universidad Autónoma de Manizales. Sin fecha. 6 p.

Rangel Sostmann, Rafael. El modelo de enseñanza aprendizaje del sistema ITESM. Monterrey. Instituto Tecnológico de Educación Superior de Monterrey. Sin fecha. Archivo en Flash

Sacco, Gabriela. Factores críticos en los programas de educación a distancia: la tecnología, los docentes y las características de los alumnos bajo la lupa. En: Revista Digital de e-learning de América Latina Vol. 1 No. 1 (2002) en: http://www.elearningamericalatina.com/edicion/ultima/na_3.php

Sandoval Escobar, Marithza, Cortés, Omar Fernando, Tejada, Julián. Campus Educativo Intermodal, modelo pedagógico. Departamento de Educación Virtual, Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Bogotá, Marzo 2004

Sánchez, Diego. Campus virtuales, algo más que un aula para el e-learning. En Revista digital de e-learning de América Latina Vol. 1 No. 3 (2003) p.1-2 en: <http://www.elearningamericalatina.com> marzo 3 de 2004

Santamaría Gómez, Daniel, Peña, Jesús Vicente. Trabajo sobre la Universidad Abierta de Cataluña (Internet)

Schank, Roger. The disrespected student –or- the need for the virtual university: a talk with Roger Schank. En: <http://www.edge.org/documents/archive/edge59.html> 13 p.

Silvio, Jose. Reflexiones relevantes para el uso de la telemática en la gestión de la educación superior p. 25

Silvio, José. La virtualización de la universidad : cómo transformar la educación superior con la tecnología?. Caracas. IESALC/Unesco, 2000. 414 p.

Sofre, Taylor Nelson. E-Learning in USA and Canada: benchmark survey. 2001, 11 p.

Stein, Hartwing. Posibles alcances de la universidad virtual: una visión crítica de un nuevo concepto. En: <http://www.abmes.org.br/abmes/publica/revista/estud26/hartwing.htm> 7 p.

Stein, Susan L. WebCT: the University of Alberta Experience. Canadá, University of Alberta, 2001. 4 p.

Tamayo, Blanca Lucía. Documento curso de instrucción programada. Bogotá. Fundación Universitaria Konrad Lorenz, 2001. Ca. 100 p.

Tendencias de la educación superior virtual En: Revista Digital de e-learning de América Latina. Vol. 1 No. 7 (Jueves 27 de Marzo). En: http://www.elearningamericalatina.com/edicion/ultima/na_3.php 4 p.

Tradición versus tecnología educativa. Revista digital de e-learning de América Latina Vol. 1 No. 2 (2003) En: <http://www.elearningamericalatina.com> 2 p.

Unesco. Discurso del Sr. Federico Mayor. Octubre 5 de 1998. Paris. Unesco, 1998. 6 p.

Unesco. Declaración de Quito sobre el rol de las universidades en la sociedad de la información. 2003. 2 p.

Unesco. Informe del Consejo de Administración del Instituto Internacional de la Unesco para la educación superior en América Latina y el Caribe (IESALC) sobre las actividades del Instituto (2002-2003). Paris. Unesco, 2003 8 p.

Unesco/IESALC. Seminario Internacional sobre Universidades Virtuales en América Latina y El Caribe. Tendencias de la educación superior virtual en Argentina. En: http://www.ses.me.gov.ar/Noticias/Noticias_Universitarias_2003/noticias_marzo_2003_unesco_ie.html. Dic. 03 de 2003

Universidad de la Salle. Vicerrectoría Académica. Oficina de Docencia. Proyecto de estrategias virtuales para el aprendizaje. Bogotá. 2002?, 3 p.

Universidad de los Andes. Líneas de investigación. Bogotá. Sin fecha. 2 p.

Universidad Eafit. Eafit interactiva. Medellín, sin fecha. 2 p.

Universidad Nacional de Colombia. Filosofía, organización y datos estadísticos del programa Universidad Virtual de la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. sin fecha. 99 p.

Universidad Nacional de Colombia. Lineamientos pedagógicos generales. Bogotá. Sin fecha, 13 p.

UOC. Principios de la UOC.

En: <http://www.uoc.edu/web/esp/universidad/indexhome.html> 2 p.

Valdés Marrero, Cristobalina, Machado Marquetti, María Luisa y Enríquez Borges, Hilda. Enseñanza por problemas como medio de elevar el desempeño y la competencia profesional. En: Revista Cubana de Enfermería Vol. 18 No. 2 (2002) p. 103-130

Vasco Uribe, Carlos Eduardo. Constructivismo en el aula. Ilusiones o realidades. Santafé de Bogotá. Centro Editorial Javeriano CEJA, 1998. 121 p.

Villota Hurtado, Omar. Roles en los procesos de e-learning. En: Revista Digital de e-learning de América Latina Vol. 1 No. 13 (2003) en: http://www.elearningamericalatina.com/edicion/junio1/na_1.php. 3 p.

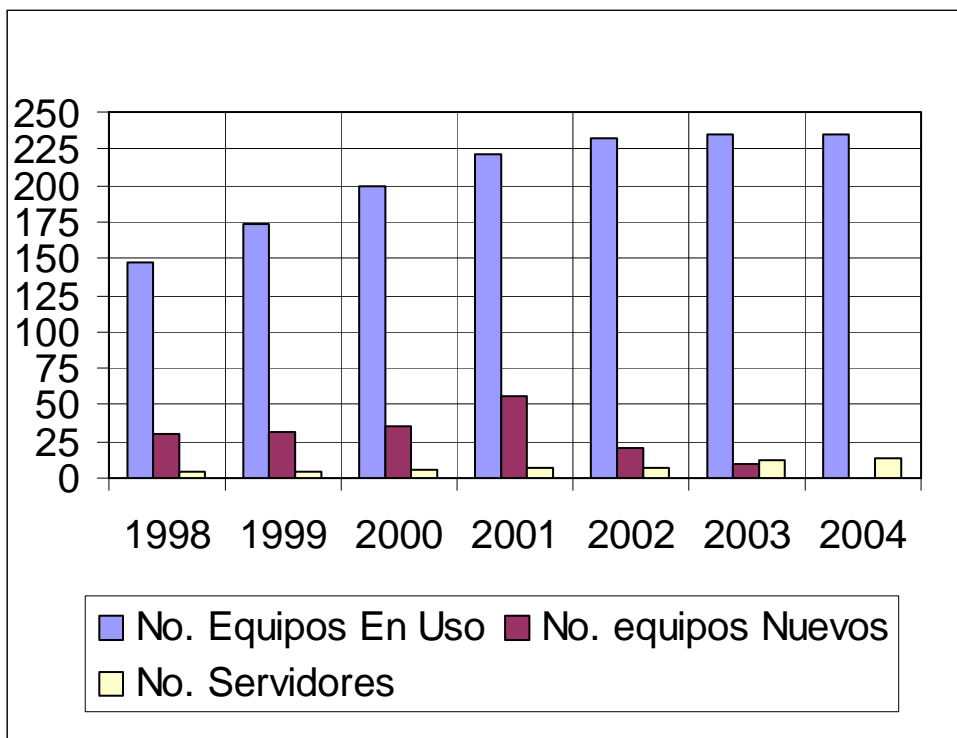
Yeung, Davey. Toward and effective quality assurance model of Web-based learning: the perspective of academic staff. Hong Kong. The open University of Hong Kong. En: Online Journal of Distance Learning Administration. Vol. 5 No. 2 (2002) 17 p.

Zapata Zapata, Donna. Contextualización de la enseñanza virtual en la educación superior. Bogotá. ICFES, 2002 57 p.

ANEXO 1

EVOLUCIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS EN LA INSTITUCIÓN

Año	No. Equipos En Uso	No. equipos Nuevos	No. Servidores
1998	147	30	4
1999	173	32	4
2000	200	35	6
2001	221	56	7
2002	232	21	7
2003	235	10	12
2004	235	0	13



ANEXO 2

EVOLUCIÓN DE LA CONEXIÓN A INTERNET EN LA INSTITUCIÓN

Año	Velocidad Canal de Internet (kbps)	No. de Puntos para Internet
1998	64	12
1999	64	12
2000	64	12
2001	256	31
2002	256	32
2003	512	130
2004	512	130

