



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Psicología
Maestría en Ciencias de la Educación

**MOTIVACIÓN Y APRENDIZAJE DEL CURSO "LÓGICA II" MEDIANTE EL USO
DEL CAMPUS VIRTUAL UAQ CON ALUMNOS DEL PLANTEL NORTE DE LA
ESCUELA DE BACHILLERES
TESIS**

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de
Maestra en Ciencias de la Educación

Presenta:

Lic. Liliana Yáñez Soria

Dirigido por:

M. en C. Luis Fernando Saavedra Uribe

SINODALES

M. en C. Luis Fernando Saavedra Uribe
Presidente

M. en A. Jorge Barraquán López
Secretario

M. en C. Rosa María Barajas Villa
Vocal

M. en A. Laura Mireya Almeida Pérez
Suplente

M. en GT. Miryam Izebel Moreno Pacheco
Suplente

MDH. Jaime Eleazar Rivas Medina
Director de la Facultad de Psicología

Dr. Irineo Torres Pacheco
Director de Investigación y
Posgrado


Firma

Firma

Firma

Firma

Firma

Firma

Centro Universitario
Querétaro, Qro. 27 de febrero de 2012
México

RESUMEN

La plataforma del Campus Virtual de la Universidad Autónoma de Querétaro, es una herramienta didáctica novedosa en la Universidad. La presente investigación busca diseñar y exponer a alumnos del Plantel Norte de la Escuela de Bachilleres, a un curso diseñado dentro de la plataforma durante el periodo enero-junio 2010. La investigación contempla 3 objetivos 1) ampliar el conocimiento sobre el uso e implicaciones de la plataforma del Campus Virtual en la Preparatoria Norte de la UAQ y su proyección hacia futuro; 2) saber cuáles son las probabilidades de modificación en el aprendizaje de los alumnos del grupo cinco del Plantel Norte con la evaluación del curso Lógica II; y por último, 3) conocer cuáles son las probabilidades de aumento o disminución en la motivación intrínseca para el aprendizaje del grupo cinco del Plantel Norte con el uso de la Plataforma Virtual de la UAQ.

Los puntos de arranque son cualitativos y se refieren a que el uso del Campus Virtual, por parte de los alumnos del Plantel Norte, los lleva a obtener un aprendizaje interactivo, el cual repercute en sus niveles de motivación. La metodología es la investigación-acción.

Los instrumentos de contrastación incluyen la observación participante mediante un diario, dos encuestas aplicadas al grupo de intervención, así como un “grupo focal” para recoger sus impresiones finales respecto al Campus. La población se compone de 47 alumnos del grupo 5 de segundo semestre generación 2009-2012 (grupo experimental) y 49 alumnos del grupo seis del mismo semestre, no expuestos al Campus (grupo control).

Los ejes o variables de intervención a observar son: el ambiente de trabajo, la percepción de niveles de aprendizaje, la eficiencia en la forma de trabajo, el entorno de la dinámica de evaluación y la motivación.

Durante la aplicación del instrumento, mi experiencia fue altamente satisfactoria, pues pude acceder a una forma distinta de interacción con mis estudiantes, más cercana y abierta, que implicó una mayor motivación para el aprendizaje. En aras de un mayor uso de la plataforma del Campus UAQ, recomendaría un co-aprendizaje en profesores y alumnos, para aprovechar el potencial del *Learning Management System* (LMS), y en particular, el Campus Virtual de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Palabras clave: (Tecnologías de la Información y la Comunicación, aprendizaje, motivación, LMS.)

ABSTRACT

The moodle platform titled Campus Virtual de la Universidad Autónoma de Querétaro, is an innovative and didactic tool. The purpose of this research is to design and expose students from the North staff in the Escuela de Bachilleres, to a course inside the Platform, in the period January-June 2010.

The project contemplates three objectives, 1) to increase the knowledge about the use and the implications of the Campus Virtual in Preparatoria Norte UAQ and its projection toward the future, 2) acknowledge which are the probabilities of modification, in the learning process of the students from group 5 Plantel Norte, throughout the evaluation of the virtual course Logic II and 3) acknowledge the increasing or decreasing levels of inner motivation for learning, in the group 5 Plantel Norte by the use of the Campus Virtual UAQ,

The starting points are qualitative, and are referred to the use of the Campus Virtual by the students from Plantel Norte, that leads them obtain an interactive learning, and at the same time, will have repercussions in their motivations levels. The methodology is action-research.

The contrasting instruments include the participative observation, through a diary, two opinion polls, and a focus group to collect the final impressions of the students about the Campus. The population range is composed by 47 students (group 5 or intervened) and 49 students (group 6 or control). Both groups are in their first year.

The cruxes or intervention variables to take in account are, work environment, perceptions of learning levels, efficiency in the work methods, the ambiance of the evaluation dynamics, and the motivation.

My experience, during the research, was highly satisfactory, because I was able to access a different way of interaction with my students, more close and open, that implied a major motivation for learning.

In the idea of getting to a massive use of the Campus UAQ, it would be interesting to promote a “learning in pairs” along the professors and the students, to take advantage of the potential of the Learning Management System (LMS) and in particular, the Campus Virtual de la Universidad Autonoma de Querétaro.

(ITC Information and Communication Technologies, learning, motivation, LMS Learning Management System)

DEDICATORIAS

En primer lugar, dedico esta investigación a todas las personas que se han atrevido a seguir el camino de la docencia, accidentado pero totalmente satisfactorio.

Espero que este esfuerzo sirva de inspiración a mis compañeros docentes, para continuar su labor en aras de que las nuevas generaciones – nuestros alumnos – abriguen esperanzas en un mundo mejor.

Igualmente, lo dedico a mis profesores de la maestría, que no escatimaron en darnos las mejores enseñanzas basadas en su amplia experiencia y conocimiento, con lo que lograron cambiar mi visión del mundo y de la educación.

A mi familia y mis padres, que como profesores, se encargaron de sembrar en mí el deseo de tomar el camino del conocimiento. De manera especial, lo dedico a mi madre, que en vida no cejó en apoyarme y guiarme, mediante dos conceptos inseparables, tanto en el hogar como en el aula: la libertad y el amor.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a todas aquellas personas, que dentro de la Universidad, directa o indirectamente, hicieron posible el desarrollo y la culminación de dicha investigación.

En primer lugar, a mis alumnos, quienes son los primeros jueces de mi trabajo y los principales destinatarios de mis esfuerzos por mejorar cualitativamente, en el día a día, mi desempeño docente, y particularmente a los dos grupos con los que trabajé mi metodología.

De igual manera, a aquellos compañeros docentes de ruta, cuyas palabras me inspiraron el deseo de colaborar con entusiasmo en el trabajo conjunto de áreas y academias.

También, al personal administrativo, quienes me dieron las facilidades necesarias para la aplicación de los instrumentos de contrastación, así como para la obtención de materiales y textos que enriquecieron mi investigación documental.

Mi director de tesis requiere una mención especial, pues a pesar de sus múltiples responsabilidades, aceptó asesorarme y guiarme en el arduo pero satisfactorio camino de la investigación. Reconocimiento igual, merecen mis cuatro sinodales, quienes se tomaron el tiempo y me brindaron su experiencia, al leer y comentar el reporte de investigación que presento en esta ocasión.

Contenido

RESUMEN	ii
ABSTRACT	iii
DEDICATORIAS	iv
AGRADECIMIENTOS	v
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO 1. PANORAMA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA EDUCACIÓN	10
1.1 OCDE panorama general de la educación 2007	10
1.2 Los retos de la educación en Latinoamérica	12
1.3 Plan Nacional de Desarrollo elaborado por el Ejecutivo Federal de los Estados Unidos Mexicanos 2006-2012	14
1.4 Programa Sectorial de Educación 2007-2012 en México	18
CAPÍTULO 2. EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO	23
2.1 Sistemas tradicionales y alternativos de educación superior	23
2.2 Educación en línea	25
2.3 Nuevas tecnologías de la comunicación e información en el área de la Educación Superior en México	29
CAPÍTULO 3. NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EDUCATIVAS	35
3.1 Antecedentes de las tecnologías de la comunicación e información	36
3.2 Las tecnologías de la información y la comunicación, y globalización	40
3.3 La Tecnología Educativa: conceptualización	41
3.4 Nuevas tecnologías de la educación	43
3.5 Teorías acerca de las tecnologías de la información	44
3.6 Posturas epistemológicas respecto a las repercusiones de las TIC en educación	62
3.7 Visión crítica sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	64
CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA	76
4.1 Ruta a seguir	76
4.2 Marco referencial	81
DISCUSIONES Y RESULTADOS	90
Ejes o variables de intervención	90
CONCLUSIONES	110
ÍNDICE DE CITAS BIBLIOGRÁFICAS	119
LITERATURA CITADA	124
ANEXOS	131

INTRODUCCIÓN

La incorporación de México a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), el 18 de mayo de 1994, trajo consigo una serie de compromisos en diversos aspectos de nuestra vida económica, política y social, al ver la necesidad de compararnos y tratar de alcanzar los altos estándares de los otros miembros, todos ricos y desarrollados. Uno de los aspectos con más cambios en aras de la obtención de esos estándares, fue el sistema educativo mexicano, cuyas repercusiones no son aún discernibles del todo. (Panorama de la Educación, 2007).

El presente reporte de investigación, inicia con una revisión de la categoría “tecnologías de la información y comunicación en la educación”, en diversos documentos, tanto de corte internacional como nacional, que pasa por el Panorama de la Educación 2007 de la OCDE hasta llegar al Programa Sectorial de Educación en México 2007-2012.

Al mismo tiempo, dedica un apartado a la educación superior en México, tradicional y alternativa, relacionada esta última con la incorporación de dichas tecnologías. Después, se realiza una exploración conceptual de las tecnologías de la educación y de la tecnología educativa, como herramienta y como corriente educativa.

Posteriormente, se realiza una descripción de la metodología de la investigación-acción y sus respectivos instrumentos de contrastación, así como los resultados obtenidos, a la luz de ciertos ejes o variables, guiados a su vez por las preguntas de investigación mencionadas al final de este escrito.

El tema de investigación que en esta ocasión se quiere plantear, tiene que ver con la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación, a través de una plataforma denominada *moodle*, y bautizada en nuestra Universidad como Campus Virtual, en su modalidad de cursos semi-presenciales, y sus implicaciones en el aprendizaje y la motivación de un grupo de

estudiantes del Plantel Norte de la Escuela de Bachilleres, expuestos a dicha experiencia.

El curso virtual corresponde a la asignatura de Lógica II o Métodos y Técnicas de la Investigación, y en concreto, a los contenidos de la unidad IV o Método Científico, y el objetivo del curso virtual apoyado en la plataforma *moodle*, correspondiente a la asignatura de Lógica II, consiste en utilizar las herramientas tecnológicas del curso para trabajar la redacción del proyecto de investigación, así como la reflexión de su proceso de aprendizaje, a través de foros, además de la posibilidad de evaluar los productos elaborados dentro del mismo Campus.

La investigación a realizar contempla tres objetivos, que consisten en: 1) ampliar el conocimiento sobre el uso e implicaciones de la plataforma del Campus Virtual en la Preparatoria Norte de la UAQ y su proyección hacia futuro; 2) saber cuáles son las probabilidades de modificación en el aprendizaje de los alumnos del grupo cinco del Plantel Norte con la evaluación del curso Lógica II, contenido en la Plataforma Virtual de la UAQ; y por último, 3) conocer cuáles son las probabilidades de aumento o disminución en la motivación intrínseca para el aprendizaje del grupo cinco del Plantel Norte con el uso de la Plataforma Virtual de la UAQ.

Los puntos de arranque son cualitativos y se refieren al uso por parte de los alumnos del Plantel Norte del Campus Virtual, que los llevará a obtener un aprendizaje interactivo, el cual repercutirá en sus niveles de motivación mediante la utilización real del método científico, dentro de la plataforma del Campus Virtual UAQ.

Los posibles usos y aplicaciones del proyecto tienen que ver con el hecho que desde hace algunos años, los docentes del bachillerato universitario (Escuela de Bachilleres UAQ), se han enfrentado con el dilema de incorporarse o no a la modernidad tecnológica, debido a los riesgos, dificultades e incomodidades temporales que dicho fenómeno comporta. Los resultados del esfuerzo hasta el momento no han sido muy alentadores, tal vez debido a la falta de incentivos por

parte del profesor, que sigue sin encontrar razones convincentes que lo lleven a dar el gran salto.

Por otro lado, la utilización masiva de la plataforma del Campus Virtual, por parte de todos los docentes de la Escuela de Bachilleres, ayudará a cumplir con los requisitos establecidos por el Sistema Nacional de Bachillerato, para nuestra pertenencia como institución, con los beneficios académicos y presupuestales que ello implica.

Los alumnos, a su vez, se verán beneficiados al diversificar sus modos de aprendizaje a través de las TIC, que cada vez les resultan más familiares en su entorno cotidiano, para fines de entretenimiento y diversión, pero que todavía aparecen escasamente en su educación, recordando, en todo momento, su carácter de estrategia didáctica para el aprendizaje.

En suma, mediante esta investigación se propone responder las siguientes cuestiones: ¿Qué significa la incorporación de las TIC a las aulas del plantel Norte de la UAQ en términos de aprendizaje? ¿Cómo han cambiado los papeles del alumno y del profesor con el uso de las TIC? ¿Qué niveles de aprendizaje pueden ser alcanzados mediante el uso de las TIC en la educación? ¿Las TIC proporcionan una mayor motivación intrínseca en el aprendizaje?

CAPÍTULO 1. PANORAMA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA EDUCACIÓN

1.1 OCDE panorama general de la educación 2007

Desde su creación, la OCDE ha dedicado un esfuerzo muy importante al desarrollo y al análisis de indicadores cualitativos en educación, internacionalmente comparable, que se publican en forma anual en el Panorama de la Educación. Esos indicadores permiten que los profesionales y los responsables de las políticas educativas por igual, vean sus sistemas educativos a la luz de los resultados de otros países y junto con los estudios de políticas nacionales de la OCDE, diseñen reformas para apoyar y analizar las labores que realizan los gobiernos.

En esta ocasión, se presenta una revisión al documento titulado “Panorama de la Educación 2008”, que se integra por tres apartados: Problemas de recursos y eficiencia; Problemas de cantidad y calidad; así como los Problemas de equidad.

Dentro del documento, el análisis se concentró en ciertos temas, sobre todo los relacionados con la educación pública en México, al igual que el nivel medio superior, debido a la importancia que revisten para el proyecto de investigación. Las notas del Panorama contienen la definición de preparatoria, que transcribo a continuación: *“ésta corresponde a la etapa final de la educación secundaria en casi todos los países de la OCDE. La instrucción a menudo se organiza más según criterios de asignaturas. La edad de ingreso a este nivel normalmente es de 15 ó 16 años”* (OCDE *Panorama General de la Educación* 2008: 30).

Respecto a los problemas de recursos y eficiencia, considerados por el documento, encontramos datos como los siguientes:

- México ha hecho inversiones muy importantes en educación. Es decir, ha mostrado aumentos sistemáticos en la inversión en educación, no sólo en términos absolutos, sino también en cuanto a un porcentaje creciente del PIB dedicado a la educación. Basta señalar que la porción del gasto público invertida en educación, de 23.4%, es la más alta entre los países de la OCDE, y casi el doble del nivel promedio de la OCDE (13.2%).
- Pese a los elevados niveles de gasto en relación con el PIB, así como con los recursos públicos disponibles, el gasto por estudiante sigue siendo bajo en términos absolutos. Por poner un ejemplo, en el nivel de preparatoria, el gasto por estudiante es considerablemente mayor, de US\$ 2,853, pero representa sólo una tercera parte del nivel promedio de la OCDE (US\$ 8,366).
- Por otro lado, México tiene un costo de remuneración docente por estudiante inferior a la media en el nivel de preparatoria, causado por dos efectos opuestos: los costos de sueldos docentes por encima de la media en relación con el PIB *per cápita* (que está muy por encima de la media de la OCDE), pero esta influencia está más que compensada con los grupos grandes de alumnos, que rondan los sesenta alumnos en promedio.

Los problemas de equidad se refieren a lo siguiente:

- El porcentaje de estudiantes que egresaron de los programas de preparatoria aumentó en los últimos 11 años en siete puntos porcentuales en los países de la OCDE. Pese a este rápido avance a la educación preparatoria universal, Panorama de la Educación 2008 también demuestra que en casi todos los países una minoría importante de personas siguen sin una preparación básica en el nivel preparatoria.
- La educación y la situación del mercado laboral de los jóvenes en México sigue siendo una preocupación, debido a que cerca del 45.1% de la población de 15 a 19 años de edad no estudia; lo que representa la segunda cifra más alta entre países asociados y de la OCDE. Además,

sólo el 62% de este grupo está empleado; el 38% restante está desempleado o no se dedica a un trabajo, estudio ni capacitación.

- En fechas recientes, las tasas de terminación de preparatoria se recuperaron. Podemos afirmar que el porcentaje de egresados de preparatoria ha aumentado del 33% en el año 2000 al 42% en el 2005; disminuyendo así el déficit en el nivel de preparatoria entre México y otros países de la OCDE.
- Sin embargo, en nuestro país, se observan menos avances para aumentar el nivel de preparatoria que en casi todos los demás países en términos relativos durante las últimas generaciones. Como muestra de ello, señalaremos que sólo el 39% de los mexicanos de 25 a 34 años de edad concluyeron una preparación básica en el nivel de preparatoria; el segundo nivel más bajo entre los países de la OCDE (después de Turquía), donde este nivel de educación ya se está convirtiendo en la norma.
- Otro factor a considerar, es el hecho de que en México, la mayoría de los estudiantes de preparatoria se inscriben en los programas generales. El 90% de la matrícula de preparatoria estudia en los programas generales (promedio de la OCDE, 54%), mientras que 10% se inscribe en programas vocacionales (promedio de la OCDE, 44%). Sin embargo, los Problemas de cantidad y calidad, presentes en el documento, no aportan nuevos datos referentes a la categoría de tecnologías de la información y la comunicación revisadas en esta investigación.

1.2 Los retos de la educación en Latinoamérica

La educación latinoamericana - según el consultor chileno de la UNESCO Joaquín Brunner (2000: 32)-, enfrenta desafíos de enorme magnitud. Debe cumplir las asignaturas pendientes del siglo XX, tales como universalizar la cobertura preescolar, básica y media; incorporar las poblaciones indígenas al sistema escolar; mejorar la calidad y resultados de la enseñanza de competencias básicas, particularmente entre los sectores más pobres de la población infantil, juvenil y

adulta; modernizar la educación técnica de nivel medio y superior; así como masificar la enseñanza de nivel terciario.

Pero ante todo, la educación está obligada a responder a las nuevas demandas impuestas por la transición hacia una sociedad global, como dar un sentido al mundo que se está creando a nuestro alrededor, contribuir al desarrollo de las naciones en condiciones de creciente tecnificación de la vida, adaptarse a las transformaciones que experimenta el espacio nacional-estatal y asumir el entorno cultural creado por los medios de la sociedad de la información.

Uno de los aspectos más solicitados en la búsqueda de la calidad tiene que ver con las instalaciones y equipamiento con que se cuenta, sobre todo en las opciones de formación técnica, en las que las funciones académicas están estrechamente entrelazadas a la utilización de cierta tecnología. Cuando no se cuenta con equipos actualizados, la educación que reciben los alumnos difícilmente será pertinente.

Al mismo tiempo, México continúa avanzando en el camino hacia la Sociedad de la Información. De hecho, para 1999, según las cifras del *Information Society Index (ISI)* de la *International Data Corporation*, nuestro país se ubicaba en séptimo lugar dentro de los países de América Latina en un ranking que considera las dimensiones social, informática y computacional de la infraestructura de nuevas TIC.

Sin embargo, la Educación media superior presenta considerables rezagos en cobertura, lo cual incide de manera negativa en la equidad que quiere promover el sistema educativo. Baste señalar que en el 2010, nuestro país alcanzó el máximo histórico en el número de jóvenes entre 16 y 18 años, que constituye el grupo en edad de cursar la educación media superior (EMS).

No hay duda que el estancamiento de la EMS sería uno de los lastres más pesados en los esfuerzos por abrir oportunidades a los jóvenes y propiciar el desarrollo económico y político del país, tanto por sus finalidades propias, como

por ser una pieza clave del sistema educativo nacional, la cual sirve como vínculo entre la educación básica y la educación superior. En suma, el fortalecimiento de este nivel es determinante en años próximos.

1.3 Plan Nacional de Desarrollo elaborado por el Ejecutivo Federal de los Estados Unidos Mexicanos 2006-2012

El Plan Nacional de Desarrollo es un documento sexenal, que contiene las intenciones políticas, económicas y sociales de cada gobierno entrante, con respecto a las acciones y políticas públicas que pretenden llevar a cabo durante los seis años en el poder (Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012: 10).

El actual Plan Nacional de Desarrollo está compuesto de cinco capítulos correspondientes a cinco ejes de política pública: *Estado de derecho y seguridad, Economía competitiva y generadora de empleos, Igualdad de oportunidades, Sustentabilidad ambiental, y Democracia efectiva y política exterior responsable.*

El documento hace una recapitulación de los esfuerzos llevados a cabo durante el siglo XX por el sistema educativo nacional mexicano. Un balance de resultados, nos arroja frutos visibles, pues se ha conseguido una cobertura casi total en educación primaria y una tasa importante de expansión en secundaria, media superior y superior.

Sin embargo, persisten fuertes problemas en materia de rezagos, en lo que respecta a la falta de oportunidades de la población para acceder a una educación de calidad y a los avances en tecnología e información. El rezago se estima en más de treinta millones de personas que no concluyeron o nunca cursaron la primaria y la secundaria. De esta cifra, la mitad son jóvenes de entre quince y treinta y cinco años de edad.

En el eje 3.3 del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, se proyectan los desafíos y soluciones planteados en el marco de la educación para el sexenio actual en México. El documento hace una relación de los objetivos nacionales a cumplir mediante el uso de ciertas estrategias como la elevación de la calidad

educativa, estímulo al aprendizaje, fortalecimiento de los valores éticos de los alumnos y transmisión de conocimientos y habilidades para el trabajo, entre otros.

A su vez, el apartado 3.3 titulado Transformación Educativa perteneciente al tercer eje *Igualdad de Oportunidades*, el cual consigna seis objetivos educativos, entre los que resaltan el de *Elevar la calidad educativa, Impulsar el desarrollo y utilización de nuevas tecnologías en el sistema educativo, para apoyar la inserción de los estudiantes en la sociedad del conocimiento, siempre que los jóvenes puedan analizar, procesar y ampliar la información adecuadamente.*

El objetivo once del apartado 3.3 busca combatir el problema de una insuficiente o inexistente cultura que impulse el desarrollo y utilización de nuevas tecnologías en el sistema educativo mexicano para apoyar la inserción de los estudiantes en la sociedad del conocimiento siempre que los jóvenes puedan analizar, procesar y ampliar la información adecuadamente.

Las acciones para modernizar instalaciones y equipo fortalecerán la dotación de computadoras y la actualización de sistemas operativos. El uso de tecnologías, según la estrategia once del Plan Nacional de Desarrollo, será fundamental para lograr una presencia cada vez más exitosa de los ciudadanos en la sociedad global del conocimiento, incluyendo, desde luego, la educación y capacitación a distancia y el desarrollo de una cultura informática.

Desafortunadamente, luego de una búsqueda exhaustiva en dicho documento, no fue posible descubrir o definir lo que el Gobierno Federal califica como *cultura informática*, es decir, si se refiere sólo a la habilidad de manejar eficientemente una tecnología de la educación o si se refiere a la capacidad de relacionar las TIC's, con una pedagogía clara y contundente que las respalde y que incida sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de nuestros jóvenes en edad de cursar el nivel medio superior.

En todo caso, un poco más adelante, se hace mención de la necesidad de superar el analfabetismo digital, como una barrera que impide el acceso de todos

los mexicanos a las oportunidades de un mundo globalizado. No basta con saber leer y escribir; para competir exitosamente –se señala-, hace falta también saber utilizar las computadoras y tener acceso a las telecomunicaciones informáticas. Ser parte de esta red permite acceder, intercambiar y generar ideas y cultura, de tal manera que las oportunidades de las personas para elevar su potencial se amplíen.

Según el Plan Nacional actual, los maestros necesitan ser capacitados para desarrollar estrategias de enseñanza basadas en el uso de tecnologías, a fin de integrar tales TIC's en los planes de estudio, además de la realización de un serio esfuerzo –sin base concreta aparente-, para que el manejo del equipo de cómputo y de las nuevas herramientas tecnológicas cubran a todas las escuelas públicas desde nivel primaria.

La capacitación de los docentes se realizará en una modalidad de enseñanza mediada por tecnología, a través del fomento de una cultura de uso y aprecio de las mismas TIC's entre el profesorado y directivos, así como su constante actualización, para que puedan utilizarlas mejor en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de habilidades en los alumnos. En este sentido, cobra importancia el diseño de los instrumentos de capacitación docente más adecuados, con opciones para acceder a ellos.

Los directivos, por su lado, deberán entender la importancia del uso y manejo de estas tecnologías tanto para su gestión escolar como en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Uno de los retos a lograr es el poner en todas las escuelas públicas -a disposición de los alumnos-, las herramientas tecnológicas necesarias para reforzar aprendizajes, tomar decisiones y abrirse paso en su proyecto de vida.

Pero primero, el joven tendrá que contar con la capacidad de analizar, procesar y ampliar la información adecuadamente. Por ello, se establece que el Gobierno Federal hará un esfuerzo especial para extender el acceso de todos los planteles escolares públicos a las redes electrónicas de Información.

Por otro lado, a fin de garantizar la calidad en la utilización de las tecnologías de la educación, se impondrán órganos y mecanismos que realicen evaluaciones sistemáticas. Sin embargo, en el documento no se indican con claridad, cuáles órganos serán los encargados de la evaluación, ni los criterios considerados para la realización de dicha tarea. Posiblemente, en documentos o comunicados posteriores, podremos conocer más acerca de los mismos, a fin de que las distintas instituciones estén preparadas al momento de evaluar su calidad.

La última estrategia implica impulsar el acceso de los planteles de todo el sistema educativo a plataformas tecnológicas y equipos más modernos. En otras palabras, los estudiantes en todo momento y lugar, deben tener acceso a tecnologías que los pongan al día, eleven sus capacidades y los hagan más competitivos una vez que entren al mercado laboral. En suma, el fortalecimiento de la equidad de oportunidades en educación entre la población más desprotegida debe extenderse al conjunto del sistema educativo nacional.

Para obtener dichos resultados, será necesario buscar formas alternativas de financiamiento, para que en todas las escuelas se disponga de equipos que funcionen bien y que sean suficientes para beneficiar a todos los estudiantes, así como para el desarrollo de nuevo material educativo, al promover la corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno y de la propia comunidad escolar.

Una vez revisados todos los objetivos, resulta muy difícil no albergar ciertas reservas ante las posibilidades de concretar todo lo afirmado, si consideramos que el mismo Gobierno Federal en un documento posterior (Programa Sectorial 2007-2012) advierte de las serias limitaciones presupuestales referidas al rubro de la educación, que no es suficiente ni para resolver las necesidades más acuciantes relativas a la cobertura y equidad.

Por otro lado, el financiamiento alternativo tendría que provenir de la iniciativa privada mexicana, que poco se ha distinguido por ser socialmente responsable sino todo lo contrario, al violar la legislación laboral en cuanto a prestaciones y

salario se refiere, así como al evadir cuantiosos impuestos mediante su deducción así como otros artificios legales, que –como un círculo vicioso-, no permiten crecer el presupuesto público destinado a la educación de las generaciones actuales y futuras.

Además, la posibilidad de su participación con equipamiento tecnológico suena más probable para escuelas privadas, como una inversión a largo plazo, lo que dejará de lado nuevamente a las instituciones públicas, que tantas dificultades ya enfrentan desde hace décadas no sólo por la presencia o ausencia de tecnologías de la información y la comunicación en sus aulas, ante todos los demás problemas más inmediatos y acuciantes a resolver, emparentados la mayoría con cuestiones de obtención de mayores presupuestos.

1.4 Programa Sectorial de Educación 2007-2012 en México

El Programa es presentado como un instrumento para la implantación en el país de una nueva reforma educativa basada en un modelo educativo derivado de políticas internacionales. Mediante el modelo educativo de Competencias, el Gobierno Federal busca resolver los grandes problemas educativos pendientes, como la cobertura y la calidad.

El Programa Sectorial de Educación 2007-2012 -redactado por la Secretaría de Educación Pública-, contiene los objetivos, las estrategias y las líneas de acción que definirán la actuación de las dependencias y organismos federales que pertenecen al sector durante los últimos cinco años.

El Programa Sectorial contiene un estudio de los dos grandes problemas que detienen la adecuada marcha del sistema educativo: la **calidad** y la **equidad educativas** en todos los niveles. La *calidad* abarca cuestiones como la reprobación, la deserción, los escasos niveles de aprovechamiento y el bajo desarrollo de habilidades reflejados en los resultados de la aplicación de *tests* como ENLACE o PISA.

Por otro lado, la *equidad* e igualdad se centran en el acceso a la educación -pues según datos del mismo Programa-, más de treinta millones de mexicanos no cursaron ni concluyeron primaria o secundaria, es decir, un tercio de la población no ha tenido acceso a la educación básica.

En este tenor, los seis objetivos del Programa Sectorial son de importancia para el desarrollo del país. Para su mejor entendimiento, se subdividen en estrategias y líneas de acción, que comprenden los tres niveles educativos: básico, medio superior y superior.

Además de los objetivos, el Programa Sectorial prevé el cumplimiento de metas relacionadas con la cobertura y calidad educativas, el desarrollo tecnológico, la prosperidad y el desarrollo entre regiones, al igual que la competitividad y transparencia de la Visión 2030.

El tercer objetivo busca impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.

Respecto a la Educación Media Superior, a la que pertenece la Escuela de Bachilleres, encontramos como primer punto el capacitar al profesorado en el acceso y uso de las TIC para mejorar los ambientes y procesos de aprendizaje. A fin de lograr lo anterior, se planea diseñar y ofrecer cursos de capacitación y actualización dirigidos al conjunto de los profesores de todas las modalidades y orientados al trabajo de los contenidos de aprendizajes de las distintas asignaturas del plan de estudios, mediante el empleo de las TIC y otros materiales digitales.

Por otro lado, se quiere promover en las aulas, la utilización de espacios virtuales para acercar a los docentes y estudiantes a la tecnología de punta, así como desarrollar competencias para su uso. Las medidas para lograrlo, son las siguientes:

1. Desarrollar plataformas didácticas y utilizarlas de manera masiva a través de las TIC. Como muestra basta un botón, y esa es la plataforma del Campus Virtual de la Universidad Autónoma de Querétaro, que permite la interacción a distancia entre el docente y sus alumnos, mediante la realización de actividades reforzadoras de los contenidos programáticos revisados dentro del aula.
2. Emplear de forma sistemática en los ambientes escolares dichas tecnologías, para apoyar la inserción de los estudiantes en la sociedad del conocimiento y ampliar sus capacidades para la vida, incluyendo la educación y capacitación a distancia y el desarrollo de una cultura informática. Vale la pena advertir que en ninguna parte del Programa se precisa el concepto de *sociedad del conocimiento* y mucho menos se especifica su utilidad o funcionamiento. La misma retórica es apreciada en el caso de la frase *capacidades para la vida* que, se sospecha, tiene algo que ver con las once competencias genéricas, pero es difícil afirmarlo con certeza.
3. Modernizar las instalaciones, ampliar la dotación de equipos de cómputo y actualizar los sistemas operativos. Curiosamente, al tiempo que aparece publicado este objetivo, la SEP a través del Gobierno Federal, se apresura a advertir que el presupuesto destinado a estos menesteres es reducido y que dependerá del Presupuesto de Egresos aprobado anualmente por el Congreso de la Unión.
4. Establecer convenios entre escuelas para compartir instalaciones y equipos. En este caso, sería interesante establecer los criterios necesarios que permitan realizar dichos convenios, a fin de decidir si es plausible o no llevar a cabo tal predicamento, considerando las limitaciones existentes, sobre todo las relacionadas con las escuelas públicas. Además, vale la pena incluir a otras instituciones culturales o

artísticas, con recursos dignos de ser utilizados en el aprendizaje de los jóvenes que asisten a la preparatoria.

5. Extender el acceso de todos los planteles escolares a las redes electrónicas de información. En este punto, es fácil distinguir nuevamente la encrucijada del tercer objetivo del Programa, referente a los límites presupuestales del Gobierno federal. Hace unos meses, se corrió el rumor de un programa titulado “Adopta una escuela”, enfocado a la iniciativa privada, que *imbuida de espíritu caritativo*, se sentiría impulsada a cooperar, en efectivo o en especie, para equipar con TIC’s las instituciones escolares, sobre todo las públicas.

El Programa Sectorial 2007-2012, cuenta con un apartado que contiene los indicadores y metas a evaluar, es decir, una serie de datos estadísticos comparativos e ilustrativos de lo obtenido hasta ahora, así como lo que se pretende en un futuro próximo.

A manera de conclusión sobre los puntos tratados en este capítulo, se puede destacar que respecto a las tecnologías de la información, la prioridad es el equipamiento de aulas, bibliotecas y otros espacios escolares, con tecnologías informacionales y computacionales en los tres niveles educativos.

Se insiste en el uso del Internet en la Educación Superior, al igual que en la capacitación de docentes de primaria y secundaria en el uso educativo de las TICs dentro el aula. *“Como ocurría antes con las editoriales de libros de texto, las empresas de informática consideran las escuelas como un mercado primario. Apple e IBM han facilitado ayudas a las escuelas y creado fundaciones pensadas para incrementar el uso de los ordenadores en las escuelas”* (Popkewitz: 2000:180).

Independientemente del aspecto lucrativo, que no se puede soslayar, algunas voces calificadas, como la del español Manuel Castells (1999: 94) consideran a la computadora y los sistemas de información, no únicamente una

herramienta para el trabajo académico, sino también un medio para facilitar el aprendizaje con nuevas y diferentes actividades, en donde el papel del docente es cualitativamente diferente al tradicional.

Entonces, más que el equipar suficientemente las escuelas, tendríamos que enfocarnos en la forma de integrar las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje y definir cuál será el papel de los académicos y de los alumnos en el nuevo contexto de la sociedad virtual del conocimiento.

CAPÍTULO 2. EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO

Se puede considerar a la educación como una serie de procesos de socialización del individuo, a fin de que el hombre esté en equilibrio con su sociedad. En nuestros días, la ciencia y la tecnología han evolucionado muy rápidamente, por lo que la educación tiene ahora un nuevo panorama ante sí, cuyos entresijos se irán descubriendo de forma paulatina.

2.1 Sistemas tradicionales y alternativos de educación superior

Durante siglos, el hombre ha transmitido sus conocimientos a las siguientes generaciones de diversas formas, desde la tradicional oral en la cual cada persona, a través de la palabra expresaba sus conocimientos, hasta el momento en que se crean las instituciones de educación formal. Estas instituciones brindan la oportunidad a los estudiantes de aprender en un lugar específico, con programas diseñados concretamente para la formación educativa y con profesores que faciliten e impartan sus conocimientos.

A este sistema se le conoce como el sistema tradicional de educación, pero en su contraparte ahora existen sistemas alternativos de educación.

Sistema tradicional

Doina Popa-Lisseanu (1998) indica que “en el nivel universidad, el sistema educativo formal, conocido como tradicional o presencial, se observan las siguientes características: la educación tradicional rechaza a estudiantes, por tanto es selectiva y elitista.” En cuanto a la forma de impartir cátedra, ésta es el eje formativo y en el rol del profesor se concentra el prestigio universitario. El currículum o plan de estudios es habitualmente único o cerrado, impuesto a todos los estudiantes, aunque puede brindar ciertas alternativas.

Con relación al tiempo de aprender, la misma universidad indica el tiempo en que se debe cursar la carrera, así como el tiempo en el que se debe asistir al recinto universitario. En el sistema tradicional, el profesor está disponible en ciertos horarios, además de que el profesor mismo, junto con la institución, es quien determina el ritmo de avance. Para esta investigadora, el sistema tradicional educativo es la fórmula por excelencia para brindar el desarrollo social, tanto del individuo como de la sociedad.

Sin embargo, actualmente, el sistema educativo tradicional se enfrenta a las siguientes limitantes: la creciente demanda de servicios de educación formal, la necesidad de diversificación, el mejoramiento cualitativo del sistema de cada país, las críticas al proceso de enseñanza-aprendizaje que se lleva a cabo en las aulas, el almacenamiento pasivo de la información, la dependencia del estudiante hacia el profesor para obtener el conocimiento y deficientes políticas educativas de los diferentes gobiernos.

La necesidad de una expansión educativa y la creación de medidas para la optimización de recursos financieros y humanos, ha propiciado que a la educación no formal se le vea como una alternativa educativa para saltar los obstáculos observados en la educación formal. Esta situación es motivo de preocupación de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que ve a la educación, sobre todo a la superior, como uno de los principales problemas del mundo actual, pues de acuerdo a sus estudios ésta área trae consigo grandes desequilibrios entre los países del primer mundo y los que están en vías de desarrollo. (UNESCO Selección de documentos en educación: 2010)

Sistemas alternativos: educación a distancia

Aunque la educación no formal no es un sistema novedoso, es visto actualmente como una forma muy viable de ser utilizada por los diferentes países, como alternativa a los sistemas educativos formales. Esta modalidad de educación no tradicional, ha sido conocida también como Educación a Distancia o Educación Abierta, aún cuando pueden tener diferentes características.

La educación no formal se utiliza principalmente para alcanzar metas a corto y mediano plazo, a diferencia de la educación formal. La educación no formal por lo general no cuestiona a la formal, más bien la apoya y/o complementa, en ocasiones la reemplaza, pero bajo estas condiciones se le ve más como una solución a un problema social que como competencia al sistema escolar tradicional. Se suele asociar con una estrategia educativa que los países en desarrollo usan por su bajo costo, sin embargo, también es utilizada por igual en países desarrollados.

Así, podemos decir que la educación no formal es una opción para resolver problemas creados por o fuera del alcance de la educación formal, y debido a que ofrece un cúmulo de alternativas educativas, puede solucionar problemas a corto plazo en materia de educación y desarrollo, además, por sus características no requiere de enormes inversiones de capital como el sistema formal.

Al mismo tiempo, tiene una filosofía distinta, la cual contempla que la educación no debe estar sujeta a un lugar y tiempo específicos. “[...] además de requerirse una transformación y mejoramiento de la educación existente, será necesario apelar a estrategias y formas educativas innovadoras, que coordinadas con el sector formal - escolarizado, resulten capaces de atender grandes masas de población, pero especialmente a personas adultas con responsabilidades familiares y de trabajo” (Casas 1987:39). En suma, Casas considera que la educación a distancia representa un serio intento de innovación educativa en términos de teoría, filosofía, estructuras organizativas, metodologías de autonomía individual, financiación, tendencias de costos y repercusiones sociales.

2.2 Educación en línea

El auge de la educación en línea, como una de las modalidades de las tecnologías de la información y la comunicación, ha dependido del desarrollo de las mismas tecnologías. Por esta relación, no es de extrañar su capacidad de

integrar las innovaciones tecnológicas más recientes a su repertorio de opciones e incrementar así sus posibilidades de aplicación.

La integración y adopción de la educación en línea, como una de las modalidades de mayor crecimiento en el contexto de las tecnologías de la información y la comunicación, es un concepto polémico en el universo de los actores educativos, pues no es fácil mantener una postura indiferente, y lleva frecuentemente a sentimientos intensos y encontrados de versatilidad, flexibilidad y neutralidad epistemológica, por lo que frecuentemente genera puntos de vista encontrados y de aceptación- rechazo, optimismo- pesimismo, confianza-recelo o entusiasmo-miedo.

En este sentido, resulta complicado buscar definiciones simples para la educación basada en las TIC, por lo que es necesario consensuar y construir este concepto entre los actores educativos involucrados. Así, se plantea que hay dos dimensiones que determinan el potencial de la misma definición: el contexto y el conocimiento sobre la temática.

Sin duda, el conocimiento de la temática es la dimensión que puede construir la definición más útil para los profesores; sin embargo es el contexto, sobre todo la forma de organización, la que tiene la posibilidad de favorecer la difusión de la educación en línea en la estructura social de la institución. Así, se argumenta que la consideración de las dos dimensiones simultáneamente es el camino para un crecimiento sustentado en la educación basada en las tecnologías de la información.

La educación en línea ha generado tantas expectativas, que se ha posicionado en el discurso de organismos nacionales e internacionales- UNESCO, BANCO MUNDIAL, ANUIES- como uno de los caminos a seguir. Además, la educación en línea se considera epistemológicamente neutra, por lo que puede ser utilizada para cualquier aproximación relacionada con la teoría del conocimiento. Por lo anterior, podemos decir que la educación en línea no existe

en el vacío ni por sí misma, sino que es un concepto a ser consensuado, negociado y construido por los actores involucrados en esta modalidad educativa.

Así, la respuesta a la educación en línea dependerá de dos dimensiones que se entrelazan entre sí: 1) el contexto, y 2) el conocimiento y percepción que se tenga sobre la educación en línea. Por una parte, se encuentran los elementos que son parte del contexto, que influyen sobre la forma en cómo los actores que se involucran en este proceso educativo intercambian, negocian y consensan en torno a la educación en línea. Algunos de estos elementos que se encuentran en el contexto, son las políticas educativas internacionales y nacionales, la tradición y cultura institucional, su visión y liderazgo, la madurez institucional y, como elementos fundamentales, la estructura organizacional y su disposición a la innovación y el cambio.

La segunda dimensión tiene que ver con el conocimiento y percepción que los involucrados tengan sobre la educación en línea, ya que está relacionada con el nivel de conocimiento y apropiación que estos actores, negociadores y constructores tienen sobre el potencial que la educación en línea presenta. Es de destacar que una definición que ignore ambas dimensiones podría considerarse simplemente como una moda más, con bajas posibilidades de ofrecer alternativas reales.

Si se considera el contexto pero sin conocimiento, se actúa sobre una definición simplista, limitada y rígida, sustentada en factores políticos, que fácilmente llega al decreto, la imposición y la simulación. El posible éxito en este caso depende de la rapidez con que los involucrados en la modalidad adquieran conocimiento y experiencia en la educación en línea.

Si se considera únicamente el conocimiento, nos encontraremos ante una definición de educación en línea que fomenta acciones poco realistas y con crecimiento limitado. Las acciones estarían alejadas del contexto académico e institucional y su desarrollo tendería a limitarse a iniciativas individuales; en este

caso, sus posibilidades de éxito dependerían de considerar las variables contextuales.

Finalmente, si además del conocimiento se considera el contexto, la definición de la educación en línea permite trabajar con un alto potencial de crecimiento y consolidación. En esta última definición, es donde suelen estar consensuadas las preguntas sobre por qué, para qué, quién, para quién, cómo y cuándo. (McAnally-Salas L.:2007)

Por otra parte, hay que abordar la forma o estructura organizacional de las instituciones de educación superior por estas dos dimensiones, que en su conjunto determinan la capacidad de la institución para manejar y absorber las condiciones del contexto y del conocimiento generado, y ésta se halla íntimamente relacionada con su capacidad de aprendizaje, es decir, su capacidad para gestionar el conocimiento formal e informal que se genera en su interior.

No hay una sola escuela, tampoco hay una sola manera de ser docente. Cuando ponemos atención a los diversos enfoques existentes respecto a lo que es la escuela o a la forma de enseñar, nos vemos forzados a aceptar que existe otro tipo de escuela. La escuela que emerge de la vida diaria. Esta escuela viene del conocimiento, deseos, prácticas e investigación docentes –no siempre en circunstancias favorables–, respecto a las cuales se adopta una postura crítica, que considera las demandas de los establecimientos escolares, las condiciones actuales en las que vive la población y la característica de los tiempos en los que nos tocó vivir.

Los educadores actuales de todos los niveles, se enfrentan al imperativo de analizar con sentido crítico el uso de las nuevas tecnologías de la comunicación, a fin de comprender su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los factores de riesgo-beneficio que implican para éste, así como la necesidad de los propios docentes de implementar didácticas acordes con las habilidades que han desarrollado los estudiantes en el manejo de las mismas tecnologías.

Los sistemas educativos de América Latina están confrontados a una profunda y acelerada transformación de dichos contextos, al menos en las dimensiones de acceso a la información, manejo de conocimientos, relación con el mercado laboral, empleo de tecnologías y socialización en la cultura de la época.

Se dice que tales cambios forzarán a los sistemas a transformarse ellos mismos para poder adaptarse al nuevo escenario. De esta forma, el futuro de la educación en América estará configurado por la trayectoria de esas adaptaciones, por el mayor o menor éxito en llevarlas a cabo y por las consecuencias acumulativas de sus fracasos (McAnally-Salas L.:2007)

2.3 Nuevas tecnologías de la comunicación e información en el área de la Educación Superior en México

En la última década, el término modernidad ha sido un claro objetivo del estado mexicano, posiblemente por ser antónimo de lo antiguo. Al inicio de la administración del Lic. Luis Felipe Calderón Hinojosa, se elaboró el Programa sectorial de educación 2007-2012 -redactado por la Secretaría de Educación Pública-, así como otros actores relacionados con el aspecto educativo.

El documento contiene seis objetivos, y para su mejor entendimiento, se subdividen en estrategias y líneas de acción, que comprenden los tres niveles educativos: básico, medio superior y superior. Además de los objetivos, el Programa Sectorial prevé el cumplimiento de metas relacionadas con la cobertura y calidad educativas, el desarrollo tecnológico, la prosperidad y el desarrollo entre regiones, al igual que la competitividad y transparencia de la Visión 2030.

El tercer eje del Programa, se titula “Desarrollo y utilización de las tecnologías informacionales y de comunicación para apoyar el aprendizaje, ampliar las competencias para la vida y su inserción en la sociedad del conocimiento.” Sus indicadores y metas a evaluar: La prioridad es el equipamiento de aulas, bibliotecas y otros espacios escolares con tecnologías informacionales y computacionales en los tres niveles educativos.

Se insiste en el uso del Internet en la Educación Superior, al igual que en la capacitación de docentes de primaria y secundaria en el uso educativo de las TIC's dentro del aula (Presidencia de la República. SEP. Programa Sectorial de Educación 2007-2012.). *“Como ocurría antes con las editoriales de libros de texto, las empresas de informática consideran las escuelas como un mercado primario. Apple e IBM han facilitado ayudas a las escuelas y creado fundaciones pensadas para incrementar el uso de los ordenadores en las escuelas”* (Popkewitz: 2000:180). La incorporación de TIC's en el espacio escolar, tanto en México como en otros países, no sólo depende de la posibilidad económica de su adquisición, ni se refiere a un conocimiento técnico o pleno, se debe en buena parte a las políticas nacionales e internacionales que impulsan su uso.

Por otro lado, desde el punto de vista de la organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la situación educativa y de atraso de la región latinoamericana se trata de resolver mediante diversas estrategias, una de ellas es considerar a la educación como instrumento para proveer recursos humanos necesarios y por consiguiente, a regular el flujo estudiantil a las distintas especialidades (UNESCO *comp: 1996*)

Otra estrategia es el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (propiciado por la UNESCO: 1996), el cual promueve en una de sus partes, actividades de cooperación regional en materia de telecomunicaciones, creándose redes regionales en América Latina así como en otras regiones. También existen redes internacionales concebidas con el objetivo principal de promover la educación universitaria, sobre todo la opción a distancia.

Entre estas redes se cita el Consorcio de Redes de Enseñanza a Distancia de las Américas (CREAD), la Red Mundial de Tele enseñanza por Radio (Saturn-Global), el Consejo Internacional para la Educación a Distancia (CIED), el proyecto Columbus, promovido por la Conferencia de Rectores de Universidades Europeas uniéndose a la Red de América Latina, la Red Interamericana para la Educación Superior y la Investigación a Distancia (NADERN) entre otras.

El NADERN como referencia, tiene como objetivo promover el desarrollo académico e intercambio cultural entre México, Canadá y Estados Unidos. Uno de sus programas se denomina “Educando nuevos profesionales para un mercado común”. En 1995 como parte de los acuerdos, México inició el equipamiento del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM-Campus Nuevo León y Estado de México), la UNAM y el IPN, con la meta de brindar videoconferencias con posibilidad de comunicación interactiva ya sea vía fax y/ o correo electrónico (Didriksson, 1998:43-44).

Niosi y Bellon (citado en Licha: 1996: 44) consideran que al producirse la cooperación internacional, se produce también competencia entre firmas o compañías que promueven una aceleración del cambio tecnológico, situación que pone en riesgo a los países que quedan excluidos de este avance al no participar en el proceso. Sus consecuencias son económicas, políticas y sociales, pero en cuanto a la propia universidad, si bien esta situación fomenta la investigación aplicada, debilita la investigación básica.

De lo anterior, se desprende que las políticas nacionales, dependen de las políticas internacionales que dictan países y modelos expansionistas, establecidas principalmente en base a los intereses de los países industrializados, de acuerdo a los requerimientos de capacitación de los individuos que necesitan y acordes a sus criterios propios de calidad y competitividad.

De esta manera, México debe analizar cuáles son sus prioridades, aunque como menciona uno de los analistas mexicanos en el campo de la educación superior, Axel Didriksson (1999), nuestro país está situado entre los países receptores tanto de conocimiento como de tecnología, lo que limita su participación igualitaria y competitiva con otros países.

2.4 Campus Virtual

La Escuela de Bachilleres, como bachillerato universitario, tiene acceso a una plataforma gratuita conocida como Campus Virtual de la UAQ, un recurso

disponible en Internet que permite a los diferentes actores del proceso enseñanza aprendizaje interactuar de diferentes formas y tener acceso a recursos y actividades en línea diseñados por el profesor (Página virtual UAQ, 2010).

Una plataforma educativa, *Learning Management Systems* (LMS) es un recurso que permite a los diferentes actores del proceso enseñanza-aprendizaje, interactuar de diferentes formas y tener acceso a recursos y actividades en línea. Dicha plataforma, cuenta con recursos que promueven la interactividad como el *chat*, foros de discusión y en ocasiones videoconferencias.

El *Moodle* es una de las plataformas educativas más utilizadas, y fue diseñado por Martin Dougiamas de Perth, Australia Occidental. La palabra Moodle, en inglés, es un acrónimo para Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular, Orientado a Objetos (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), lo que resulta fundamentalmente útil para los desarrolladores y teóricos de la educación. También es un verbo anglosajón que describe el proceso ocioso de dar vueltas sobre algo, haciendo las cosas como se vienen a la mente.

Software Libre Moodle se distribuye gratuitamente como Software Libre (Open Source), bajo Licencia pública GNU. Esto significa que Moodle tiene derechos de autor (copyright), pero con algunas libertades: podemos copiar, usar y modificar Moodle siempre que aceptemos proporcionar el código fuente a otros, no modificar la licencia original y los derechos de autor, y aplicar esta misma licencia a cualquier trabajo derivado de él.

Se trata de una herramienta de enseñanza virtual que puede adaptarse a las necesidades de cualquier institución. Esta herramienta está siendo utilizada por universidades, institutos, ONG's y entidades particulares. La razón de su amplio uso es que se trata de un software libre muy fuerte y confiable.

Los beneficios que brinda a los estudiantes son: el ahorro de tiempo, al no tener que desplazarse a la universidad para preguntar dudas al profesor o conseguir fotocopias de apuntes, también pueden comunicarse en tiempo real con

compañeros para trabajos conjuntos y en las actividades en red queda constancia de su participación, lo cual sirve al docente para la evaluación.

2.4.1 El Campus Virtual en la UAQ

En la UAQ, se ha seleccionado la plataforma Moodle, utilizada para la formación a distancia durante más de 3 años. El soporte tecnológico que nos proporciona la plataforma con la que trabajamos, nos permite aprender de diferentes formas:

- Individualmente: El alumno puede trabajar los contenidos formativos del curso, las propuestas de actividades y ejercicios y tiene a su alcance material educativo en formato digital (textos, audio, video, etc.) y realizar evaluaciones.
- De forma colectiva: Se pueden proponer y contrastar ideas a través de debates entre compañeros y expertos mediante chats y foros, diseñar proyectos educativos de forma colaborativa (redes de aprendizaje) así como planificar actuaciones e intervenciones educativas (unidades didácticas) bajo la asesoría y revisión *online* de tutores y facilitadores del aprendizaje (profesores).

Además, esta plataforma dispone de distintos tipos de herramientas o recursos tecnológicos, como son:

- 1 Herramientas de comunicación sincrónicas, como el *chat* y herramientas asincrónicas como el correo electrónico y foros.
- 2 Herramientas para la gestión de los materiales de aprendizaje: contenidos del curso, ejercicios, prácticas, etc.
- 3 Herramientas para la gestión de las personas participantes: agenda, foro de anuncios, etc.
- 4 Sistemas de seguimiento y evaluación del progreso de los estudiantes.

Además, las herramientas que posee, tanto sincrónicas como asincrónicas, nos permite llevar un seguimiento individualizado de cada alumno,

así como establecer tutorías virtuales en grupo o individualmente, atendiendo así a las necesidades de cada alumno y respetando sus ritmos de aprendizaje.

El uso de la plataforma del Campus Virtual de la UAQ en la asignatura de Lógica II, mediante un curso en línea, ha probado ser una valiosa herramienta para el profesor, pues le permite monitorear el recorrido de investigación de los alumnos, a medida que se avanzan en la realización de los diversos pasos que conforman el método científico, a fin de elaborar el mencionado proyecto. Al mismo tiempo, permite enlazar a los alumnos con fuentes electrónicas de información confiables, que es uno de los prerrequisitos para la incorporación a la sociedad del conocimiento.

CAPÍTULO 3. NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EDUCATIVAS

A escala mundial, la educación actual enfrenta un período sin precedentes, de cambio y ajuste en el camino hacia la Sociedad de la Información (UNESCO, 1999, 1998c; ISPO, 1999, 1998; Castells, 1997). Este proceso no es nuevo, pues a lo largo de la historia han ido apareciendo diversas tecnologías y circunstancias que implicaron una revolución en su contexto. Respecto a lo que nos toca, Jacques Delors advierte en el *Informe sobre la Educación en el Siglo XXI*, que la educación “se sitúa más que nunca en la perspectiva del nacimiento doloroso de una sociedad mundial, en el núcleo del desarrollo de la persona y las comunidades” (IDEM supra).

La globalización significa, ante todo, creciente interconexión de actividades al nivel mundial. De allí que diversos autores, hablen de una aceleración de las interdependencias (Ohmae, 1990), de imprevistos efectos a distancia (Giddens, 1990), de compresión espacio-temporal (Harvey, 1989) y del funcionamiento de ciertos ámbitos como unidades en tiempo real a escala planetaria (Castells, 1999). En otras palabras, la extensión, intensidad, velocidad e impacto que adquieren los flujos, interacciones y redes globales, han obligado a todos los países a replantearse el vínculo entre educación y política, economía, sociedad y cultura.

En este sentido, la constitución de un sistema tecnológico de sistemas de información y telecomunicaciones, facilita esos procesos y genera nuevos contextos, dentro de los cuales deberá desenvolverse en adelante la formación de las personas. Por el momento, el resultado más característico de esta doble mutación, es un conjunto de desequilibrios que dan lugar a lo que el Banco Mundial ha llamado una “brecha del conocimiento”, es decir, una nueva brecha o división digital –aparte de la económica- entre los que tienen acceso a las redes y los que no acceden a ellas.

3.1 Antecedentes de las tecnologías de la comunicación e información

Hacia el año 1943 se creó en Inglaterra, en medio de la Segunda Guerra Mundial, una máquina capaz de describir códigos enemigos. Pero fue hacia 1946 en Estados Unidos cuando se creó la primera computadora con propósitos generales, conocida como ENIAC (*Electronic Numeral Integrator and Calculator.*) Algunos años después, en 1951, se inventó la primera versión de computadora comercial denominada UNIVAC-1. Hacia los años 1957-1960, se perfeccionó la tecnología de los transistores creándose los circuitos integrados.

Para la década de los sesenta, las computadoras ya no eran percibidas como instrumentos exclusivos para el cálculo, sino también como almacenamiento y transmisión. Nacen las primeras redes de integración entre informática y redes de telecomunicación. Durante esa década se iniciaron las investigaciones de hipertextualidad, concepto acuñado por Theodor H. Nelson, que se refiere a un tipo de texto electrónico, una escritura no secuencial, que permite al lector elegir su propio camino a través de imágenes, mapas, diagramas, sonidos e incluso a otro pasaje verbal (Landow:1992).

Por esos años, el departamento de Defensa del Gobierno de USA, a través de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPA), creó una red experimental de conmutación de paquetes utilizando las líneas telefónicas, alternativa excelente para la transmisión de información. Así surgió el ARPAnet, antecedente de Internet.

Los años setenta, corresponden a la época de mayor difusión de las computadoras, pues se consideran como una herramienta indispensable para la transformación y tratamiento de la información codificada, ya sea de tipo textual, pero también para gráficas, mapas, imágenes e incluso sonidos. De igual forma, se desarrolló la fibra óptica, basada en los conocimientos de la luz para la transmisión de las palabras que databa de 1966.

En 1971 Tedd Holf, un ingeniero de una de las empresas más importantes de Estados Unidos en esta rama, Intel, crea el microprocesador, también conocido como chip, que sugería la tecnología del circuito integrado a tal grado que se pudo desarrollar una computadora con un chip.

En 1978 en Francia, se dio a conocer un análisis sobre la situación de la información, la comunicación y el procesamiento de datos, así como de su interrelación. El documento señaló la informatización de la sociedad, fenómeno con repercusión mundial.

Este decenio también se distinguirá por la amplia comercialización de los equipos computacionales, debido a la amplitud de las posibilidades de aplicación, pero sobre todo, por la gran cantidad de avances tecnológicos que miniaturizaron los dispositivos, los hicieron más veloces, con mayor capacidad y paradójicamente, a menor precio.

En 1981, la empresa International Business Machines (IBM), introdujo una versión de microcomputadora con el nombre de computadora personal (PC o Personal Computer), con lo que se estimularía la gran expansión de computadoras, incluso en el ámbito doméstico. En 1984 la empresa Apple lanza al mercado para competir con las PC el modelo Macintosh, una computadora amigable, pues su manejo era muy transparente y sencillo por el uso de íconos.

Durante este decenio, las redes computacionales continuaron desarrollándose y diversificando su uso, tanto a nivel local como regional. En 1982 ARPANet se unió a MILNet (Red Militar de computadoras) y a otras redes con lo cual permitió masificar su uso. Internet surge de la unión de estas redes.

Esta década tiene la particularidad del continuo desarrollo de la microelectrónica: amplitud de la velocidad del cálculo, dispositivos más pequeños, menor costo y el desarrollo de operaciones más complejas. Durante la década de los ochenta, las redes computacionales continuaron desarrollándose y diversificando su uso, tanto a nivel local como regional.

Durante 1990, el Internet creció a gran velocidad, lo mismo que sus aplicaciones, servicios y por supuesto, proveedores y clientes. A esta red de redes se han unido instituciones educativas, militares, comerciales, de gobierno y organizaciones no lucrativas. Surgió el comercio electrónico.

En suma, la revisión histórica nos indica que la sociedad está cambiando vertiginosamente con el uso de las respectivas tecnologías de la información y la comunicación, lo que ha traído consigo sus respectivas consecuencias socioculturales.

Debido a la complejidad de las temáticas, se considera adecuado mencionar únicamente que las TIC han cambiado y continúan cambiando las formas tradicionales de trabajo y de relaciones sociales, el paradigma espacio temporal se modifica y ello trae consigo nuevas formas de acción social. Una de las formas que ha tenido más repercusión es en el campo educativo, por lo que se procederá a dar un bosquejo de las nuevas tecnologías en esta área tan importante para el desarrollo de cualquier sociedad.

3.1.1 Antecedentes de las nuevas tecnologías de comunicación en el área de la educación

Desde la invención de la imprenta y con ello el libro, la tecnología hizo su entrada en la educación pues con ellos apoyaba el proceso de enseñanza-aprendizaje. Posteriormente, entra en el ámbito escolar la radio y luego la televisión. Las nuevas tecnologías de la información aplicadas a la educación no pretenden tener un uso masivo ni unidireccional, sino individual e interactivo. Las nuevas tecnologías pretenden mejorar la asimilación, organización y utilización de la información recibida, así como el empleo de recursos que promueven la interactividad entre sujetos a través del uso de diversas alternativas, como foros de discusión, correo electrónico o teleconferencias, es decir, tecnología que ejerce una mediación.

Referir las TIC a la educación, por lo tanto, implica el almacenamiento, procesamiento, presentación de la información y por supuesto, las alternativas que a través de equipos (video proyección, videotelefonía, foros de discusión a distancia, fax) de la informática y en términos generales de la telemática, permiten diversas formas de interacción y de interactividad entre los sujetos, con el objetivo de ser puestos en práctica al servicio del proceso de enseñanza- aprendizaje.

En nuestro país, una primera presencia de estos recursos en las escuelas se da en el gobierno de Adolfo López Mateos (1958-1964), siendo secretario de Educación, Jaime Torres Bodet, durante el cual se proponen y accionan políticas educativas, incluyendo diversos productos tecnológicos y medios masivos de comunicación –especialmente la televisión y la radio-, con lo que se realiza la reforma de las secundarias técnicas, y de manera muy destacada, se da impulso a instituciones educativas tecnológicas como el Instituto Politécnico Nacional (IPN), el Centro Nacional de Estudios Tecnológico e Industrial (CNETI) y al Instituto Tecnológico Rural (ITR).

En el siguiente sexenio, con Gustavo Díaz Ordaz (1964-1970) y con Agustín Yáñez en la Secretaría de Educación Pública, se puso en marcha la radio primaria y la telesecundaria, aún vigente. Hay que recordar que en ese entonces también se implementan los cursos de alfabetización por radio y televisión.

En los albores del nuevo milenio, México comparte varias características propias de los países latinoamericanos, entre ellas la política de Estado de reducir gastos en materia educativa por un lado, y por otro, un aumento de la demanda de educación en los distintos sectores sociales, además de grandes diferencias de acceso a la educación no sólo por características socioeconómicas, sino además por las distancias geográficas, el alto porcentaje de exclusión rural, problemas de deserción, falta de establecimientos educativos o con poca infraestructura, también se observa un alto porcentaje de personas que terminan la educación superior pero tienen problemas de desempleo o bajos ingresos económicos, pero a la vez se les exige por parte del sector laboral nuevas capacidades profesionales y actualización continua.

Ante esta situación, se advierte un interés global para que la educación tienda a ser más abierta y flexible, modificación en los modelos pedagógicos tradicionales, ruptura de sistemas rígidos y excluyentes, acercamiento del sistema educativo a los distintos sectores, promoción de la educación continua, fomento de actividades que ayuden al individuo a ser más responsable y activo con su propio aprendizaje, así como mayor acercamiento entre el sistema educativo y la esfera laboral. Es aquí donde se hacen imprescindibles las tecnologías de la comunicación y la información.

3.2 Las tecnologías de la información y la comunicación, y globalización

Con la convergencia de las TIC y el surgimiento de la llamada *Sociedad de la 'Información' o 'del Conocimiento'*, el conocimiento y la información se convirtieron en un factor determinante de nuestra vida económica, social y cultural. Por tanto, los medios de control de la producción y difusión de la información también se tornaron vitales. La Internet, a su vez, se convirtió en una plataforma de comunicación extensa y poderosa, particularmente a partir de la convergencia entre los medios de comunicación existentes y las nuevas tecnologías de la comunicación.

Sin embargo, las TIC, como vehículos de un proceso globalizador en condiciones inequitativas, a menudo pueden aumentar la desigualdad económica y social, al interior de los países y entre ellos. Como muestra de ello, se observa que el incremento al acceso de Internet se ha traducido en una continua exclusión de las comunidades marginadas y países en desarrollo como México.

Esta brecha entre los que tienen acceso al diseño, uso y beneficios de las nuevas TIC y los que simplemente no tienen dinero para mantenerse al día con las rápidas innovaciones que se producen en el mundo de las TIC, recibe el nombre de *brecha digital*. Esta *división*, además de tener múltiples facetas y ser muy compleja, refleja inequidades ya existentes en materia social, racial, económica y de género.

3.3 La Tecnología Educativa: conceptualización

A continuación, se dará un rastreo de las diversas conceptualizaciones construidas en torno a la categoría de Tecnología Educativa, de forma cronológica, lo que permitirá una visión más clara de sus diversas reconstrucciones hasta la actualidad.

"Tecnología educacional: En esencia, es un método, mecanizado, que subraya la importancia de los auxiliares en la enseñanza y sus orígenes se encuentran en la aplicación de las ciencias físicas a la educación..." (Lumsdaine, 1964, citado por Davies (1979, p. 20).

"La Tecnología educativa [...] puede ser entendida como el desarrollo de un conjunto de técnicas sistemáticas y acompañantes de conocimientos prácticos para diseñar, medir y manejar colegios como sistemas educacionales" (Gagnè, 1968, p. 6).

"La Tecnología educativa es una forma sistemática de diseñar, desarrollar y evaluar el proceso total de enseñanza-aprendizaje, en términos de objetivos específicos, basada en las investigaciones sobre el mecanismo del aprendizaje y la comunicación que, aplicando una coordinación de recursos humanos, metodológicos, instrumentales y ambientales, conduzca a una educación eficaz" (INCIE, 1976).

La Tecnología Educativa " [...] se entiende como el modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje teniendo en cuenta a la vez los recursos técnicos y humanos y las interacciones entre ellos, como forma de obtener una más efectiva educación" (UNESCO, 1984, 43-44).

"Tecnología educativa: Originalmente ha sido concebida como el uso para fines educativos de los medios nacidos de la revolución de las comunicaciones, como los medios audiovisuales, televisión, ordenadores y otros tipos de 'hardware' y 'software' "(IBIDEM). Castells y otros (1986) indica que *"comprenden una serie*

de aplicaciones de descubrimiento científico cuyo núcleo central consiste en una capacidad cada vez mayor de tratamiento de la información".

"La tecnología educativa, entonces, está definida como la aplicación de un enfoque organizado y científico con la información concomitante al mejoramiento de la educación en sus variadas manifestaciones y niveles diversos" (Chadwick, 1987, p. 15).

El Diccionario Santillana de Tecnología Educativa (1991), las refiere como los *"últimos desarrollos de la tecnología de la información que en nuestros días se caracterizan por su constante innovación".*

La Tecnología educativa debe ser: *"un saber que posibilite la organización de unos entornos de aprendizaje (físicos y simbólicos) que sitúen al alumnado y al profesorado en las mejores condiciones posibles para perseguir las metas educativas consideradas personal y socialmente valiosas" (Sancho, 1994: 7).*

"Una mirada y un conjunto de procesos y procedimientos, no sólo aparatos, con vocación de conformar tanto un modo de pensar la educación como una línea operativa de ordenación y actuación en este ámbito, llevando asociada, por tanto, relaciones entre los sujetos usuarios y aquellos que detentan el poder político, económico y organizativo para su diseño, desarrollo y control" (Escudero, 1995: 161).

"Las nuevas tecnologías se centran en los procesos de comunicación y suelen agruparse en tres grandes áreas: la informática, el video y la telecomunicación. La llegada de la tecnología digital, y con ella la informatización y el mundo de los ordenadores personales así como la aparición de las telecomunicaciones. Las nuevas tecnologías tratan de un proceso evolutivo con pasos cuantitativos y cualitativos y es necesario integrar las nuevas tecnologías en un programa bien fundamentado por hacer un uso pedagógico de las mismas, ya que son los objetivos, contenidos y metodología lo que les permiten adquirir un sentido educativo" (Tejedor y Valcarcel: 1996.).

"Es el uso pedagógico de todos los instrumentos y equipos generados por la tecnología, como medio de comunicación, los cuales pueden ser utilizados en procesos pedagógicos, a fin de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Hoy en día podríamos decir que también se incluyen las altas tecnologías de la información. Es el conjunto de medios, métodos, instrumentos, técnicas y procesos bajo una orientación científica, con un enfoque sistemático para organizar, comprender y manejar las múltiples variables de cualquier situación del proceso, con el propósito de aumentar la eficiencia y eficacia de éste en un sentido amplio, cuya finalidad es la calidad educativa" (Vecino: 2009).

3.4 Nuevas tecnologías de la educación

Una descripción del contenido de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación es la siguiente: *"Recursos didácticos y nuevas tecnologías: Utilización en sus distintas aplicaciones didácticas, organizativas y administrativas. Utilización de los principales instrumentos informáticos y audiovisuales"* (Resolución de la UCLM por el que se hace público el Plan de Estudios del título de Maestro: 1999, desde la Enciclopedia Virtual de Tecnología Educativa: La Tecnología Educativa).

La implantación en la sociedad de las denominadas TIC, está produciendo cambios insospechados respecto a los originados en su momento por otras tecnologías, como fueron la imprenta y la electrónica. Sus efectos y alcances, pueden llegar a provocar y proponer cambios en la estructura social, económica, laboral, jurídica y política. Ello es debido a que no sólo se centran en la captación de la información, sino también, -y es lo verdaderamente significativo- a las posibilidades que tienen para manipularla, almacenarla y distribuirla.

Como señalan Castells y otros (1986, 13): *"Un nuevo espectro recorre el mundo: las nuevas tecnologías. A su conjuro ambivalente se concitan los temores y se alumbran las esperanzas de nuestras sociedades en crisis. Se debate su contenido específico y se desconocen en buena medida sus efectos precisos, pero apenas nadie pone en duda su importancia histórica y el cambio cualitativo que introducen en nuestro modo de producir, de gestionar, de consumir y de morir"*.

Este cambio cualitativo promete dejar huellas profundas en la educación, que forzosamente tendrá que adaptarse en las próximas décadas, aunque hasta el momento sea difícil hacer afirmaciones sólidas acerca del proceso involucrado.

Algunos de los intentos de fusión entre las tecnologías y la educación, se mueven desde lo análogo a lo digital; desde el sistema presencial de enseñanza a las formas interactivas y desde el control exógeno sobre el proceso (radicado fuera del alumno) al control autónomo (por parte del alumno). Pero el mayor salto se produce, según Tapscott (2008) recién con el ingreso de los *medios digitales*, como los más rudimentarios del tipo instrucción asistida por computadora, las rutinas, tutoriales pre-programados y juegos didácticos, todos los cuales permiten un grado mayor de auto-control del proceso por parte del alumno así como diversas formas interactivas.

Estas definiciones, nos aportan algunos hechos significativos que dan algunas pistas acerca del terreno en el que nos moveremos, como lo ambiguo y general del término; que gira en torno a la información y los nuevos descubrimientos que sobre la misma se vayan originando; y que pretenden tener un sentido aplicativo y práctico.

3.5 Teorías acerca de las tecnologías de la información

3.5.1 Constructivismo de César Coll, David Ausubel Y Lev Vigotsky.

En el plano educativo, el constructivismo se ocupa a nivel individual e intrapsíquico de la manera como se construye el conocimiento. Propone un sujeto ideal, cuyo funcionamiento mental se explica gracias a mecanismos internos que todos los sujetos portan, y se desarrollan con considerable independencia del contexto social.

En el campo de la educación, se suele equiparar el constructivismo con la psicología genética de Piaget, a la que se identifica como una “teoría emblemática”. Al mismo tiempo, existen otros diversos autores que han aportado desde su trinchera a esta corriente, y que comparten el principio de la importancia

de la actividad mental constructiva del alumno en la realización de los aprendizajes escolares.

Dicho principio explicativo es lo que **César Coll** denomina “la idea- fuerza más potente y también la más ampliamente compartida”, entre las aproximaciones constructivistas, que tienen su punto de encuentro y complementariedad en dicha idea- fuerza constructivista. Traslada al campo de la educación, una idea- fuerza “conduce a poner el acento en la aportación constructiva que realiza el alumno al propio proceso de aprendizaje; es decir, conduce a concebir el aprendizaje escolar como un proceso de construcción del conocimiento, a partir de los conocimientos y las experiencias previas, y la enseñanza como una ayuda en este proceso de construcción.” (Coll C y Valls, E.: 1992)

La concepción constructivista del aprendizaje escolar, se sustenta en la idea de que, la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas, es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Estos aprendizajes, no se producirán de manera satisfactoria, a no ser que se suministre una ayuda específica, mediante la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en éste una actividad mental constructivista. (Coll: 1998). Así, la construcción del conocimiento escolar puede analizarse desde dos vertientes:

- a) Los procesos psicológicos implicados en el aprendizaje.
- b) Los mecanismos de influencia educativa susceptibles de promover, guiar y orientar dicho aprendizaje.

Desde la postura constructivista, se rechaza la concepción del alumno como un mero receptor o reproductor de los saberes culturales, tampoco se acepta la idea de que el desarrollo es la simple acumulación de aprendizajes específicos.

La filosofía educativa que subyace a estos planteamientos, indica que la institución educativa debe promover el doble proceso de *socialización* e *individualización*, que permitirá a los educandos construir una identidad personal en el marco de un contexto social y cultural determinado.

De esta manera, los tres aspectos clave que debe favorecer el proceso instruccional del alumno, serán el logro del aprendizaje significativo, la memorización comprensiva de los contenidos escolares y la funcionalización de lo aprendido.

Dentro del tema del aprendizaje significativo, uno de los autores, quizá el más conocido, es **David Ausubel**, un psicólogo educativo inglés, que a partir de la década de los sesenta, dejó sentir su influencia por medio de una serie de importantes elaboraciones teóricas y estudios acerca de cómo se realiza la actividad intelectual en el ámbito escolar.

Su relevancia estriba en la teoría de la asimilación. La idea fundamental de dicha teoría, es considerar los conceptos que los estudiantes ya conocen, como punto de partida para la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos científicos. Por tanto, el proceso de adquirir nuevos conceptos depende de los conceptos previamente adquiridos, conceptos que están organizados mentalmente en una estructura cognoscitiva propia de cada estudiante. Estos conceptos, a su vez, se encuentran agrupados formando una red conceptual.

En suma, Ausubel, como otros teóricos cognoscitivistas, postula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva.

Lo anterior, permitió a Ausubel formular su concepción de aprendizaje significativo, que consiste en relacionar con sentido los conceptos nuevos con los ya aprendidos. Desde el punto de vista pedagógico, al maestro le corresponde comprender las preconcepciones de sus estudiantes, pero no para construir conocimiento a partir de ellas, sino permitir que emerjan, que aparezcan, los

conceptos que ya tiene el estudiante, para que los relacione con los del maestro y pueda construir otros conceptos, por tanto, otros conocimientos. (Ausubel, D.: 1983)

Pero para que sea realmente significativo el aprendizaje, éste debe reunir varias condiciones: la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe, dependiendo también de la disposición (motivación y actitud) de éste por aprender, así como de la naturaleza de los materiales o contenidos de aprendizaje.

Cuando se habla de que haya *relacionabilidad no arbitraria*, se quiere decir que, si el material o contenido de aprendizaje en sí no es azaroso ni arbitrario, y tiene la suficiente intencionalidad, habrá una manera de relacionarlo con las clases de ideas pertinentes que los seres humanos son capaces de aprender. Respecto al criterio de *relacionabilidad sustancial* (no al pie de la letra), significa que si el material no es arbitrario, un mismo concepto o proposición puede expresarse de manera sinónima y seguir transmitiendo exactamente el mismo significado. Hay que aclarar que ninguna tarea de aprendizaje se realiza en el vacío cognitivo; aun tratándose de aprendizaje repetitivo o memorístico, puede relacionarse con la estructura cognitiva, aunque sea arbitrariamente y sin adquisición de significado.

Así, durante el aprendizaje significativo, el alumno relaciona de manera no arbitraria y sustancial la nueva información con los conocimientos y experiencias previas y familiares que ya posee en su estructura de conocimientos o cognitiva.

Por otro lado, el significado es potencial o lógico cuando nos referimos al significado inherente que posee el material simbólico debido a su propia naturaleza, y sólo podrá convertirse en significado real o psicológico cuando el significado potencial se haya convertido en un contenido nuevo, diferenciado e idiosincrático dentro de un sujeto particular.

Lo anterior, resalta la importancia que tiene que el alumno posea ideas previas pertinentes como antecedente necesario para aprender, ya que sin ellas, aun cuando el material de aprendizaje esté “bien elaborado”, poco será lo que el aprendiz logre. Es decir, puede haber aprendizaje significativo de un material potencialmente significativo, pero también puede darse la situación de que el alumno aprenda por repetición, debido a que no esté motivado o dispuesto a hacerlo de otra forma, o porque su nivel de madurez cognitiva no le permita la comprensión de contenidos de cierto nivel de complejidad.

Asimismo, el docente no debe olvidar que aunque enfrenta situaciones determinadas por el contexto escolar o por la historia previa de los estudiantes, su campo de acción son todos aquellos aprendizajes escolares y académicos que puede promover en sus alumnos.

Si bien, por una parte está el alumno con su estructura cognitiva particular, con su propia idiosincrasia y capacidad intelectual, con una serie de conocimientos previos (algunas veces limitados y confusos), y con una motivación y actitud para el aprendizaje propiciada por sus experiencias pasadas en la escuela y por las condiciones imperantes en el aula, el docente llega a influir favorablemente en todas ellas.

Por otra parte, están los contenidos y materiales de enseñanza, y si estos no tienen un significado lógico potencial para el alumno, se propiciará un aprendizaje rutinario y carente de significado. Aquí nuevamente, el profesor puede potenciar dichos materiales de aprendizaje al igual que las experiencias de trabajo en el aula y fuera de ella, para acercar a los alumnos a aprendizajes más significativos.

Para cerrar las ideas referidas al aprendizaje significativo, **Coll** (1990) propone una ampliación al concepto ausubeliano de aprendizaje significativo. Así, argumenta que la construcción de significados involucra al alumno en su totalidad, y no solo implica su capacidad para establecer relaciones sustantivas entre sus conocimientos previos y el nuevo material de aprendizaje. De esta manera, una

interpretación constructivista del concepto de aprendizaje significativo obliga a ir más allá de los procesos cognitivos del alumno, para introducirse en el tema del sentido en el aprendizaje escolar.

Utilizamos el término *sentido* con el fin de subrayar el carácter experiencial que, en buena lógica constructivista, impregna el aprendizaje escolar. La concepción que tiene el alumno de una actividad concreta y particular de aprendizaje no coincide necesariamente con la que tiene el profesor; los objetivos del profesor y el alumno, sus intenciones y sus motivaciones al proponerla y participar en ella, son a menudo diferentes.

Hay, pues, todo un conjunto de factores, que podríamos calificar como motivacionales, relacionales e incluso afectivos, que desempeñan un papel de primer orden en la movilización de los conocimientos previos del alumno y sin cuya consideración es imposible entender los significados que el alumno construye a propósito de los contenidos que se le enseñan en la escuela.

El tercer autor abordado, es el ruso **Lev Vigotsky**, quien afirma que en los procesos de aprendizaje, los conceptos espontáneos son aquellos que según Vigotsky, van apareciendo poco a poco en la experiencia cotidiana del niño. Por ejemplo, el término “hermano”, el niño en la experiencia familiar cotidiana va identificando qué significa la palabra, identificando al sujeto. Ahora, los conceptos científicos, es decir, los que él escucha y no le son familiares, serán aprendidos hasta que finalmente se encuentren o se entrecrucen en su entendimiento los conceptos científicos con los espontáneos.

Los conceptos científicos empiezan su desarrollo en el curso de la lectura y del trabajo escolar posterior y se forman gradualmente. La naturaleza de los conceptos científicos es su carácter consciente y voluntario. Pero los conceptos espontáneos son de aplicación concreta, y determinados por la experiencia empírica (práctica) del niño. El desarrollo de los conceptos científicos se inicia en la esfera de lo consciente y voluntario y continúa hacia la esfera de lo personal y lo

concreto. El desarrollo de los segundos (espontáneos) se inicia en la esfera de lo concreto y práctico y se mueve hacia lo consciente y voluntario.

La diferencia fundamental entre los conceptos científicos y los espontáneos es la presencia en el primer caso de un sistema de conceptos y la ausencia correspondiente en el segundo caso. Un sistema es un conjunto de relaciones, dependencias y conexiones entre los objetos representados en los conceptos y la realidad restante.

En conclusión, **Vigotsky** considera el desarrollo de los conceptos espontáneos y los científicos, como parte de un proceso único de formación de conceptos, e inmerso en una continua interacción, que es singular en cuanto a su naturaleza y no resulta del conflicto entre dos formas de pensamiento excluyentes.

3.5.2 Construccinismo

Moodle fue diseñado por Martin Dougiamas de Perth, Australia Occidental, quien basó su diseño en las ideas del constructivismo en Pedagogía, que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante, en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas, y en el aprendizaje colaborativo. (Entornos Virtuales de Aprendizaje MOODLE: 2009)

El diseño y desarrollo de Moodle, se basan en la teoría del aprendizaje denominada "Pedagogía construccionista social". Para el construccionismo, el aprendizaje es particularmente efectivo cuando se construye algo que debe llegar a otros. Se habla de artefactos: una frase, un mensaje electrónico, un artículo, una pintura o un programa informático. Según este modelo, el aprendizaje es un fenómeno fundamentalmente social: el aprendizaje tiene lugar en el ámbito de la comunidad social a las que se pertenece.

Un docente que opera desde este punto de vista, crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios, en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer.

El papel del profesor será el de "facilitador", que anima a los estudiantes a descubrir los principios por sí mismos y a construir conocimiento trabajando en la resolución de problemas reales en un proceso social colaborativo. Una vez que nos planteamos estos temas, podemos concentrarnos en las experiencias que podrían ser mejores para aprender desde el punto de vista de los estudiantes, en vez de limitarse a proporcionarles la información que creemos necesitan saber.

Sin embargo, dentro del entorno del Campus Virtual de la Universidad Autónoma de Querétaro, no debemos olvidar que los entornos virtuales de aprendizaje son eso, virtuales, es decir, reproducen el modelo de enseñanza/aprendizaje que tiene el docente. Si su modelo es transmisor en el aula, en su virtualidad electrónica también será cerrado.

El trabajo como docente puede cambiar de ser la fuente del conocimiento a ser el que influye como modelo, conectando con los estudiantes de una forma personal que dirija sus propias necesidades de aprendizaje, y moderando debates y actividades de forma que guíe al colectivo de estudiantes hacia los objetivos docentes de la clase.

3.5.2.1 Pedagogía construccionista social

El construccionismo, aparte de asumir los aportes del constructivismo, las teorías de la psicología social genética y lo que algunos teóricos denominan constructivismo social, avanza un poco más, al reconocer que la función primaria del lenguaje es la construcción de mundos humanos contextualizados, no simplemente la transmisión de mensajes de un lugar a otro. Además, reconoce que la información deviene del proceso social primario, es decir, vivimos inmersos en actividades sociales, donde el lenguaje forma parte de esas actividades, de tal forma que impregna la totalidad de la actividad social. (Barnett P.:1994)

En otras palabras, lo que ocurre entre los seres humanos adquiere significado a partir de la interacción social expresada a través del lenguaje. Los procesos de formación personal y de socialización, se conforman en el entrecruce

de conversaciones o narrativas que permiten el conocimiento mutuo de quienes se comunican. Los diferentes sistemas sociales humanos, se diferencian por las características de las diversas conversaciones que se constituyen. Nos relacionamos en la vida diaria a través de conversatorios que se insertan en su realización en nuestras corporalidades. (Maturana, H.:1974)

Esta perspectiva construccionista está centrada en el significado de las acciones que realizamos, son acciones co- construidas (construidas en otro) en contextos específicos. Siempre se actúa desde y hacia contextos. El contexto en el que nos encontramos prefigura cómo debemos actuar. J. Habermas, (1998) a propósito de lo anterior, comenta: “el desarrollo y la construcción del conocimiento, uno de los principales propósitos de la educación, no es ajeno al tejido de las relaciones sociales.”

Pero, para el modelo pedagógico construccionista, no es suficiente aceptar que el conocimiento se construye en sociedad, es necesario ver las consecuencias de esta construcción en lo social, es decir, cuales son los beneficios y ventajas reales de construir el conocimiento socialmente. En otras palabras, todo lo que tenga que ver con el conocimiento, la educación, la pedagogía, la ciencia, la técnica o la tecnología debe tener un sentido social de transformación y de cambios, que beneficien a las personas con las que convivimos.

La subjetividad es intersubjetividad construida en procesos de socialización y expresada simbólicamente a través de lenguaje interpretativo de acuerdo a los contextos de esas intersubjetividades. Contexto, aquí significa: tiempos, espacios, personas involucradas y lenguaje comunicativo.

Es necesario construir conocimiento por el otro y para el otro, para beneficios de la comunidad y no sólo para beneficios individuales. Este es el reto que se propone asumir la pedagogía construccionista, ir más allá de lo constructivo mentalmente, involucrando lo emocional, lo lingüístico y lo social en los procesos de aprendizaje.

La discusión, aprender a razonar, argumentar y ser convincente, la investigación en equipo, el reparto de tareas equilibrada y democráticamente, son cosas que se pueden hacer en el aula, sí como fuera de ella.

El problema de la educación no se resuelve en el campo de las asignaturas y los contenidos, sino particularmente en el tipo de relación que los estudiantes logren con el conocimiento. Relación que dependerá en gran parte del maestro, quien además de tener conocimientos, debe tener carisma (don) y dedicación al arte de la mayéutica: hacer alumbrar lo mejor que el estudiante tiene dentro de sí mismo; permitiendo el desarrollo de las capacidades que cada uno tenga para transformar su vida y ayudar a la transformación de la de los demás. Aquí está el reto para el maestro. Y aquí se encuentra también, el reto del construccionismo.

3.5.3 Aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo es, ante todo, un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado, que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. Es también un proceso en el que se va desarrollando gradualmente, entre los integrantes de dicho equipo, el concepto de ser “mutuamente responsables del aprendizaje de cada uno de los demás” (Johnson y Johnson, 1998, p.1).

En otras palabras la colaboración, en un contexto educativo, es un modelo de aprendizaje interactivo que invita a los alumnos a caminar codo a codo, a sumar esfuerzos y talentos mediante una serie de transacciones que les permitan llegar juntos al lugar señalado.

Este modelo, al igual que el aprendizaje cooperativo, deben ser vistos como parte de un proceso contínuo que se respalda tanto en la epistemología constructivista como en la teoría de la interdependencia social propuesta por Kurt Lewin, la cual dio origen a la teoría de la cooperación y la competencia.

El aprendizaje colaborativo es una filosofía personal, no solo una técnica del salón de clases. En todas las situaciones en donde la gente llega a reunirse en grupos, se sugiere una forma de tratar con la gente que respeta y destaca las capacidades y las contribuciones de los miembros individuales del grupo. La premisa subyacente del aprendizaje colaborativo está basada sobre la construcción del consenso a través de la cooperación de los miembros del grupo, en contraste con la competición en la cual los mejores individuos sobresalen de entre los otros.

El aprendizaje colaborativo se promueve cuando los miembros de un grupo tienen una meta en común y trabajan en conjunto para alcanzarla. Esto se logra compartiendo experiencias, conocimientos y habilidades entre todos los miembros.

Las habilidades interpersonales son básicas entre los individuos en cualquier ámbito de la vida. Si se han desarrollado es más factible alcanzar las metas y lograr la estabilidad en el trato con los demás y en el desempeño personal, favoreciendo el rendimiento como persona y como grupo.

Es importante encauzar en los estudiantes, el desarrollo de habilidades y actitudes como el reconocimiento al esfuerzo y logros de los compañeros, la solicitud e intercambio de información, la solicitud y ofrecimiento de apoyo, y un primer paso para lograrlo es que sea el mismo profesor quien manifieste estas actitudes.

Se ha encontrado que el retroalimentar a los estudiantes de manera individual sobre sus habilidades sociales favorece su rendimiento y motivación por acrecentarlas, lo cual contribuye al rendimiento grupal. Además, el desarrollo de habilidades sociales y el reconocimiento de este desarrollo a los estudiantes, favorece que las apliquen en cualquier ámbito de su vida y esto repercute relaciones sociales más estables y armónicas.

3.5.3.1 Procesamiento de grupo

Se define como la reflexión sobre el trabajo grupal para describir qué acciones de los participantes fueron positivas y cuáles no, y tomar decisiones sobre qué acciones continuar para unir esfuerzos y alcanzar metas. El procesamiento de grupo es una actividad útil no solamente para los estudiantes, sino también para el profesor, quien puede realizar también un análisis de su desempeño con el propósito de mejorarlo y mejorar su rol para alentar el aprendizaje colaborativo.

La retroalimentación al desempeño individual tanto por parte del profesor como de los participantes es muy útil para la mejora del rendimiento como grupo.

Dentro de las habilidades que se desarrollan con esta metodología está la habilidad de comunicación y la habilidad de cooperación. Sería prácticamente imposible vivir esta técnica sin que se promueva el trabajo colaborativo.

Para poder entender la forma en que el trabajo colaborativo se impregna en la técnica didáctica de proyectos me veo en la necesidad de explicar brevemente lo que es POL (*Projects oriented to learning* o proyectos orientados al aprendizaje).

Peter Powell (2000) define a POL como la forma de aprendizaje que responde a la demanda de “aprender a través de hacer”, permite al estudiante adquirir conocimientos por medio de la práctica y de la acción.

Pero antes, ¿Qué es un proyecto? Es un esfuerzo que se lleva a cabo en un tiempo determinado, para lograr el objetivo específico de crear un servicio o producto; mediante la realización de una serie de tareas y el uso efectivo de recursos.

Los alumnos trabajan en equipo de 4, 5 ó 6 personas de acuerdo al diseño del proyecto. Un proyecto debe ser lo suficientemente retante para mantener a cada uno de los integrantes del equipo ocupados por 12 horas a la semana por el tiempo que dura el semestre.

Cada equipo debe iniciar con un plan de trabajo donde se especifique la responsabilidad que tendrá cada miembro del equipo y sus funciones, las fechas en que se juntarán, a las personas que entrevistarán, etc. Es una forma de saber qué hará quién, cuándo y en dónde.

De acuerdo a Powell, el alumno desarrolla entre otras cosas la habilidad de trabajar en equipos interdisciplinarios, habilidad para comunicar acerca de su trabajo y del trabajo de sus compañeros de equipo, y la habilidad para tomar decisiones.

El profesor les indica el primer día de clases las reglas del juego, les habla de la metodología de POL, forman los equipos entre ellos mismos, e inician la aventura de tratar de resolver un problema real. El proyecto a realizar está diseñado de tal manera que los estudiantes necesiten saber los contenidos del curso para poder realizar el proyecto. El profesor programa fechas para que le entreguen reportes de cada una de las fases del proyecto.

Las fases que propone POL para la realización del proyecto son:

Análisis del problema. Aquí los alumnos discuten, conversan, se ponen de acuerdo, analizan, investigan sobre lo que tienen que hacer. Buscan bibliografía, entrevistan a especialistas de materias que tengan que ver con el proyecto que tienen que hacer.

Resolución del problema. Los alumnos presentan una propuesta de la forma en que van a resolver la problemática que se plantea para el proyecto. Se espera también una gráfica, dibujo o boceto de lo que será el producto propuesto.

Desarrollo de los materiales. Esta etapa es para que los alumnos elaboren el producto que llamamos prototipo en POL.

Reporte final y presentaciones de los proyectos. Se presenta un reporte final integrando todas las fases y se presenta en un foro ante sus compañeros donde tienen que fundamentar, defender y probar su proyecto.

En cada una de estas fases, los estudiantes deben tener una actitud de colaboración ante todo el grupo. De lo contrario, los demás participantes no lo van a aceptar.

En POL nos referimos a un proyecto con solución abierta (no existe una solución única) cuyo tema sea de interés tanto para los estudiantes como para el profesor. El proyecto requiere que los estudiantes demuestren principios importantes de cada uno de los cursos, que demuestre la relación entre dichos cursos, y quizás también que relacione otros conocimientos adquiridos en otros cursos.

La presentación del proyecto será dentro de un foro. Se trata de encontrar evidencia de un verdadero trabajo en equipo, se evalúa el nivel del uso de conocimiento teórico relevante.

Mediante el POL, el alumno se convierte en responsable de su propio aprendizaje, asume un papel participativo y colaborativo en el proceso a través de ciertas actividades, toma contacto con su entorno, y se compromete en un proceso gracias a la reflexión de lo que hace y desarrolla su autonomía.

3.5.4 Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar de Perrenoud

No se puede pretender formar a practicantes reflexivos sin incluir este propósito en los planes de formación y sin movilizar a formadores de enseñantes con las competencias necesarias. Es importante que una parte de estos formadores, se especialice en análisis de la práctica, en estudios de casos, en supervisión de periodos de prácticas y en seguimiento de equipos y de proyectos, para así llevar a cabo su trabajo de formador a partir de la práctica.

Hoy en día, los formadores que demuestran poseer tales competencias, identidad y proyecto, todavía no son muy numerosos y su *status* a menudo es marginal, porque no disponen de la respetabilidad que confiere los saberes disciplinarios ni tampoco la que proporciona, aunque no es tan importante, una especialización didáctica o tecnológica puntera. Por lo tanto, queda todavía mucho

que hacer para que los formadores más comprometidos en el desarrollo de la práctica reflexiva sean vistos como los demás.

Tal vez, pueda parecer un tanto provocador poner en entredicho la capacidad de los formadores del profesorado para formar a practicantes reflexivos. Es cierto que algunos de ellos son investigadores, que todos reflexionan sobre lo que hacen, que tienen en general un nivel alto de formación y que todos son capaces de poner en práctica el análisis y la síntesis.

Ahora, de ahí a concluir que son y forman sin más a practicantes reflexivos hay una gran distancia. Para que el cuerpo de formadores en su conjunto, contribuya a formar a enseñantes reflexivos, es importante que se planteen algunos desafíos, como los que siguen:

3.5.4.1 Trabajar sobre el sentido y las finalidades de la escuela sin hacer de ello una misión.

Ninguna formación de enseñantes puede dejar de lado el problema de los objetivos de la escuela y de su sentido. Tampoco puede resolverlo, puesto que está en el centro de las contradicciones del sistema educativo y de la intención de educar e instruir. Contradicciones entre lo deseable y lo posible, entre las promesas y los actos, entre las nobles ideas y las resistencias a lo real, y entre las aspiraciones democráticas y los mecanismos de exclusión. Por lo tanto, es recomendable abordar este asunto sin confinar a todo el mundo en su soledad. He aquí algunos puntos:

- Acondicionar en el espacio de formación que animan un lugar para un debate sobre el sentido y las finalidades de la escuela, sin ponerse inmediatamente al frente de este debate ni ofrecer respuestas tranquilizadoras; lo importante es que no está en sus manos superar las contradicciones que hay y que hay que aprender a vivir con ellas.

- Remitir a los enseñantes en formación (inicial o continua) a su historia de vida, a sus orígenes, sus filiaciones, sus rebeldías, sus proyectos y sus compromisos éticos e ideológicos, e incitarlos a reflexionar entre su (futura) tarea y lo que quieren hacer con ella.
- Trabajar sobre la autonomía y, por lo tanto, también sobre la asunción de riesgos, el temor de la autoridad y del juicio de los demás, sobre la tentación del conformismo y sobre el deseo de integrarse, de ser aceptado y de ser como todo el mundo.
- Insistir en las dimensiones colectivas de la responsabilidad y en los límites de la acción individual.

En pocas palabras, sobre la cuestión de los valores, de las finalidades y del sentido, el formador debería recordar a cada uno a sus responsabilidades, fidelidades, solidaridades personales, y proceder a la devolución del problema a los actores.

3.5.4.2 Ayudar a construir competencias para impulsar la movilización de saberes

Actualmente, en el ámbito del trabajo y la formación, se hace uso y abuso de la palabra *competencia*, sin que por ello tenga un significado estable y aceptado por todos, hasta tal punto que se oponen inútilmente las términos saberes y competencias. Pero con Le Boterf (1994, 1997, 2000), podemos concebir la competencia como la capacidad de movilizar todo tipo de recursos cognitivos, entre los que se encuentran informaciones y saberes: saberes personales y privados o públicos y compartidos; saberes establecidos, saberes profesionales, saberes de sentido común; saberes procedentes de la experiencia, saberes procedentes de un intercambio o de compartir o saberes adquiridos en formación; saberes de acción, apenas formalizados y saberes teóricos, basados en la investigación.

En todos estos casos, si el individuo no es capaz de invertir sus saberes de la mejor forma, de relacionarlos con las situaciones, de transponerlos y de

enriquecerlos, jamás le serán de gran ayuda para actuar. Esta movilización debe hacerse a menudo ante la urgencia de una situación, ya que el practicante no tiene tiempo de consultar un manual, y también en la incertidumbre, a falta de datos completos o completamente fiables (Perrenaud, 1996a). Un enseñante dispone raramente de una “teoría” bastante completa y pertinente para actuar con “conocimiento de causa.”

Para decidir en tiempo real, utiliza fragmentos de saber, si dispone de ellos en su memoria o los tiene a mano, y se aventura más allá, de forma improvisada o reflexionada, según los casos, sirviéndose de su razón y su intuición. Una competencia no es un saber procedimental codificado que bastaría con aplicar al pie de la letra. Una competencia moviliza saberes declarativos (que describen lo real), procedimentales (que prescriben la vía que hay que seguir), y condicionales (que dicen en qué momento hay que empezar una determinada acción).

Sin embargo, el ejercicio de una competencia es siempre más que una sencilla aplicación de saberes, contiene una parte de razonamiento, de anticipación, de juicio, de creación, de aproximación, de síntesis y de asunción de riesgo. El ejercicio de la competencia pone en funcionamiento nuestro *habitus* y sobre todo nuestros esquemas de percepción, de pensamiento y de movilización de los conocimientos y de las informaciones que hemos memorizado.

La formación hace hincapié en el dominio de los saberes y deja al azar el aprendizaje de su transferencia y de su movilización. Desarrollar seriamente competencias requiere mucho tiempo, pasa por otro compromiso didáctico y otra evaluación y exige situaciones de formaciones creativas, complejas y diferentes a las sucesiones de cursos y ejercicios. Incluso en formación del profesorado, las competencias no siempre se encuentran en los planes de los centros de formación. Entonces se deja para la práctica la integración de los saberes y el ejercicio de su movilización, ya que los formadores solo tienen tiempo de transmitir, de forma condensada y a veces muy poco interactiva, los saberes que consideran indispensables.

Cuando uno deja de ser enseñante y se convierte en formador de enseñantes, la construcción de competencias profesionales tendría que convertirse en la verdadera apuesta.

3.5.4.3 Combatir las resistencias al cambio y a la formación sin menospreciarlas.

Toda formación invita al cambio de representaciones e incluso de prácticas. Por lo tanto, suscita muy a menudo resistencias, tanto más fuertes que inciden en el núcleo duro de la identidad, las creencias y de las competencias de los formados. Estas resistencias no son irracionales. Es importante reconocerlas, hacerlas inteligibles, legítimas y pertinentes antes de combatirlos y para superarlos mejor.

Los innovadores, los formadores, los entrenadores y los profesores tienen en común la lamentable tendencia de no lograr comprender “por qué no los comprenden”. Lo que a menudo les pasa es que no ven más allá de sus recuerdos recientes y han olvidado los temores y los obstáculos que tuvieron que superar para llegar a su nivel actual de oficio.

Es base de toda didáctica tomar conciencia de la distancia que todavía debe recorrer el aprendiz, además de otros factores específicos de la formación de adultos.

3.5.4.4 Trabajar sobre las dinámicas colectivas y las instituciones sin olvidar a las personas.

En un entorno que controla las veleidades del cambio, los enseñantes no consiguen cambiar solos. Paradójicamente, cuanto más eficaz es una formación más puede causar un conflicto a aquellos que la siguen con sus colegas. Los conocimientos y las competencias adquiridas, sobre todo si intentamos desplegarlas en una clase o en un centro, no gustarán a aquellos que no las han adquirido. Las pruebas innovadoras provocarán sarcasmos e incluso represalias.

En otros casos, los modelos pedagógicos o didácticos descubiertos en formación son sencillamente imposibles de poner en funcionamiento fuera de un

equipo o de una red de cooperación. Uno solo es incapaz de organizar nuevas segmentaciones, guiar las actividades del centro, crear ciclos de aprendizaje plurianuales, aplicar dispositivos de individualización o negociar las reglas de la vida común válidas para toda la escuela. El desarrollo de las nuevas tecnologías, el nuevo concepto de enseñanza, las propuestas de proyectos y la educación para formar ciudadanos también pasan cada vez más por acciones colectivas.

La solución no está fuera del alcance: basta con que las acciones de formación se dirijan a grupos, equipos y centros enteros. Incluso hoy hablamos – con cierta precipitación- de “competencias colectivas”. Esta preocupación da fe por lo menos de una sensibilidad ante el tema de la orquestación de los *habitus* y de la sinergia de las prácticas y las competencias individuales. El tema de la organización que aprende está en boga. Más allá de los efectos de la moda, la expresión destaca la incidencia real de las interdependencias y de los efectos sistémicos sobre las formaciones.

3.6 Posturas epistemológicas respecto a las repercusiones de las TIC en educación

El estudio de la utilización e implicaciones de las TIC en la educación requieren la intervención de diversas disciplinas, lo cual en la mayoría de los casos resulta una labor evadida o ignorada por su alta complejidad. Una revisión al estado del conocimiento realizado por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), en su edición del 2003, nos revela que la mayoría de las investigaciones no especifican el marco teórico conceptual empleado o si lo hacen, se refieren al constructivismo o al cognitivismo, sin una justificación clara, no sólo eso, incluso es posible encontrar ideas sueltas e inconexas.

Por otro lado, a grandes rasgos, podemos identificar tres grandes posturas epistemológicas respecto a las repercusiones de las TIC en la educación: la UTÓPICA como forma optimista que fundamenta “*en la tecnología per se el cambio educativo, su uso elimina las diferencias geográficas, de clase, raza, edad, religión, sexo e ideología, y crea información y criterios compartidos por las comunidades virtuales*” (Katz y Rice, 2005 en Razgado, p. 34).

Desde esta perspectiva, se ha desarrollado una teoría de la información computacional convertida en paradigma y al mismo tiempo metáfora, denominada paráfora para explicar la realidad, de tal forma que se compara la computadora con la mente humana y se insinúa la prioridad de la primera sobre la mente (García Yruela, 2002 en Razgado).

La visión DISTÓPICA se basa en la crítica a la paráfora anterior, pues en el artículo titulado Apuntes para una crítica de los medios interactivos. De la degradación cultural al exhibicionismo tecnológico, su autor Eduardo Giordano, menciona que *“la euforia tecnologicista desemboca con frecuencia en un esoterismo al intentar colocar a la educación virtual como una panacea y es vana su pretensión de abolir el tiempo y el espacio”* (Giordano, 2004, en Razgado, p. 69).

En otro apartado del artículo, Giordano (2004) cita el texto de Rodríguez Illera, un experto español en el análisis de las redes: dice Rodríguez, en referencia a las modalidades que ha adquirido el *e- learning*: «exceso de optimismo mal fundamentado, casi mágico, que ha cifrado en la tecnología por la tecnología el fundamento del cambio educativo» (Giordano en Razgado, p.88).

Se identifican, entonces, efectos perversos del uso, sobre todo desmedido de las TIC, se señala que limita el discurso, fomenta la división racial, destruye las culturas locales e indígenas, limita los contactos sociales y fomenta la creación de múltiples yos. En resumen, se plantea que el género, el nivel de ingresos, la raza y el lugar de residencia configuran la “brecha digital”. Ambas posturas, además de analizarlas en su lógica interna, deben ser consideradas empíricamente para comprender su irreductible contradicción o bien, sobre las consecuentes paradojas resultantes (Razgado, 1997).

La tercera postura denominada por Katz y Rice (2005) como SINTÓNICA se ancla precisamente en la paradoja, de ahí que se haga énfasis en la sinergia entre los medios y las relaciones mediadas y no mediadas, de tal forma que las

personas tienen una realidad física y sus acciones online están influidas e influyen a su vez, sobre su historia y situación.

Por lo que las tecnologías, en particular la computadora y el Internet no son sustitutos de la vida fuera de la pantalla, como lo afirman los utopistas, sino que *“...forma(n) parte de una continuidad que facilita la satisfacción de las necesidades individuales y el cultivo de nuevos intereses, a menudo con la creación concomitante de capital social colectivo (positivo o negativo)”* (Katz y Rice, 2005, p. 96).

De esa forma, el uso de las TIC en educación es considerado como un instrumento didáctico complementario integrado a otros enfoques pedagógicos que le dan sustento y siempre y cuando las modalidades de su utilización estén ancladas en las finalidades de la formación y sólo en aquellas tareas donde se haya probado su eficacia.

3.7 Visión crítica sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

El conjunto de tecnologías que se concentran alrededor de las computadoras personales, es sin duda la innovación que más ha influido en el desarrollo de la vida social de fines del siglo XX y comienzo del XXI.

Esta última centuria ha sido extraordinariamente rica en avances técnicos y científicos, ha visto el crecimiento pleno de otras tecnologías decisivas, como la electricidad y la electrónica, los medios audiovisuales – en particular la televisión – y ha culminado con la implantación de estas nuevas tecnologías (que ya no son tan nuevas), que han revolucionado el uso y la manipulación de la información y se han constituido, a la vez, en vehículos de comunicación.

Sin embargo, a lo largo de la historia, la tecno fobia ha aparecido cada vez que se ha incorporado a la vida social un nuevo aparato. (Este hecho se hizo patente cuando se generalizó el uso de la imprenta y, se ha ido repitiendo con la aparición de la radio, la televisión, el cine y el video, la calculadora, por dar

algunos ejemplos. Las computadoras no han sido una excepción y, concretamente en el ámbito educativo, han generado posiciones muy contrarias a su empleo.

3.7.1 Retos educativos de la sociedad de la información

Parece evidente que en los comienzos del siglo XXI, nos encontramos inmersos en una época de cambios profundos, rápidos y sustanciales, o como le gusta decir a Castell: ante un cambio de época en toda regla. Los cambios sustantivos en las relaciones de poder, de producción y en las formas de vivir así como los importantes movimientos demográficos y los espectaculares logros tecnológicos en las últimas décadas, han producido una alteración radical en nuestra forma de comunicarnos, de pensar, de actuar y de expresar.

La era de la información, en la que vivimos actualmente, se caracteriza, como defiende Castell, por la primacía del valor de la información sobre el valor de las materias primas, el trabajo y el esfuerzo físico. Así pues, no parece exagerado afirmar que la supervivencia de los individuos, las organizaciones y las naciones, en la era de la información, depende sustancialmente de la adquisición, uso, análisis, creación y comunicación de información.

Por otra parte, este intercambio tan abrumador de información, comporta un tipo de relaciones e interacciones que, en palabras de Gergen (2001), provocan la saturación social del yo. Las nuevas tecnologías rompen las barreras del espacio y del tiempo y permiten mantener relaciones, directas o indirectas, presenciales o virtuales, accidentales o estables, ligeras o intensas, con un círculo cada vez más vasto de individuos.

Así, en esta sociedad global basada en la información, es necesario considerar seriamente el papel de las nuevas herramientas y plataformas por las que transita la información, porque sin duda constituyen el factor central del cambio.

Por otra parte, no podemos olvidar que Internet es una valiosa y expansiva red de información, cuyo contenido no está regulado y que mezcla, sin

orden ni concierto verdades, medias verdades y engaños. Junto con información valiosa, también incluye basura tendenciosa y material ética y políticamente peligroso, que surge a menudo de manera inesperada, sin previo aviso.

Al mismo tiempo, el incremento acelerado y exponencial de estímulos sociales provoca el cambio de nuestras experiencias y de nuestras concepciones, así como una creciente perplejidad ante la multiplicidad y aceleración de realidades y discursos. Como proclama Ronald Barnett, (1999) vivimos en contextos y situaciones de súper complejidad.

La confusión, la fragmentación y la perplejidad sustituyen al conocimiento común y estable de las sociedades tradicionales. Las enseñanzas de la vida y las costumbres del pasado no son suficientes para afrontar los desafíos del presente y las exigencias del futuro. Más que nunca, los seres humanos contemporáneos se enfrentan inevitablemente ante un panorama abierto y cambiante, de abundancia y desigualdad, de posibilidades y riesgos, de constantes y turbulencias, pero en todo caso incierto, complejo y fluido.

La sociedad de la información y el conocimiento, por todo ello, dirige a la educación demandas distintas de las tradicionales, claramente relacionadas con el desarrollo en todos los ciudadanos de la capacidad de aprender a lo largo de la vida.

Dicho de otro modo, el problema no es ya la cantidad de información que los niños y jóvenes reciben, sino la calidad de la misma: la capacidad para entenderla, procesarla, seleccionarla, organizarla y transformarla en conocimiento; así como la capacidad de aplicarla a las diferentes situaciones y contextos en virtud de los valores e intenciones de los propios proyectos personales, profesionales o sociales. (Gimeno Sacristán: 62)

3.7.2 Reacciones de los docentes ante el uso de las tecnologías del aprendizaje

Cuando se habla del uso de las computadoras en la educación, se es inevitable discutir sobre sus ventajas, inconvenientes y usos apropiados. Estas son discusiones técnicas y pedagógicas, pero detrás de ellas hay algo más que argumentaciones racionales, detrás de ellas hay también emociones.

Las computadoras son objetos que provocan emociones y éstas ayudan a consolidar teorías y argumentos que justifican la relación que las personas establecen con estas máquinas. Por este motivo, existen posiciones contrapuestas al respecto.

Al decir de Sancho (1994), [...] las actitudes de los docentes se sitúan entre dos polos de un continuo: entre la tecno fobia y la tecno filia, es decir, por un lado, están las personas que rechazan el uso de las máquinas y que incluso utilizándolas sienten desagrado, puesto que prefieren trabajar sin ellas.

En el otro extremo, se encuentran los que se sienten plenamente incorporados al mundo de la tecnología, los que siguen con entusiasmo su evolución e innovación, los que están al día de los últimos productos, de las últimas versiones y, sobre todo, los que están convencidos de que la tecnología equivale a evolución y progreso y son de la idea de que si las escuelas estuvieran adecuadamente dotadas y los profesores adecuadamente formados, los alumnos aprenderían de forma mágica.

Hay quien piensa que el rechazo del profesor se debe al desconocimiento, o a la falta de seguridad en la utilización de las máquinas. Pero también existen opiniones que afirman que el grado de conocimiento no tiene una influencia decisiva en este rechazo. Existen personas a las que, simplemente, no les gusta utilizar computadoras aunque sepan hacerlo.

Cada colectivo docente presenta sus propias particularidades en relación con las computadoras y, por este motivo, las expectativas y emociones de

profesores, padres y alumnos difieren bastante entre sí. De acuerdo con la actitud que asuman todas ellas, sobre todo los profesores, la introducción de las tecnologías en la educación pueden sufrir un retraso o favorecerse.

Por ello, dentro del tema de las tecnologías en la educación se han desarrollado investigaciones dirigidas al estudio de las implicaciones afectivas del uso de las tecnologías educativas y específicamente las actitudes de los docentes frente a las mismas.

Las actitudes del profesorado ante la introducción de la computación en la enseñanza, tienen mucho que ver con las creencias sobre los beneficios educativos de estos medios y, sobre todo, con la propia autoestima. En la mayoría de las investigaciones que se han realizado sobre este aspecto, se citan como causas generadoras de las actitudes negativas de resistencia al cambio, el hecho de que no haya evidencias sobre la efectividad real del uso de las computadoras en el aprendizaje, el escaso conocimiento del hardware y el software y la falta de tiempo y de medios.

Las mismas investigaciones, destacan que la formación es uno de los aspectos imprescindibles para lograr el cambio de las actitudes entre los docentes con respecto a las computadoras. Si los docentes no están lo suficientemente formados, se sienten inseguros y adoptan una actitud generalmente negativa. En este sentido, está demostrado que las actitudes mejoran después de un período de entrenamiento. Por lo que se infiere que la falta de experiencia produce tecnofobia.

Sin embargo, otras investigaciones, como las realizadas por L. Rosen y M. Weil en la década de 1990, publicadas en *Computer in Human Behavior*, muestran que la experiencia no elimina el rechazo al uso de la computadora y relacionan este aspecto con la ansiedad y el grado de frustración personal.

En resumen, si nos preguntáramos: ¿Cuáles son los aspectos más problemáticos relacionados con el uso de las tecnologías por parte de los docentes?

En resumen, podemos mencionar la resistencia al cambio, las deficiencias de formación en cuanto al uso de las tecnologías, la autoestima y el grado de frustración, así como la visión de la computadora como sustituto del profesor. A continuación, abundaremos sobre las mismas:

1. *La resistencia al cambio*: En ocasiones, cuando se habla de la capacidad que tiene el docente de cualquiera de los niveles para actualizarse, suele darse una imagen bastante negativa. Parece como si los docentes acogieran con especial resistencia cualquier cambio, ya sea organizativo o metodológico.

En este sentido resulta fundamental tener presente que la profesión docente es una profesión pública. Los maestros y profesores se enfrentan a diario con personas a las que tienen que formar, enseñar y educar. Además, deben dar cuenta de ello no sólo a los propios interesados, sino también a sus familias. Mientras tanto, se encuentran con que todo el mundo parece tener la capacidad para saber y comentar si la profesión se ejerce con acierto o si debiera hacerse de otra forma. En definitiva, es una profesión sometida a un constante retroalimentación sobre las propias actuaciones. Las constantes opiniones que se reciben no revierten en cambios profesionales; sino en la propia autoimagen y autoestima que se deriva de la capacidad para responder a las exigencias y expectativas suscitadas.

A veces, en lugar de decir que muchas innovaciones educacionales no han llegado a fraguar de forma generalizada, se habla de resistencia al cambio. Cuando el tiempo que pasa entre una reforma educativa y su consolidación es largo, también se habla de resistencia al cambio. No obstante, es muy importante que cuando se opina sobre el colectivo docente no se está hablando de una empresa con un número reducido de trabajadores a los que se les puede decir

que máquina utilizar y cómo hacerlo a partir de determinado momento. Cualquier trabajador ejerce una pequeña resistencia al cambio sino están claros los medios, las razones y las finalidades y si, desde luego, no domina con la seguridad suficiente la nueva tarea.

En resumen, consideramos que la resistencia al cambio no es el principal componente de una actitud negativa hacia el uso escolar de la computación sino, sobre todo, la falta de recursos para llevar a cabo los cambios que supone y la insuficiente formación del profesorado en ejercicio.

2. Las deficiencias de formación en cuanto al uso de las tecnologías: Se dice que las computadoras son cada vez más fáciles de utilizar, que los programas son cada vez más sencillos, que ya no es necesario memorizar largas instrucciones para utilizar un Sistema Operativo, que la computación está al alcance de todos, que con la computadora todo es posible, que con la computadora el estudiante desarrolla determinadas habilidades. etc. Se dice todo esto y más, pero no es del todo cierto.

Comparativamente, el *software* actual resulta más manejable que el de décadas anteriores y un sistema basado en menús como los que se usan en la actualidad es mucho más comprensible y fácil de manejar que uno basado en órdenes escritas en inglés. Pero, al mismo tiempo, los programas permiten ejecutar cada vez más acciones, los tipos de aplicaciones crecen día a día y los sistemas de información y comunicación se amplían. La técnica es cada vez más compleja y resulta necesario tener conocimientos y tiempo para saber utilizarla.

En este sentido, uno de los problemas más importantes es que la formación requiere, por un lado, que se aseguren unas mínimas destrezas técnicas para dominar la herramienta y, por otro, que esta formación se complemente con la vertiente didáctica, es decir, que se disponga de las orientaciones suficientes para organizar las actividades de acuerdo con los diferentes niveles y con el tiempo que se necesita para ejecutarlas, entre otras cuestiones.

La formación dada al profesorado en este aspecto ha sido a menudo muy técnica y poco adaptada a la realidad de la escuela o centro educativo. Por este motivo, la tendencia actual en la mayoría de los países es organizar la formación a pedido, es decir, a partir de las necesidades reales de los centros educativos.

Se trata de dar una especie de formación "a la medida o a la carta", a partir de las necesidades reales de formación del profesorado. Hay que resaltar, no obstante, que la base inicial para la participación docente en las tecnologías de la información y las comunicaciones han ido en aumento, ya que en la actualidad la mayoría de los futuros profesores en muchos países reciben una formación inicial en las universidades.

3. *La autoestima y el grado de frustración:* Existe una diferencia generacional importante entre los alumnos y los profesores que quizá se hace más patente respecto al tema de las tecnologías. Mientras que los docentes deben adaptarse al uso de las máquinas como algo nuevo, inexistente hasta ahora, los alumnos crecen utilizando videos, grabadoras, juego electrónicos, calculadoras y computadoras. Las máquinas forman parte de su vida, lo que hace que las dominen mucho más rápidamente que los mayores. Esta situación crea problemas al profesorado. Se trata de un tema muy delicado porque, aunque el papel del educador haya ido cambiando hacia una pedagogía más activa en la que su función es más la de gestionar y facilitar los procesos de aprendizaje que la de transmitir conocimientos, la realidad es que no es fácil iniciar una actividad en la que, en un momento dado, algunos alumnos pueden superar las destrezas del profesor.

El cambio del rol del docente no es sólo una cuestión teórica a aplicar en la práctica, es también una cuestión emocional, ya que la necesidad de aprender a la vez que los alumnos, deja al descubierto mucho más de uno mismo que cuando se transmite un conocimiento previamente organizado. Pero además, los profesores no aceptan con facilidad que la posesión de conocimientos es cada vez más compartida y sienten temor de perder autoridad y verse superados por los alumnos.

4. *La computación como sustituto del profesor.* El tema de la posible sustitución del docente por la computadora ha sido objeto de discusiones durante años y ha suscitado reacciones emocionales de gran intensidad. La mayoría de los maestros o profesores en el ámbito educativo han esgrimido toda clase de razonamientos para defender su papel como educador al participar en esta gran polémica.

Sin embargo, el tema así expuesto está correctamente planteado. En primer lugar, cabe diferenciar las tareas puramente instructivas de las formativas y educativas.

En tareas puramente instructivas, la computadora tiene y tendrá un papel importante. Para estudiar se precisan materiales, no sólo personas que ayuden, orienten o transmitan información. Los programas de computación cada vez resultan más interesantes en este terreno. El uso de redes de computación, por ejemplo, facilita la enseñanza no presencial, pero hablar de la sustitución de los profesores por las computadoras o las redes de comunicación supondría un cambio organizativo o estructural que desembocaría en la desaparición de la escuela, situación esta que no ocurrirá.

La desaparición de una institución que en este momento cumple una función no solo instructiva, sino también formativa, parece difícil por el simple hecho de que existan programas educativos de computación. Por este motivo, aunque la reacción de desconfianza de los profesores frente a las máquinas sea comprensible, debe ser relativizada, es decir, si bien la computadora puede sustituir la figura del profesor cuando se trata de que el alumno desarrolle tareas puramente instructivas, esta suplantación no es posible en lo que respecta a la función formativa, de mediación, que solamente puede llevar a cabo el maestro o profesor, siendo su presencia en este caso imprescindible, además de tener en cuenta que todo proceso de enseñanza – aprendizaje constituye un proceso dirigido.

Otro aspecto que conviene mencionar es que este tipo de reacción viene acompañada a menudo de criterios que pretenden ser humanistas. Estos criterios contraponen el uso de las computadoras a la enseñanza personalizada y cooperativa, a la socialización. El hecho de utilizar computadoras implica, según esta perspectiva, un aislamiento, falta de solidaridad, falta de emotividad y, en definitiva, parece que con su utilización las personas entran en un proceso de deshumanización.

Contemplar objetos como los libros, la calculadora, el material audiovisual o las computadoras como enemigos es simplemente derivar la responsabilidad hacia objetos inanimados que, evidentemente, no pueden tenerla. Queda claro que la clave para el éxito no son las tecnologías en sí mismo, sino su uso adecuado, es decir, saber integrarla adecuadamente a la educación de las nuevas generaciones acorde con los nuevos cambios y con la época en que se vive. Ya José Martí, nuestro héroe Nacional, se pronunció al respecto:

"Educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido: es hacer a cada hombre resumen del mundo viviente, hasta el día en que vive; es ponerlo a nivel de su tiempo, para que flote sobre él, y no dejarlo debajo de su tiempo, con lo que no podrá salir a flote; es preparar al hombre para la vida"

3.8 Criterios de evaluación didáctica de una plataforma virtual

Desde que la computadora empezó a formar parte de los procesos educativos, empezaron a surgir los cuestionamientos en torno a cómo utilizarla para sacarle provecho. Una de las opciones de uso, en nuestra institución, ampliamente utilizada por sus bajos costos y su versatilidad, es la plataforma gratuita *Moodle*, soporte del Campus Virtual.

Sin embargo, hace falta tomar conciencia, especialmente entre las personas que estamos involucradas en una institución educativa, sobre algunos aspectos importantes acerca del uso de la plataforma virtual y de la computadora

como herramientas didácticas. A continuación, se expondrán algunos criterios pedagógicos propuestos por González Alarcón (2002) para la evaluación y selección de recursos tecnológicos educativos, dirigidos a los niveles básicos y medio básicos, que es el que nos ocupa en esta investigación.

Pero primero, es importante considerar que la evaluación no se puede realizar asignando el mismo valor a todos los criterios. La evaluación no solo depende del producto en sí mismo (el curso en la plataforma), depende del uso que se le quiere dar y de las necesidades que se quieren cubrir con su uso, de manera que algunos criterios cobran mayor valor que otros según los diversos aspectos.

3.8.1 Criterios pedagógicos generales (para cualquier tipo de software educativo: de divulgación y didáctico)

1. Adecuación al público al que se dirige el software: Un aspecto básico es la adecuación de la información, del lenguaje utilizado y del diseño gráfico en relación con el tipo de público al que se dirige explícitamente el producto.
2. Aprovechamiento del medio: Sirve para saber qué tanto se aprovecha el potencial del medio para enriquecer la forma como se aborda un tema o contenido específico. Si la herramienta tecnológica no utiliza el potencial de la computadora, generalmente resulta desventajoso en relación con otros materiales.
3. Calidad de la información: Averiguar si es veraz, apropiada de acuerdo a los contenidos del programa de asignatura y si es actualizada. Para ello, dependiendo del tema y del nivel será conveniente la participación de un especialista en la disciplina. En pocas palabras, el material deberá contar con información bien fundamentada y presentada con un uso correcto del lenguaje.

3.8.2 Criterios pedagógicos específicos para evaluar material didáctico

1. ¿Favorece el aprendizaje significativo? Para propiciar aprendizajes significativos, los contenidos y la actividad en sí deben estar

adecuados y contextualizados a partir de los conocimientos previos y los intereses del público al que se dirige el material.

2. ¿Permite la interacción? Por interacción se entiende el grado de acción que propicia en el usuario y que favorece la toma de decisiones, la reflexión y la construcción de conocimientos, en otras palabras, que estimule un trabajo intelectual en el usuario, a través de la toma de decisiones y la reflexión.
3. ¿Propicia la construcción de conocimientos? Este criterio implica que la forma como estén diseñadas las actividades permita de una u otra forma el descubrimiento, es decir, el aprendizaje significativo realizado con las herramientas intelectuales del mismo alumno.
4. ¿Propicia la interacción entre pares? Este aspecto aporta mucha riqueza didáctica a un material cuando está pensado para usarse como recurso en el salón de clase. En las situaciones didácticas constructivistas la interacción entre pares es importante, pues el alumno toma un papel activo y tiene que hacer un esfuerzo por estructurar mentalmente sus razonamientos para poder comunicar y fundamentar ante los demás sus estrategias.
5. Aprovechamiento del medio desde el punto de vista didáctico: La forma en que se aborda un contenido en un material educativo debe justificarse analizando qué tanto se aprovecha el potencial del medio para aportar recursos didácticos que enriquezcan el proceso educativo y que no se puedan suplir con otros recursos no electrónicos.
6. Justificación de la estructura manejada en relación con el objetivo que se propone: Para abordar este punto, hay que saber a qué nos referimos con el término “estructura”. La estructura es la forma como están presentados los contenidos y las actividades en función de los recursos propios del medio. Algunas de las estructuras más comunes son: expositiva, tutorial, ejercitador, simulador, juego. Dependiendo de los contenidos concretos y de los objetivos propuestos podremos analizar si la o las estructuras manejadas son adecuadas para trabajar

dichos contenidos, de manera que, al aplicar este criterio tenemos que remitirnos al objetivo que se propone el mismo material analizado.

7. ¿Es pertinente con respecto al enfoque de enseñanza de la disciplina en cuestión? No sería adecuado ni pertinente o útil introducir en el aula un material que contradijera o no sirviera de apoyo al método que utilizamos cotidianamente para trabajar un contenido en específico. Si se trata de enriquecer el trabajo que hacemos en el aula hay que buscar ser coherentes en las acciones que realizamos y en la selección de materiales que utilizamos.

CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA

4.1 Ruta a seguir

El enfoque metodológico principal es el método cualitativo, como una alternativa para llegar a un estudio profundo y adecuado del fenómeno estudiado, pues construye una visión holística a través del análisis de proposiciones.

4.1.1 Investigación-acción

El currículum escolar, tal como está estructurado en la actualidad, pone de relieve el dominio de grandes cuerpos de destrezas y conocimientos, llevando al profesor a centrarse en un rol instruccional, con exclusión de la indagación y otras iniciativas profesionales. Esta concentración en cubrir el campo es desprofesionalizadora para el profesor, pues le despoja de su compromiso en la comunidad de discurso y le priva de hacer una contribución más constructiva al avance de la enseñanza y el aprendizaje.

Para contrarrestar esta situación, los profesores tienen que saber más sobre los efectos de su trabajo, y ayudar a otros a saber más y a ejercer mejor como profesores y como profesores- investigadores. Una de las alternativas es la concepción más reciente en la investigación participante, que es la del profesor como investigador, derivada del paradigma naturalista, “de campo” o de estudio de casos.

Emprender una carrera en la enseñanza es saber que no se es solo profesor, sino a la vez investigador de los problemas de la enseñanza, resolviendo problemas que han importunado actualmente y en el pasado a algunas de las mentes más brillantes en educación.

Una de las metodologías cualitativas más conocidas y utilizadas en los últimos años, es la investigación-acción, encaminada a hacer comprensible el problemático mundo social, además de mejorar la calidad de vida en los ambientes sociales. En otras palabras, el propósito de la investigación-acción, en comparación con gran parte de la investigación tradicional o fundamental, es resolver los problemas diarios, inmediatos y acuciantes, de los profesionales en ejercicio.

El fundamento para la investigación-acción descansa, inicialmente, sobre tres pilares: en primer lugar, que los participantes que experimentan el problema son los que mejor estudian e investigan los estudios naturalistas; en segundo lugar, que la conducta está muy influida por el entorno naturalista en el que se produce, y en tercer lugar, que las metodologías cualitativas son quizás las más adecuadas para investigar los entornos naturalistas. Tomadas como una triada, estas hipótesis muestran un fundamento en la forma de un modo de observación crítico- participativo de la investigación profesional en ejercicio.

El estado actual de la investigación-acción se ha originado a partir de los problemas encontrados por los profesores y los que colaboran en su desarrollo al

intentar mejorar la práctica. Su enfoque central está más en mejorar la calidad de la acción y la respuesta humanas que en formular teorías para la acción.

Para lograrlo, se requiere de un profesionalismo y una actitud nuevos que imbuirán a los profesores de una mentalidad de investigación, una perspectiva de investigación- acción que propone que los profesores pueden descubrir lo que necesitan para resolver sus dificultades particulares. En este sentido, es importante aprender a plantear preguntas que sean investigables, pues tiene poco sentido hacer preguntas que no son vitales o no es posible someter a prueba.

El motivo de hacer preguntas es que, ya que el currículum no es una entidad acabada, para que los profesores se mantengan al corriente de las demandas de una cultura y un currículum cambiantes, tendrán que asumir la responsabilidad de hacer preguntas sumamente difíciles y desconcertantes, y de intentar responder a ellas.

No se descubren nuevos conocimientos aferrándose rígidamente a las creencias anteriores, sino poniendo en duda el estado de cosas actual. Al enfrentarse a problemas acuciantes, el profesor no debe entregar la investigación a otros, sino llevar adelante con firmeza y determinación un compromiso para buscar una solución.

Los profesionales tienen que ser agudos observadores de su práctica, es decir, deben desarrollar destrezas de investigación y experiencia que les permitirán “ver” sus acciones innovadoras. Deben convertirse en innovadores de su propia práctica. En segundo lugar, para que el rendimiento docente se desarrolle, sería mejor si la investigación sobre él la realizaran los trabajadores prácticos y la basaran en su trabajo y su discurso. Lo que se busca es una comunidad de profesores- investigadores. Al decir esto, se está hablando lo mismo de una comunidad de profesores universitarios que de una de profesores de enseñanza elemental o secundaria.

En este sentido, Stenhouse (1983) considera a la emancipación, como la autonomía que reconocemos cuando evitamos el paternalismo y el rol de autoridad y nos obligamos a nosotros mismos a apelar al juicio. Stenhouse afirma que el rol de profesor- investigador es la ruta para la emancipación. Al mismo tiempo, cree que la investigación fortalece el juicio del profesor y la mejora autodirigida de la práctica.

Elliot (1981) ha definido la investigación-acción como “*el estudio de una situación social con miras a mejorar la calidad de la acción dentro de ella.*” La investigación-acción pretende proporcionar materiales para el desarrollo del juicio práctico de los actores en situaciones problemáticas. El mismo autor, en una obra posterior (1987), recuerda que la prueba última de la utilidad de las disciplinas como fuentes de ideas, es si los profesores pueden utilizarlas realmente para construir una teoría viable del caso en cuestión.

En suma, en la investigación-acción, la validez de los conceptos, los modelos y los resultados que genera, depende no tanto de las pruebas de verdad científica, sino de su utilidad al ayudar a los profesionales a actuar de manera más efectiva, más capaz e inteligente. Las teorías no se validan con independencia de la práctica y se aplican luego al *currículum*, al contrario, se validan mediante la práctica.

4.1.2 Técnicas e instrumentos

Los instrumentos y técnicas a aplicar se componen de observaciones de campo, que incluirá dos instrumentos de contrastación a nivel de las Ciencias Sociales: la encuesta y el *focus- group* o *grupo focal*.

La encuesta consiste en recabar información de un fenómeno (grupo o colectivo de personas) social, mediante la aplicación y evaluación de un cuestionario, a fin de contrastar una hipótesis. De manera particular, utilizaremos el censo, es decir, la aplicación de un cuestionario a todos los miembros de un

colectivo, debido a la posibilidad de obtener información completa y correcta del grupo de intervención.

Se realizaron dos encuestas distintas en momentos separados. Primero se aplicó la encuesta socio-demográfica, administrada por el encuestado, destinada a obtener datos sobre la interacción de los alumnos con las tecnologías de la información y la comunicación, y de forma concreta, con el Campus Virtual. La segunda se tituló Encuesta sobre el uso del Campus Virtual, administrada por correo postal, en otras palabras, disponible en el mismo curso de Lógica II, con la finalidad de conocer su experiencia en el manejo del curso dentro de la plataforma, así como sus percepciones respecto a su aprendizaje y motivación.

Adicionalmente, se aplicó un *focus- group* o un grupo focal, definido como una técnica de estudio de las opiniones o actitudes de un público. También se conoce como grupo de discusión o sesiones de grupo, y consiste en la reunión de un grupo de personas, entre 6 y 12, con un moderador encargado de hacer preguntas y dirigir la discusión. Su labor es la de encauzar la discusión para que no se aleje del tema de estudio. Las preguntas son respondidas por la interacción del grupo en una dinámica en que los participantes se sienten cómodos y libres de hablar y comentar sus opiniones. El término en inglés fue acuñado por, el experto en Marketing, Ernest Dichter. (Wikipedia: 2012)

El debate o intercambio de ideas con base en una batería de preguntas o guía, en esta ocasión, trató sobre las situaciones producidas en el plantel Norte de la Universidad Autónoma de Querétaro, en relación al diseño e implantación de un curso semi presencial a través del ambiente virtual de la plataforma del Campus y sus repercusiones en el aprendizaje. En esta ocasión, se seleccionó una muestra al azar en el grupo de intervención, con el objeto de poder trabajar mejor el instrumento, además de que sus mismas características demandan un colectivo pequeño del universo denominado grupo de intervención.

4.2 Marco referencial

La Escuela Preparatoria, junto con la Facultad de Derecho, son las escuelas más antiguas de la Universidad. En 1988, por órdenes del gobernador Mariano Palacios, se inició la construcción del plantel Norte de la Escuela de Bachilleres, pues el alumnado había desbordado las instalaciones de la Preparatoria Centro.

Para el periodo 2008- 2009 se contabilizaron 6119 alumnos entre los 5 planteles: Norte, Sur, San Juan del Río, Colón y Pedro Escobedo. El total de profesores de dichos planteles sumó la cantidad de 278, tomando en consideración los distintos tipos de contratación.

En el Plantel Norte, el segundo semestre se divide en veinte grupos (diez en la mañana y diez en la tarde) con un total de 1048 estudiantes en los dos turnos. El segundo semestre se compone de siete asignaturas. Las edades de quienes cursan el segundo semestre oscilan entre los 15 y los 16 años, y la extracción social en su mayoría corresponde a una clase media o media baja urbana. En este segmento se consideran a las personas con ingresos o nivel de vida ligeramente por debajo del nivel medio, es decir es el nivel bajo que se encuentra en mejores condiciones, es por eso que se llama bajo/alto o D+. (Club Planeta. Nivel socioeconómico D+ Clase media baja: 2011)

4.2.2 Estructura del curso “Lógica II” del Campus Virtual UAQ

Como docente universitario de la Escuela de Bachilleres, se cuenta con una serie de recursos encaminados a realizar el trabajo de la forma más óptima. Uno de ellos, se refiere a la posibilidad de solicitar la creación y asignación de cursos semi presenciales o a distancia dentro de la plataforma del Campus Virtual de la UAQ.

En este sentido, se acudió en octubre de 2009 a la Coordinación de Modalidades Educativas y Tecnologías para el Aprendizaje, donde se dio un asesoramiento correcto para la construcción de un curso propio en la modalidad

semi-presencial, correspondiente a la asignatura de Lógica II o Metodología de la Investigación.

El curso se encuentra dentro de la página del Campus Virtual en la categoría Escuela de Bachilleres. El nombre es “Lógica II”, correspondiente a la Mtra. Liliana Yáñez Soria, con la siguiente presentación: *En este curso podrás aprender acerca de la metodología científica así como realizar tus primeros “pininos” en la investigación.* El curso requiere una contraseña a fin de que cada alumno se dé de alta en el Campus, si no lo ha hecho antes, y a continuación se matricule en este curso para poder acceder y quedar registrado como participante.

El primer aspecto a considerar en la creación de dicho espacio fue la configuración, a fin de establecer los diversos parámetros bajo los cuales se rige el funcionamiento del curso. El segundo paso consistió en la planeación y organización de las unidades temáticas que integrarían la presentación del curso, con un formato de siete temas.

Cabe destacar que los temas abarcan únicamente tres temas del programa de Lógica aprobado por el Consejo Universitario durante 2009, debido a que no todos los contenidos de la asignatura son adaptables al entorno del Campus Virtual.

La primera ventana corresponde a la portada del curso Lógica II con dos archivos adjuntos que contienen, uno, el programa de la asignatura, y el otro, el objetivo del curso, que es el siguiente: “[...] *que el alumno conozca y aplique, a nivel de nociones básicas, la metodología de la investigación científica, como una forma de construir y comprobar el conocimiento y de procesar la información.*”

Las siguientes ventanas se encuentran numeradas de acuerdo a los siete temas mencionados. El **primer tema**, titulado “**Inicio del proyecto: ¿Por qué investigar científicamente?**” se compone de dos links; uno, llamado Conocimiento y Ciencia, contiene el texto “*La importancia del conocimiento científico*”, basado en el artículo de Pacheco Espejel, *El conocimiento. La (re)*

construcción de un concepto. El otro link, Conocimiento Científico, es un foro compuesto por tres preguntas de reflexión, que toman como punto de partida el texto de Pacheco.

El segundo tema se titula “Inicia la investigación... ¡Hay un problema!”

Se compone de tres links: *¿Qué es la descripción del problema?* que es un texto breve que incluye la definición de planteamiento del problema, así como del surgimiento del interés de conocimiento, ambas presentes en la obra de Heinz Dieterich, “*Nueva guía de la investigación científica*”. La *Delimitación del objeto de investigación*, es un link que busca del alumno una descripción de su proceso de construcción del tema de investigación a partir de un interés de conocimiento cualquiera. El tercer link, Cronograma, requiere del alumno un esbozo de los tiempos y actividades de su proyecto de investigación.

El tercer tema “Inicia...el proyecto de investigación” contiene dos

links: *Planteamiento del Problema* que requiere del alumno el mismo documento respecto a su propio tema investigado y un ejemplo del mismo, como una guía de trabajo disponible para todo alumno interesado. El segundo, *Elaboración de un planteamiento de problema*, se considera como la culminación de las actividades realizadas, es decir, uno de los productos finales del curso semi presencial.

El cuarto tema Repasemos un poco...., permite acceder a dos

cuestionarios o exámenes parciales, aplicados durante el semestre a los alumnos del grupo experimental, como una estrategia de evaluación distinta al examen escrito y a la vez complementaria de los otros elementos de acreditación, puesto que cada cuestionario virtual tuvo un valor de sólo cuatro puntos de diez en cada periodo parcial.

El quinto tema titulado “Formas metodológicas” pertenece a la unidad

III del programa de asignatura y se refiere a uno de los subproductos de evaluación del tercer parcial consistente en una actividad de cuatro preguntas encaminada a aplicar alguna de dichas formas revisadas en clase.

El **sexto tema** “**Encuestas...cuéntame más de ti...**” no se refiere a los contenidos programáticos de la materia, sino que integra las dos aplicadas en esta investigación al grupo experimental, (grupo 5 semestre 2) con el objetivo de recopilar la mayor información posible acerca de las características académicas y económicas en las que se desenvuelven cotidianamente los alumnos, sobre todo en relación al ambiente virtual de la Plataforma de la UAQ y del Internet. Los dos instrumentos se titulan: *Encuesta socio-demográfica* y *Encuesta sobre el uso del campus*.

El **séptimo tema** es llamado “**Recursos**” y contiene un archivo de Word titulado *¿Cómo encontrar fuentes confiables en internet?*, que resulta ser una herramienta útil para la consulta correcta y eficiente de la información disponible en Internet. Igualmente, es posible consultar una lista de direcciones electrónicas reconocidas por su validez y credibilidad dentro de la investigación científica por instituciones académicas o comunidades científicas.

El seguimiento de cada uno de los temas y sus actividades se adaptó en todo momento al avance programático presencial, es decir, en el salón de clases. Aun con el calendario de eventos recientes, debido a la variabilidad de tiempos, se anunciaba personalmente a los alumnos de la apertura y cierre de fechas asignadas a cada actividad, que en todo caso, eran bastante amplias a fin de permitir al alumno realizar un trabajo completo y de calidad.

4.2.3 Descripción de las poblaciones de estudio: de intervención y experimental

Los criterios para la selección de la muestra poblacional tiene que ver con la posibilidad de haber sido profesora de ambos grupos el semestre julio-diciembre 2009, lo que me permite conocer su forma de aprender y su desenvolvimiento dentro de la institución, sin dejar de lado la confianza propiciada, lo que facilita el ambiente de trabajo.

Como he mencionado, la mayoría de los alumnos integrantes de las muestras, pertenecen al nivel socioeconómico D+ (Clase Media Baja). El jefe de

familia de estos hogares cuenta en promedio con un nivel educativo de secundaria o primaria completa. Dentro de las ocupaciones se encuentran taxistas (choferes o propietarios del auto), comerciantes fijos o ambulantes (plomaría, carpintería), choferes de casas, mensajeros, cobradores, obreros, etc.

Suelen existir dentro de esta categoría algunos jefes de familia que tienen mayor escolaridad pero que como resultado de varios años de crisis, perdieron sus empleos y ahora se dedican a trabajar en la economía informal. (Club Planeta. Nivel socioeconómico D+ Clase media baja: 2011).

Los hogares de las personas que pertenecen a este nivel son, en su mayoría, de su propiedad, aunque algunas personas rentan el inmueble. Cuentan en promedio con tres o más habitaciones en el hogar y un baño completo. Algunas viviendas son de interés social. Los hijos asisten a escuelas públicas.

En estos hogares, uno de cada cuatro posee automóvil propio, por lo que en su mayoría utilizan los medios de transporte público para desplazarse. Cuentan con: un aparato telefónico, un televisor a color, y un equipo modular barato.

Generalmente las personas de este nivel asisten a espectáculos organizados por la delegación y/o por el gobierno, también utilizan los servicios de poli-deportivos y los parques públicos. La televisión también es parte importante de su diversión y atienden preferentemente a las telenovelas y a los programas de concurso. Este grupo tiende a ver televisión diariamente por un espacio algo superior a dos horas.

Grupo 5 segundo semestre (Grupo de intervención)

El grupo se compone de 47 alumnos. Las edades de los alumnos oscilan entre los 15 y los 18 así como uno solo de 19 años.

Los porcentajes son del 34.2% para los 15, 55.2% de 16 y 7.8 de 17 años. El lugar de nacimiento se concentra en Querétaro con un 71% de oriundos, además de un 18.42% del Distrito Federal, un 5.26% de Guanajuato y dos 2.6%,

de Michoacán y Veracruz, respectivamente, equivalentes a un alumno en cada caso.

La mayoría de ellos viven con sus padres y hermanos (78.9%), les siguen los que tienen un solo padre, ya sea por fallecimiento o ausencia con un 15.78%, dos hijos únicos (5.26%) y una que vive con su hermana (2.6%).

En promedio, fuera de la escuela, en un día, el 55.26% de los estudiantes dedican de una a dos horas, mientras que el 44.7% utiliza sólo de cero a una hora. Igualmente, una minoría (5.26%) estudia de tres a cuatro horas.

En casa, los alumnos cuentan con diversos materiales didácticos y educativos para apoyar sus estudios. Entre ellos, tienen el equipo de cómputo, Internet, libros, papelería y máquina de escribir. Los porcentajes fueron obtenidos sumando las opciones seleccionadas por cada uno de ellos. Los resultados son los siguientes: el 30.6% de los estudiantes del grupo 5 cuenta con computadora, el 24.3% tiene Internet doméstico, el 29.7% posee libros, aunque no se especifica el tipo. La máquina de escribir ocupa el cuarto lugar con el 13.5% y la papelería sólo reunió un 4.5%.

4.2.4 Descripción de los instrumentos de contrastación utilizados: encuestas y focus group

1.- Encuesta socio-demográfica (primeras dos semanas de febrero 2010)

El objetivo de la encuesta se dirigió a obtener ciertos datos relativos al contexto social y tecnológico en el que se desenvuelven los estudiantes que se matricularon durante el semestre enero-junio de 2010 al curso de Lógica II dentro del Campus Virtual (grupo intervención).

Dicho instrumento fue ofrecido a los estudiantes del grupo cinco utilizando un archivo en Word, que fue bajado por cada alumno a la computadora que en cada ocasión les resultó más accesible (casa, centro de cómputo, cyber, etc.) con el objetivo de contestar e imprimir la encuesta, para su posterior entrega. La

encuesta está integrada por nueve preguntas cerradas, una abierta y una combinada, en total, once preguntas. El instrumento se incluye en los anexos.

El universo poblacional en un primer momento constó de 47 alumnos, es decir, los pertenecientes al grupo control. Sin embargo, sólo se obtuvieron 41 encuestas contestadas y entregadas para su evaluación.

2.- Encuesta sobre el uso del Campus Virtual (tercera semana de marzo de 2010)

La encuesta fue puesta a disposición de los alumnos del grupo experimental, después de la aplicación del primer cuestionario titulado “Planteamiento del problema”. El objetivo principal tuvo la intención de obtener datos respecto a la opinión y actitudes de los alumnos hacia la realización de las actividades del curso, así como a la misma presentación del curso virtual.

Esta vez, se decidió subir la encuesta al sitio de Google Docs, que permite la captura inmediata de las respuestas de los alumnos, lo que significa una gran ventaja para la evaluación e interpretación de los datos.

Los alumnos sólo debían entrar al link ofrecido dentro del curso “Lógica II” titulado *Encuesta sobre el uso del Campus grupo 5*, dar un *click* a la opción elegida y por último oprimir el botón Enviar. Se trata de un documento con diez preguntas, seis de opción múltiple, tres de escala de Lickert y una abierta.

3.- Focus Group (3 y 4 de junio 2010)

Los días mencionados, se realizó un *focus group* a una muestra de los grupos cinco y seis de segundo semestre, de intervención y control, respectivamente.

Grupo de intervención

El grupo 5 contó con 18 alumnos quienes voluntariamente decidieron participar en la realización del instrumento metodológico mencionado. Cabe mencionar que el límite fue de veinte, con la finalidad de buscar una mejor dinámica de trabajo. Apenas llegados a la cita, se les solicitó sentarse en círculo en medio del salón. Después de dar la bienvenida, el tema y las instrucciones, se procedió a acercar a los alumnos participantes, una grabadora de voz a fin de capturar sus impresiones.

Se presentó a los alumnos una batería de preguntas relativas a su experiencia con el curso virtual de Lógica II (anexo), que se ponen sobre la mesa

para que fueran respondidas por quienes desearan hacerlo. Una vez terminada la primera fase, se les entregó una hoja para que describieran de manera individual su experiencia de aprendizaje del método científico dentro de la plataforma del Campus Virtual.

Grupo control

La población del grupo 6 fue de 19 personas a modo de muestra representativa, con el mismo criterio de participación voluntaria, igualmente con el límite de veinte personas. Las instrucciones fueron prácticamente las mismas. La batería de preguntas tuvo variaciones, pues en este caso estaba enfocada al trabajo en el salón de clases. En la segunda fase, se pidió que hicieran un cuadro comparativo entre la forma de trabajo o estrategias de aprendizaje de Lógica I (materia que también fue impartida por la autora de esta investigación a dicho grupo) y Lógica II, cuyos contenidos fueron objeto de la presente investigación.

DISCUSIONES Y RESULTADOS

Ejes o variables de intervención

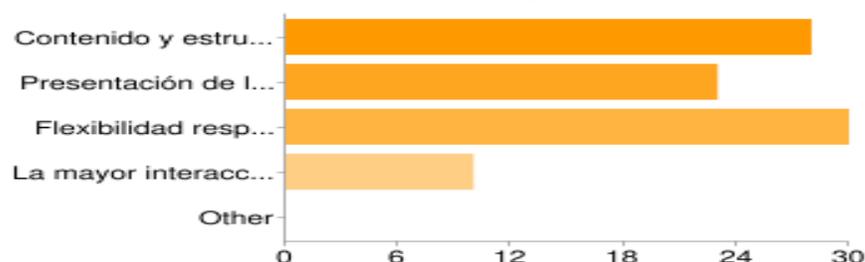
1.- Ambiente de trabajo

Los alumnos del grupo de intervención, identificaron a la plataforma *moodle* del Campus Virtual, como otra herramienta de enseñanza-aprendizaje, que se une a las existentes y que implica una modalidad distinta al uso que comúnmente le dan ellos a la computadora. Se trató de “una experiencia más práctica, menos aburrida, diferente y divertida, que aísla del desastre del aula”, según palabras de uno de ellos.

La página del curso fue vista como agradable, con imágenes adecuadas a la información contenida y con herramientas que facilitaban la búsqueda de los temas o tareas consultados, como el calendario de eventos recientes o las calificaciones, que fueron detectados por la mayoría de los estudiantes, pero por la facilidad de consultar al profesor presencialmente, preferían esta forma a utilizar otros medios en línea.

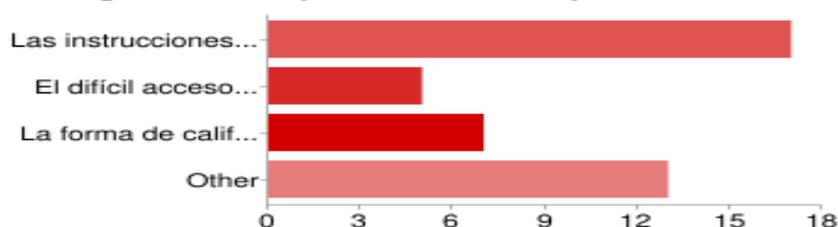
Los alumnos, dentro de una encuesta que se les aplicó, debieron contestar dos preguntas con varias opciones, de las cuales podían elegir desde una hasta todas, por lo que los porcentajes obtenidos varían. La primera pregunta ¿Qué te ha gustado de tu experiencia dentro del Campus Virtual respecto al curso de Lógica II? El 58% señaló la opción del contenido y la estructura de las actividades, el 48% la presentación de las actividades, el 63% la flexibilidad respecto al tiempo para entregar las actividades y el 21% la mayor interacción con sus compañeros y su maestra.

Experiencia en el Campus, qué te ha gustado



En la segunda pregunta ¿Qué es lo que no te ha gustado de tu experiencia dentro del Campus respecto al curso de Lógica II?, los alumnos se refirieron a la insuficiente claridad en las instrucciones (43%), el difícil acceso a la tecnología (13%), la forma de calificación, (18%) y otras diversas (13%).

No me gustò de mi experiencia en el Campus



La falta de claridad, me explicaron después los mismos alumnos, se refirió al desconocimiento o conocimiento superficial de algunas categorías revisadas en clase, o simplemente por la costumbre de revisar sus apuntes hasta un día antes del examen escrito, por lo que no tienen a la mano las herramientas conceptuales indispensables, al momento de desarrollar su investigación.

El uso de los recursos de comunicación de la Plataforma, en particular el chat, me permitió una comunicación distinta al contexto del salón de clases, con el 6.38% del total del grupo de intervención. Los temas tratados con dichos alumnos, se relacionaron con cuestiones estrictamente académicas, pero de una manera bastante relajada y en confianza. Incluso, podríamos decir que utilizaron la ocasión como catarsis para todas las tensiones y preocupaciones escolares, sobre todo las comunes al fin de semestre.

De igual forma, los mensajes dejados en mi correo por alumnos para saludar o desearme un buen día fueron una constante. Las invitaciones a redes sociales o cadenas enviadas a mi correo electrónico también resultaron de la interacción dentro del Campus.

Sin embargo, también hay factores negativos en el ambiente en el que se ubica la Plataforma del Campus Virtual, y tienen que ver con la relativa facilidad que tienen los alumnos para acceder a páginas de Internet que ejercen gran atractivo, como las redes sociales o algunas otras dedicadas al entretenimiento. El tiempo dedicado a actividades alternas al Campus, tanto las relacionadas con Internet como las externas, según los propios alumnos, promedia dos horas de cada sesión en el curso virtual de la asignatura, lo que llega a atrasar la entrega de los trabajos, por dar prioridad a otras diversiones.

De forma opuesta, todos los alumnos del grupo control, pensaron que la enseñanza en el salón de clases de los contenidos programáticos, fue adecuada, debido a la posibilidad de practicar los contenidos por escrito, así como por el potencial de aclarar las dudas en el momento, al estar presente la maestra titular, así como sus compañeros, lo que facilitó una mayor socialización en su aprendizaje o en otras palabras, el co-aprendizaje.

2.- Percepción de niveles de aprendizaje

El uso del Campus para la asignatura de Lógica II representó “una actividad nueva e interesante, así como un buen método de estudio.” La idea de que el aprendizaje valioso y significativo debe ser divertido, es una constante creencia para mis alumnos, que me lo expresan cotidianamente dentro de las conversaciones que sostengo con ellos respecto a la forma de enseñanza tanto de la profesora como de sus compañeros docentes.

El 72.34% de los encuestados del grupo de intervención, afirmó tener acceso a Internet en su casa, a diferencia del 4.89% que accede a la red en la escuela, en un ciber, o en la casa de algún pariente o amigo. Estos números

confirman la impresión de los padres, difundida por los medios de comunicación, de que un equipo de cómputo conectado a Internet es una herramienta más que indispensable en el adecuado aprendizaje de sus hijos así como en su futura inserción exitosa en el mundo laboral.

La frecuencia de visita al Campus Virtual fue de una a dos veces a la semana (78.72%), lo que me parece razonable para la realización de las actividades solicitadas. Al respecto, un alumno manifestó lo siguiente respecto al Campus: “Me parece una forma dinámica de trabajar ya que es más divertido y aprendemos más. También los exámenes se me facilitaron y cuando no tenía tiempo de hacer las actividades en la escuela podía subirlas para que me revisaran.”

La flexibilidad y accesibilidad en las actividades dentro del curso virtual, produjeron una impresión agradable en los alumnos, que se liberaron del stress causado por las fechas de entrega. La oportunidad de corregir y reenviar sus actividades, les llevó a alcanzar ciertos aprendizajes esperados, como el saber redactar correcta y adecuadamente un Planteamiento de problema, tanto desde el punto de vista metodológico como lingüístico. Sin embargo, implicó una mayor carga de trabajo y tiempo para la profesora, pues en vez de revisar quince trabajos por equipo dentro del grupo de intervención, se hubo de revisar el triple o incluso el cuádruple de trabajos, debido a los constantes reenvíos de redacciones corregidas.

A pesar del incremento en el trabajo, éste se aligeró gracias a los recursos de revisión con los que cuenta la plataforma, como las tareas en su modalidad de subir un solo archivo, que permitió a los alumnos enviar las diversas versiones de sus redacciones sin límite, y al profesor enviar las observaciones de los trabajos por el mismo medio. Igualmente, la Plataforma cuenta con el apartado de evaluación, en el que se elige quién hará la revisión (el profesor o la plataforma), el rango de evaluación y la calificación otorgada a cada estudiante, la

cual es publicada en el curso a cada alumno, así como el despliegue de algunas gráficas de las calificaciones obtenidas, de forma automática.

Todas estas funciones propias de la plataforma, aligeran el trabajo e incluso motivan al profesor, al poder enviar breves mensajes electrónicos a cada alumno, acerca de los aspectos a considerar al momento de corregir las redacciones, lo que ahorra tiempo y la impresión en papel. Los alumnos, igualmente se motivan al ver aumentar su calificación -una vez entregados sus productos-, incluso drásticamente, pues de un cero avanzan hasta la máxima calificación, con el suficiente esfuerzo.

El grupo control también tuvo la oportunidad de corregir sus redacciones hasta tres o cuatro veces, con base en las revisiones en el mismo papel. Todos se mostraron de acuerdo, al manifestar que dicha situación influyó positivamente en su aprendizaje, al recordar la frase “de los errores se aprende”. Habrá que destacar que en este caso el gasto de papel y de impresión fue mucho más alto para los alumnos, quienes tuvieron que absorberlo.

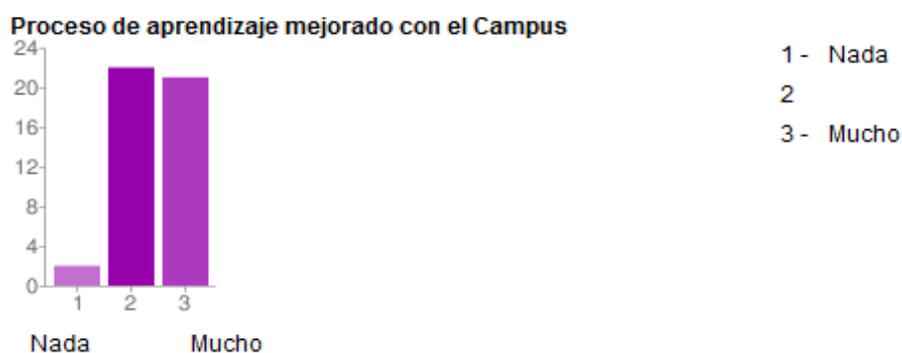
Las actividades –según los alumnos intervenidos-, fueron percibidas como pocas, pero complejas, las que les demandaron mayor tiempo y dedicación, pero al mismo tiempo, les redituó un aprendizaje más profundo y motivador, pues varios alumnos afirmaron haber sentido una gran satisfacción al lograr redactar correctamente un Planteamiento de problema, digno de una investigación profesional. Los alumnos del grupo control, por su lado, consideraron adecuado el número de actividades realizadas en el salón de clases, pues de haber sido más no hubieran podido llevarlas a cabo dentro de los tiempos señalados, debido a su complejidad, pues debieron leer las instrucciones de cada una de ellas varias veces para poder comprender lo solicitado.

Los archivos anexos a las actividades, así como los de consulta, resultaron ser de gran utilidad y apoyo para la realización de las mismas, en palabras de los propios estudiantes. Por otro lado, la actividad que más se les

complicó fue la titulada “Delimitación del objeto”, al caer en el error de proporcionarme las definiciones teóricas vistas en clase en vez de elaborar una reflexión personal de su proceso de delimitación, lo que se explica al no haber leído cuidadosamente la información proporcionada, antes de resolver la actividad.

El grupo control llevó a cabo la misma actividad de manera presencial. La percepción que ellos me dieron es que se corría el riesgo de que solo una persona del equipo trabajara, pero lo positivo es que podían resolver sus dudas inmediatamente. El trabajo colaborativo, en palabras de una alumna, llevó a que cada uno de los miembros del equipo aportaran algo, lo que enriqueció los resultados.

Respecto a la pregunta de investigación ¿Qué niveles de aprendizaje pueden ser alcanzados mediante el uso de las TIC en la educación?, tenemos que el 47% de los alumnos encuestados afirman que su proceso de aprendizaje mejoró mucho con la utilización del Campus, el 49% mantuvo una neutralidad y el 4% no percibió cambio alguno en su aprendizaje.



Una de las posibles explicaciones a estos fenómenos, se refiere al nivel de estudios de los estudiantes (segundo semestre del medio superior), pues todavía no están habituados a hacer ejercicios de reflexión acerca de su proceso de aprendizaje, sino a repetir información que incluso puede llegar a carecer, en ocasiones, de significatividad para ellos.

A fin de poner establecer un criterio de medición de los aprendizajes obtenidos por los estudiantes del grupo de intervención, se consideraron dos

categorías, referidas a los contenidos programáticos, es decir, el Planteamiento del problema como primer paso del Método científico, y por otro lado, el entorno de la plataforma del Campus Virtual.

En el aprendizaje de contenidos programáticos (Planteamiento del problema), se decidió retomar la taxonomía de John Biggs titulada SOLO (*Structure of Observed Learning Outcomes*), que nos recuerda la importancia de prestar atención a los resultados observables del aprendizaje. Dicha taxonomía se divide en cinco niveles cualitativamente diferenciables:

- Pre-estructural: las respuestas que proporcionan los alumnos ante una determinada tarea son erróneas o inexistentes.
- Uni-estructural: el resultado del alumno, pese a poder ser cierto, sólo se centra en un determinado aspecto que, por otro lado, no tiene por qué ser relevante.
- Multi-estructural: en este caso el alumno es capaz de enumerar una serie de aspectos correctos, pero no va más allá.
- Relacional: el alumno no sólo identifica varios aspectos correctos sino que también es capaz de relacionarlos entre sí.
- Abstracto ampliado: es el nivel más complejo, en él, el alumno cumple con los anteriores criterios y, además, es capaz de ir más allá de lo preguntado para poder relacionarlo con otros sistemas ajenos a la tarea en sí pero que, de algún modo, enriquecen la respuesta.

Así, de acuerdo a la taxonomía SOLO, tenemos que el alumno pasó de un nivel pre estructural, en el que las respuestas que proporcionan los alumnos ante una determinada tarea son erróneas o inexistentes, es decir, los primeros intentos del planteamiento del problema, que incluía información directamente copiada de Internet, sin referencias bibliográficas y sin relación entre unos y otros fragmentos amen de la forma inexistente. Paulatinamente, a medida que fueron corrigiendo sus redacciones y elaborando nuevas versiones de sus Planteamientos, llegaron al nivel relacional, en el que el alumno es capaz de identificar entre sí varios aspectos correctos del contenido de aprendizaje.

De manera posterior, a medida que sus investigaciones fueron avanzando a través de los diversos pasos del método científico, los alumnos fueron capaces de alcanzar el último nivel, el abstracto ampliado,

La posibilidad de los alumnos de trabajar en variadas ocasiones, en la redacción del Planteamiento del problema de su tema de investigación, los llevó a aguzar sus habilidades de redacción, comprensión lectora y argumentación, lo que dio como resultado un discurso científico con tintes profesionales, muy distinto a sus primeros productos, desprovistos de todo orden y contenido. En suma, pasaron del nivel pre estructural al abstracto ampliado, enumerados en la taxonomía SOLO de John Biggs.

El segundo criterio, denominado aprendizaje dentro del campus virtual, rescata la presencia de actividades dentro del curso virtual, tales como el foro y el cuestionario, llevó al alumno a contar con una gama más amplia de herramientas virtuales dentro de su proceso formador, que redundó en un aprendizaje más amplio, interdisciplinario.

3.- Eficiencia en la forma de trabajo

a) Plataforma del Campus Virtual

El 98% de los encuestados consideró adecuado el uso de la Plataforma, mientras que sólo el 2%, es decir, una alumna, opinó lo opuesto: *“...no todos tenemos compu [...] tal vez para los que no tienen computadora en casa les sea más complicado...”* Aun cuando esta alumna en particular cuenta con Internet en casa, hace una reflexión respecto a las dificultades de aquellos que no tienen y que debieron sacrificar tiempo y dinero para poder cumplir a tiempo con las actividades solicitadas en el curso virtual.

Si bien a algunos alumnos se les facilitó el uso del Campus, debido a los conocimientos previos existentes, para otros representó un reto aprender a manejarse adecuadamente dentro de la Plataforma, así como en la realización de las actividades, que implicó una adecuada administración del tiempo a fin de cumplir con las actividades dentro del curso virtual.

Otra situación que debieron enfrentar fue el conflicto cognitivo vivido por los alumnos al entrar en contacto con un software prácticamente desconocido por ellos, tanto en su aspecto como en su funcionamiento, lo que llevó a algunos a delegar la responsabilidad de utilizar la plataforma en sus compañeros de equipo, al punto que por cada grupo de cinco personas, sólo dos o tres entraban con regularidad al curso para realizar las actividades o subir los archivos solicitados, lo cual tuvo consecuencias negativas en la calificación de aquellos que al no entrar ni estar al pendiente de si su nombre aparecía en la portada de la actividad, y por lo tanto terminaba privado de la calificación que sus compañeros de equipo sí habían recibido, hasta que se producía la aclaración correspondiente.

De igual manera, la plataforma del Campus Virtual, al estar a disposición de toda la comunidad universitaria, es susceptible de saturarse, lo que ocasionó el atraso en particular de cuatro alumnos, que se vieron imposibilitados para matricularse durante una semana, debido a que nunca recibieron el correo de confirmación, hasta que el administrador del Campus hizo el favor de solucionar las dificultades existentes y así poder darlos de alta.

Una de las complicaciones se refiere a los contratiempos comunes al uso de la tecnología y a las carencias en la infraestructura tecnológica, que es fácil encontrar en nuestra institución, debido a la gran cantidad de alumnos a atender. El Plantel Norte de la Escuela de Bachilleres cuenta con dos centros de Informática, cada uno con sesenta equipos de cómputo y conexión a Internet.

Adicionalmente, hay cuarenta y cinco unidades en el Laboratorio de Matemáticas destinadas sólo para los profesores de dicha asignatura y recientemente, se han habilitado quince equipos para consulta dentro de la biblioteca de la escuela. Sin embargo, el número no es suficiente para cubrir de una sola vez la demanda de todos los estudiantes inscritos, lo que les obliga a esperar su turno, o a programar a una parte del grupo para otro momento.

Otros problemas relativos al funcionamiento del Campus se relacionan con la dificultad de subir archivos con éxito desde el primer intento, o el gasto de

tiempo al esperar la terminación del proceso de guardado o subido, provocado por fallas en el sistema o por el tamaño de los archivos, que en ocasiones excedía el máximo permitido en la misma configuración del curso, sin dejar de lado que la página se cierra automáticamente después de un cierto periodo de inactividad, lo que puede entorpecer temporalmente el trabajo a realizar.

En términos generales, para los alumnos resultó beneficioso trabajar en el Campus Virtual, debido al mejor entendimiento que tuvieron de los contenidos programáticos, por lo que se trata de una experiencia, que, de ser posible, repetirían en lo futuro.

b) Forma de trabajo de los estudiantes

La asignatura de Lógica II está encaminada a que el estudiante aprecie lo que implica el conocimiento científico y la investigación, y no necesariamente a la elaboración de una tesis formal. Por lo tanto, como parte del plan de trabajo, se solicita la elaboración de un trabajo de investigación, pues se tiene el convencimiento de que así se logrará el objetivo de la materia, así como la posibilidad de aprender a elaborar trabajos formales, que les serán requeridos continuamente en niveles superiores de estudios.

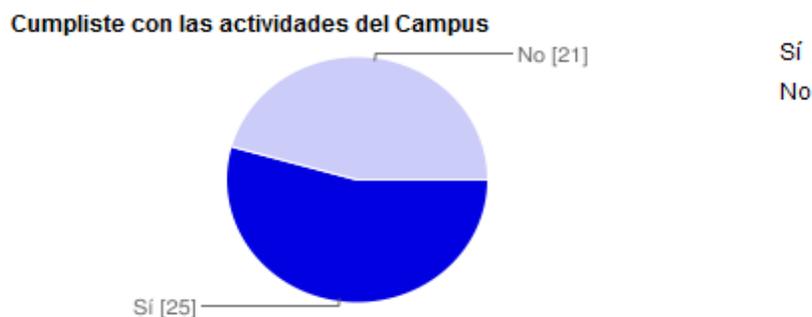
La forma de trabajo colaborativo en los alumnos (en equipos) para abordar los temas del método científico en su primera etapa, obedece a diversos factores, como el ahorro de tiempo y energía al momento de evaluar los productos de aprendizaje de los alumnos, además del aprendizaje que logran al poder negociar y conciliar con sus compañeros para llegar a un resultado consensuado. Además, como docente, resulta más práctico calificar y rastrear los avances en el aprendizaje de los alumnos, que en el nivel indicado, sobrepasan las cincuenta personas por grupo.

Dentro del curso virtual, aproximadamente el 21.27% de los alumnos (10 personas) del grupo de intervención, mostraron sus habilidades en el manejo de

programas o funciones computacionales, lo cual se plasmó en portadas muy elaboradas o decoradas con imágenes propias de *Photoshop* y diferentes efectos de diseño gráfico. El uso del PowerPoint, en su modalidad más avanzada, favoreció el despliegue de tecnología, al ahorrar costos de impresión y ser amigable con el medio ambiente.

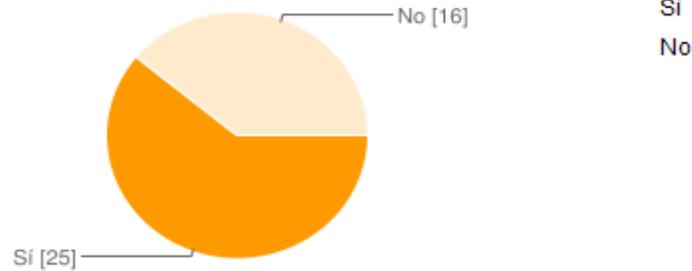
Al mismo tiempo, la navegación en Internet durante la realización de las actividades fue una constante, para resolver las dudas que pudieran surgir en el camino y encontrar fuentes de información. Los medios de comunicación electrónicos, como el Messenger y el correo electrónico, también sirvieron para comunicarse con sus compañeros en tiempo real e intercambiar ideas relacionadas con el tema de la actividad.

El 54% de los alumnos encuestados entregó todas las actividades solicitadas en el curso opuesto al 46% que aunque incumplió con alguna, entregó todas las demás.

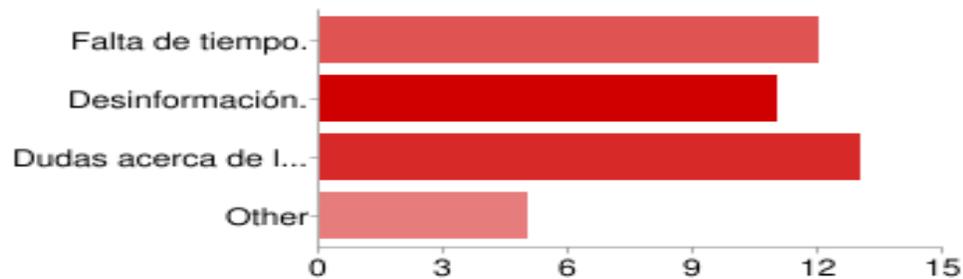


El 61% entregó todas las actividades dentro del plazo, a diferencia del 39% que se mantuvo retrasado pero que sí las entregó.

Si sí dentro del plazo?



Las razones para no cumplir se reparten de la siguiente forma, el 38% afirma que por falta de tiempo, el 34% lo atribuye a la desinformación, que se une al desconocimiento de las funciones como el calendario dentro de la Plataforma, e incluso de algunas funciones de Internet. El 41% presentó dudas acerca de las instrucciones de las actividades del curso, y el 16% lo atribuyó a otras causas no mencionadas.



En forma opuesta, a pesar de nunca haber trabajado con la plataforma del Campus, el grupo control afirmó ser más divertido y fácil trabajar en el aula de clases. La desventaja tuvo que ver con la indisciplina que puede entorpecer e incluso impedir un aprendizaje adecuado pero la ventaja se refirió a la posibilidad de intercambiar ideas y resolver dudas de manera inmediata, en un ambiente enriquecedor por la gran cantidad de puntos de vista y conocimientos reunidos.

Respecto al uso de programas o software computacionales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, varios alumnos manifestaron su aversión, en buena parte debido al desconocimiento de los mismos. Incluso uno de ellos afirmó que

estar frente a una computadora es equivalente a estar solo. Una alumna amplió el comentario al señalar que existen compañeros que no saben usar una computadora, por lo que se bloquean y no logran hacer un uso eficiente del instrumento. Realicé un conteo de las personas que cuentan con Internet doméstico en el grupo 6 control: diecinueve personas de un total de 49, es decir, un 38.77%.

4.- Entorno de la dinámica de evaluación

Las diversas actividades dentro del curso, cuentan con un determinado valor (40% avances del trabajo de investigación, 40% examen y 20% tareas). En la evaluación, tomé en cuenta varios factores, entre ellos, la puntualidad en la entrega del trabajo, la calidad y la forma del mismo, así como la identificación en cada equipo de quién sí trabajó y quién no. Como resultado, la mayoría de estudiantes, en ambos grupos, se vieron beneficiados por el valor que asigné a cada elemento de acreditación, lo que les permitió equilibrar su calificación y exentar sin problema.

De hecho, de los 49 estudiantes que integran al grupo control, sólo el 8.16% presentó final. Se trató de un equipo cuyo proyecto resultó haber sido una copia de un trabajo anterior de autoría ajena, lo que les mereció una calificación reprobatoria, por no haber realizado el mismo proceso de aprendizaje que el resto de sus compañeros. De ellos, sólo uno obtuvo el N.A. en el examen ordinario. Otro 10.63%, en el mismo grupo, reprobó por haber acumulado más del 20% de inasistencias, lo que contrasta con el 31.9% de la generación anterior.

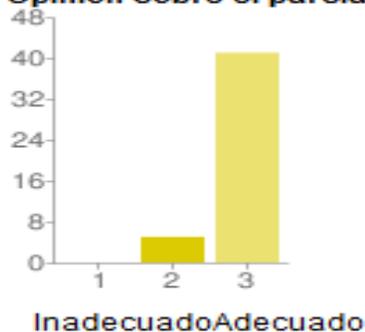
En el grupo de intervención, solo hubo un 10.63% de reprobados, que correspondieron a alumnos que desde el inicio del semestre acumularon inasistencias, por lo que en realidad su calificación tiene que ver con el cumplimiento de uno de los artículos del Reglamento de Exámenes, correspondiente a los requisitos a cubrir para tener derecho a presentar examen ordinario, así que no tuvieron derecho a presentarlo.

Al emitir comentarios correctivos acerca de cada actividad, se buscó construir una actitud estricta pero cordial, casi informal, con el objetivo de evitar parecer, en un ambiente virtual, demasiado severo, lo que rompería los lazos de confianza construidos y los desmotivaría.

Los alumnos del grupo de intervención, contestaron por dos ocasiones un examen compuesto de cuatro preguntas dentro del curso virtual, como parte de los elementos de acreditación, equivalente a un cuarenta por ciento de la calificación final para el periodo parcial.

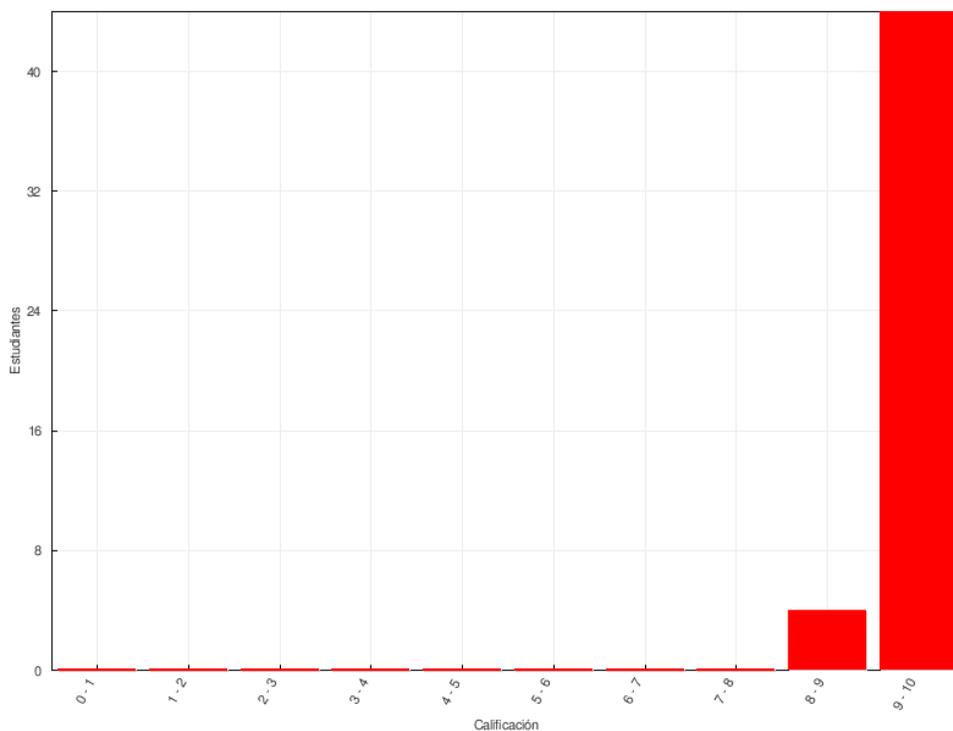
El 89% de los encuestados consideró adecuada la aplicación de un examen dentro de la Plataforma, el 11% mantuvo una actitud neutral y ningún encuestado consideró inadecuada la aplicación del mismo.

Opinión sobre el parcial en el Campus



Es de notar la buena disposición de los alumnos hacia la aplicación del mismo en un ambiente virtual, debido a las oportunidades que proporciona de obtener una calificación alta y aprobatoria sin demasiadas complicaciones.

El tiempo de resolución del cuestionario por alumno fue bastante corto, en promedio de diez minutos. Las posibles interpretaciones al tiempo tan breve de resolución, apuntan a la calidad de los aprendizajes obtenidos por los alumnos, tanto dentro del salón de clases como en el Campus Virtual, o a que las preguntas eran pocas y/ o su formulación demasiado sencilla. Todos los alumnos del grupo de intervención obtuvieron calificaciones aprobatorias y notablemente altas, lo que se puede observar en el siguiente cuadro, referente al número de estudiantes que alcanzan los rangos de calificación, elaborada por el mismo Campus.



La insuficiencia de computadoras del Laboratorio, durante la realización del cuestionario dentro del curso, llevó a diez alumnos a esperar su turno. Sin embargo, contrario a lo esperado, no percibí las conocidas trampas de un examen escrito, a las que se recurre con el objetivo de aumentar la calificación lo más posible.

En concreto, la realización de un examen virtual dentro del curso Lógica II, fue considerada por los alumnos de intervención como una experiencia novedosa y agradable, pues les permitió lograr una buena calificación en poco tiempo y sin la angustia característica de un examen escrito. Al mismo tiempo, mejoraron sus calificaciones tanto a nivel de asignatura como a nivel de promedio general o global.

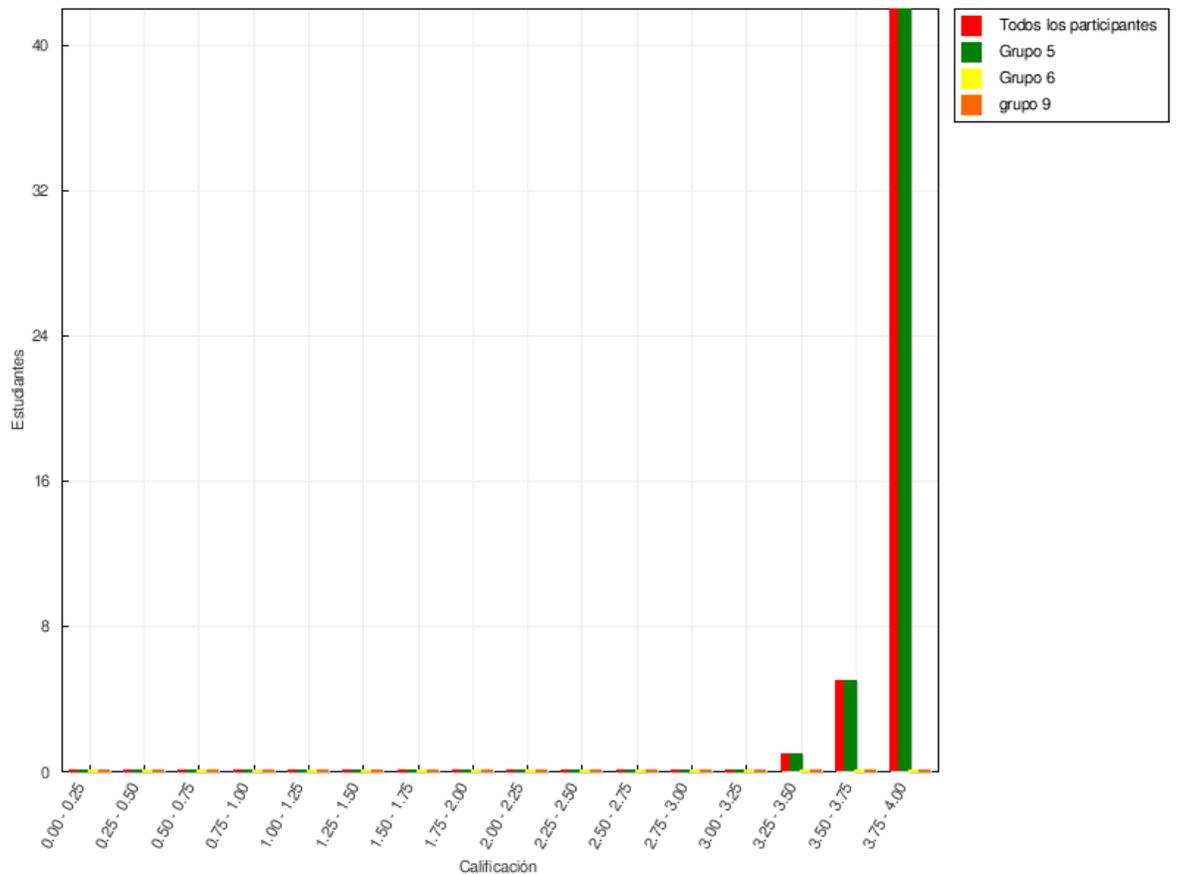


Gráfico de barras del número de estudiantes que alcanzan los rangos de calificación tanto del grupo control como el de intervención, contrastado con el grupo 9 de segundo semestre (no contemplado dentro de la investigación como una población de estudio.)

NOTA: Es posible observar el resultado en calificaciones de los grupos 5 y 9, respecto a la aplicación del segundo examen parcial dentro del curso virtual. Es posible percibir una similitud entre los indicadores de ambos grupos.

De manera opuesta, los alumnos del grupo control realizaron sus tres exámenes escritos correspondientes a los parciales en el salón de clases, con valor de CUATRO puntos de DIEZ puntos en cada uno de los tres periodos. Según algunos alumnos, les costó mucho trabajo aprenderse (de memoria, generalmente) todas las definiciones, sin contar las confusiones entre los conceptos similares. De forma opuesta, una alumna mencionó que el examen resultó muy fácil pues sólo tuvo que relacionar los conceptos con las actividades realizadas en clase.

En cada ocasión, los nervios y la preocupación hicieron presa de los alumnos, lo que repercutió en sus calificaciones, pues el 51% del grupo control obtuvo sólo la mitad (dos) de la puntuación señalada para el examen. Afortunadamente, el valor de los exámenes no pesaba lo suficiente como para provocar la reprobación del parcial por sí solos.

A pesar del aspecto negativo intrínseco del examen escrito, el 8.16% del grupo control, manifestó haberse sentido aliviado de no haber tenido que trabajar en el Campus Virtual, debido a las variadas dificultades tecnológicas o de conocimiento que presenciaron o escucharon al respecto. Sólo un compañero del grupo control afirmó su deseo de haber realizado los cuestionarios dentro del Campus, debido a los comentarios que percibió respecto a la facilidad y diversión que dicho instrumento había significado para sus compañeros del otro grupo.

5.- Motivación

El 85% de los encuestados considera que su motivación para el aprendizaje cambió positivamente al trabajar dentro de la Plataforma del Campus mientras que el 15% afirmó que su motivación se mantuvo en los mismos términos.

Cambio de motivación con el Campus



El sentido de que haya cambiado varía en intensidad. El 29% considera que ha aumentado mucho, sigue el 27% con “ha aumentado”. El 38% se

encuentra en una posición neutral. El 2% afirma que ha disminuido y el 4% considera que ha disminuido su motivación.



Según la investigadora, fue posible percibir un cambio de actitud en los alumnos, que fue desde una cierta reserva ante lo desconocido e incluso resistencia, hasta llegar a una disposición positiva y agradable hacia la plataforma, al punto de manifestar desear trabajar nuevamente otras asignaturas con el Campus Virtual.

La realización del reporte definitivo de investigación estimuló a los alumnos del grupo de intervención y al de control a solicitar, por iniciativa propia, un espacio para la presentación y exposición de sus conclusiones y resultados a sus propios compañeros de grupo. Aunque en un primer momento no lo tenía contemplado, accedí gustosa a concederles su deseo, considerando que ellos mismos se encargaron de ultimar detalles como la reservación de la sala audiovisual o el asistir vestidos de manera formal para dar más realce al evento. Su comportamiento como auditorio resultó impecable.

La fuerte motivación derivó del trabajo investigativo realizado durante todo el semestre, así como de la satisfacción de ver la culminación de su esfuerzo, por lo que decidí asignar a todos calificaciones aprobatorias para su exposición.

Uno de los atributos del trabajo en línea tiene que ver con las relaciones sociales que se establecen a pesar de la distancia y el tiempo. Los alumnos que trabajaron en el curso virtual, manifestaron no notar cambios sustanciales en este apartado, pues de forma paralela, las redes sociales y el Messenger aportan mucho más a su socialización, por su función intrínseca. El *chat* y el correo del Campus fueron utilizados escasamente. Sólo dos alumnas dijeron haber utilizado el chat para desearse suerte en la realización de los cuestionarios o para saludarse ocasionalmente. En todo caso, se quejaron de la tardanza en la recepción de los mensajes.

CONCLUSIONES

¿Qué significa la incorporación de las TICs a las aulas del Plantel Norte de la UAQ en términos de aprendizaje?

La incorporación de la Escuela de Bachilleres UAQ a la Reforma Integral de la Educación Media Superior en el 2009, trajo consigo una serie de compromisos en el ámbito educativo.

Uno de esos requisitos a cumplir, se relaciona con los indicadores y metas contenidos en el Programa Sectorial de Educación 2007-2012, alrededor de la cual gira la RIEMS. La utilización de la plataforma del Campus Virtual, obedece a la necesidad de cumplir con dichos indicadores, sobre todo los relacionados con el equipamiento de aulas con las tecnologías de la información y la comunicación, bibliotecas y otros espacios escolares, y la inserción de los estudiantes a la sociedad del conocimiento a fin de ampliar sus competencias para la vida.

En un inicio, la incorporación de las TICs en la Escuela de Bachilleres se dio gracias al esfuerzo de la Dirección del DITI (Dirección de Innovación y Tecnologías de la Información) y el META (Modalidades Educativas y Tecnología para el Aprendizaje), para llevar la oferta universitaria a una mayor población, a través de la educación a distancia.

Sin embargo, en el Plantel Norte, la llegada de las tecnologías se dio, tanto por parte de docentes como de administrativos, acompañada de una actitud de adaptabilidad a las exigencias planteadas por el Gobierno Federal, encaminada a establecer un Sistema único de Bachillerato, que ante la promesa de un mayor presupuesto, se plegó a las exigencias.

Sin embargo, con el tiempo, por parte de los docentes de la Escuela de Bachilleres, comenzaron a surgir propuestas de trabajo y conceptualización pedagógica, propia o tomada de expertos en el campo educativo, lo que cambió la

visión y el acercamiento hacia las tecnologías de la información, en concreto, a la plataforma del Campus Virtual.

En el momento actual, la plataforma virtual ha sido integrada en las áreas de Tutorías, Matemáticas e Informática, de forma más intensiva y en menor grado en otras disciplinas o asignaturas, debido tal vez, a las resistencias presentes en el cuerpo docente de la Escuela de Bachilleres.

¿Qué niveles de aprendizaje pueden ser alcanzados mediante el uso de las TICs en educación?

El aprendizaje, es una de las grandes categorías educativas, y al mismo tiempo, resulta bastante complicado reducir o concretar a ciertos parámetros reales o empíricos. Aun así, en esta investigación se buscó algunos, como el mismo entorno de la plataforma virtual y sus productos.

Ciertamente, fue posible observar un progreso en las elaboraciones conceptuales y procedimentales de los alumnos expuestos a la experiencia del Campus, plasmadas en las diversas actividades realizadas dentro del curso, sobre todo el Planteamiento del Problema, que por su naturaleza involucra el manejo de una serie de recursos lingüísticos, conceptuales y argumentativos, de índole científico.

Al mismo tiempo, la redacción correcta de un Planteamiento del problema es un producto nuevo, que no había sido obtenido anteriormente de los alumnos, en ninguno de sus niveles educativos, por lo que tuvieron que construir y reconstruir conceptos provenientes de sus conocimientos previos, así como de otros nuevos, lo que les permitió reorganizar su estructura cognoscitiva hacia una mayor complejidad.

Respecto a la utilización del *moodle* o plataforma como tal, recordemos que tiene como fundamento el construccionismo, que busca la construcción de conocimiento a través de las interacciones sociales mediante un lenguaje contextual. El contexto se compone por las circunstancias que vive el estudiante,

como la adolescencia y su inserción en la Escuela de Bachilleres plantel Norte en la ciudad de Querétaro de Arteaga, así como sus conocimientos previos y los contenidos de asignatura de Lógica I y II.

El lenguaje mediante el cual el alumno construyó conocimiento, tuvo dos vertientes, por un lado el lenguaje científico, que de acuerdo a Vigotsky, es consciente y voluntario, y se aprende mediante lecturas y el trabajo escolar, además de ser un lenguaje artificial con un discurso específico, como la necesidad de fundamentar sus afirmaciones o el dar crédito a los autores de las obras citadas.

Por otro lado, la materia de Lógica II fomenta el desarrollo y la práctica del lenguaje natural, en este caso el español, que a pesar de ser su lengua madre, no la dominan ni la conocen suficientemente, lo que repercute en su comprensión lectora. Al mismo tiempo, las actividades del Campus Virtual, en concreto la redacción del Planteamiento del problema, llevó a los alumnos a ejercitar su capacidad argumentativa, con la ayuda de las formas metodológicas: deducción, inducción, analogía, análisis, síntesis, así como el mismo método científico.

El trabajo colaborativo, se llevó a cabo mediante los recursos del mismo Campus, como los foros, los chats o el correo, así como las actividades, que en su mayoría serían realizadas en equipo mediante el intercambio de ideas, conocimientos y estrategias, a fin de guiar a buen puerto los productos solicitados.

Respecto al docente, el aprendizaje se extiende a él, pues durante el proceso fue necesario adquirir, reforzar y reorientar ciertos conceptos e incluso preconceptos relacionados con el uso de las tecnologías de la información y de forma concreta, con la plataforma del Campus Virtual de la Universidad.

¿Cómo han cambiado los papeles del alumno y el profesor con el uso de las TICs?

El papel del alumno, en el contexto de la plataforma Virtual, cambia necesariamente. Es lugar común, mencionar que las nuevas generaciones

conviven desde que nacen con la tecnología, por lo que aparentemente la conocen y manejan casi perfectamente. Sin embargo, en esta investigación, fue posible encontrar resistencias por parte de alumnos del grupo de intervención, que repercuten en el aprendizaje significativo, relativas al desconocimiento del manejo de la plataforma o de otras funciones computacionales, así como a aspectos emocionales o afectivos negativos relacionados con la tecnología, a pesar de dominarlas por entero.

Además, el *moodle* exige un trabajo colaborativo, al que muchas veces el alumno no está habituado, o aunque lo esté, carece de las habilidades sociales para llegar a los resultados esperados. Es de destacar que el trabajo en equipo generalmente se considera como un aprendizaje ya existente, que no es necesario enseñar expresamente en asignatura alguna.

El aprendizaje centrado en el alumno, también, busca que éste muestre una autonomía de la que poco conoce, ya sea por el sistema tradicional que no la fomenta, o por comodidad, que lo impulsa a seguir órdenes y a no reflexionar profundamente sobre su propio proceso de aprendizaje.

En todo caso, vale la pena destacar que existen alumnos autónomos en su aprendizaje, que ponen continuamente en práctica su meta cognición y cuentan con conocimientos previos adecuados y completos, pero por lo observado en el grupo de intervención, no son la mayoría, aunque suelen obtener calificaciones altas, independientemente de las estrategias de enseñanza utilizadas, como pude observar en el grupo control.

Por otro lado, es pertinente, hacer un balance de los posibles beneficios y perjuicios que trae consigo **para el docente** la utilización del Campus:

- Una ventaja es el amplio tiempo adicional que gana el alumno en su aprendizaje así como el docente en su enseñanza, gracias a la flexibilidad de una educación semi presencial.

- También, las variadas funciones y aplicaciones de la plataforma, facilitan y agilizan los procesos de evaluación, sobre todo en un contexto como el del Plantel Norte, donde es posible encontrar cerca de sesenta alumnos por grupo y un solo docente, que perceptiblemente puede empezar a perder calidad en sus enseñanzas o evaluaciones por fatiga o falta de tiempo suficiente ante otras obligaciones personales.
- Otro aspecto favorable se refiere a la posibilidad de reducir considerablemente los índices de reprobación y/ o deserción, pues los porcentajes que hasta una generación anterior habían sido una constante, se redujeron a más de la mitad, lo que es un triunfo tanto para el docente como para los alumnos, que empiezan a hacerse cargo de su propio aprendizaje.
- El Campus permite al profesor acercar al alumno una gran cantidad de fuentes informativas y herramientas útiles durante la investigación científica, de una manera práctica y dinámica, que lleva al alumno a discriminar las fuentes confiables y pertinentes de otras que simplemente no lo son.
- Adicionalmente, se obtienen otros aprendizajes transversales, como el cuidado al medio ambiente, así como el ahorro de tinta y papel al reducir e incluso elimina el proceso de fotocopiado e impresión, lo que repercute positivamente en la economía de los docentes y de los estudiantes así como en el cuidado del medio ambiente, sin dejar de lado la reducción en el uso de los plumones para pizarrón blanco, que han probado ser tóxicos para el medio ambiente así como para el usuario.
- Durante la aplicación del instrumento, la experiencia personal fue altamente satisfactoria, pues se pudo acceder a una forma distinta de interacción con los estudiantes, más cercana y abierta, que llena de satisfacción por el trabajo realizado correctamente, en el caso del docente, e impulsa al alumno a continuar trabajando con

otros software computacionales semejantes, lo que repercute en su motivación.

- Una vez ya terminado el semestre, mirando hacia atrás, existe disposición plena para seguir trabajando no solamente con el curso de Lógica II, sino también con otras asignaturas, así como con otras modalidades de tecnologías de la información y la educación como los software u otros sitios electrónicos de interés, procurando estar al día en la sociedad virtual en la que nos tocó vivir.
- **Desde una posición contraria**, la utilización del Campus implica un mayor esfuerzo para el docente, que presionado por las exigencias del medio, debe enfrentarse a un recurso ajeno a su contexto, que en muchas ocasiones se traduce en frustración para el profesor, pues generalmente se encuentra solo en la tarea de descifrar y aprender a manejar dicha tecnología, sin dejar de lado la velocidad con que evoluciona, volviéndose obsoleta en periodos muy cortos.
- En lo personal, la investigadora no recibió asesoramiento o instrucción precisa acerca del manejo de la plataforma o de la creación de cursos dentro de la misma, por lo que tuvo que dedicar cerca de una semana al auto aprendizaje de las funciones, mediante el método de ensayo y error.
- El trabajo de revisión continua del Planteamiento del Problema, así como las otras actividades, en la asignatura de Lógica II, le exigió al docente una mayor cantidad de tiempo frente a la computadora, sin dejar de lado las posibles fallas o saturación del sistema, que retardan el proceso.
- Adicionalmente, el docente debió armonizar el manejo eficiente de las tecnologías con los fundamentos pedagógicos del aprendizaje, que aunque en esta ocasión si poseía algunos recursos, esta situación no es la constante, y menos el tener los conocimientos relacionados directamente con las tecnologías del aprendizaje.

- El trabajo con las tecnologías debe ser interdisciplinario, lo que en el contexto del plantel Norte así como de forma general, no sucede, pues se espera que el profesor despliegue conocimientos informáticos, de diseño gráfico, didáctico-pedagógicos así como de la materia que imparte.
- De igual manera, el gasto de energía eléctrica así como el pago del servicio de Internet doméstico, corren a cargo del docente, que como ya mencionamos, no recibe un estímulo económico extra en su salario por el uso de la plataforma del Campus Virtual.
- La necesidad de aprender a la vez que los alumnos, retardó los procesos de enseñanza- aprendizaje, pues el profesor tuvo que admitir su ignorancia y acudir a los medios pertinentes, como el META (Modalidades educativas y tecnología del aprendizaje).
- Todos estos factores, influyen negativamente sobre el docente, que para colmo no recibe un estímulo directo a su salario, pero que tampoco es sancionado por su omisión en su acercamiento a la tecnología, lo que explica fácilmente la renuencia del docente a incorporarse a la “sociedad virtual del conocimiento”, que tanto pregona Gobierno Federal a través de la Secretaría de Educación Pública.

A pesar de lo anterior, la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones no es una moda pasajera; es un paso lógico impuesto por las ventajas que ofrecen. Los recursos informáticos no vienen a sustituir ningún otro medio, sino a complementar y ampliar las posibilidades del educador

La educación abierta y a distancia, la enseñanza a través de redes de comunicación o los campus virtuales, irán imponiéndose y transformarán, sin lugar a dudas, las formas de enseñanza-aprendizaje. La figura y el papel de los profesores, educadores y formadores, más que desaparecer, están expuestas a cambios importantes que afectarán las funciones que actualmente desempeñan.

Con base a lo que se percibió durante la investigación, se recomendaría un aprendizaje entre pares con los dos grupos de personas a los que se dirige el Campus Virtual: los profesores y los mismos alumnos, no como una penosa imposición, sino como una posibilidad novedosa y viable de aprender. Como universitarios se cuenta con los recursos, lo único que resta hacer es aprender a utilizarlos, y sacar el mejor provecho de ellos, en beneficio de los estudiantes, es decir, las futuras generaciones del país.

¿ Las TICs proporcionan una mayor motivación intrínseca en el aprendizaje?

Los alumnos del grupo de intervención mostraron aceptación y disposición hacia un método de enseñanza para ellos novedoso, a pesar de las dificultades iniciales que tuvieron al familiarizarse con la Plataforma. De hecho, manifestaron la idea de querer trabajar a futuro con el Campus Virtual o con algún otro software parecido, debido sobre todo a las altas calificaciones que obtuvo la gran mayoría del grupo.

La utilización por iniciativa propia por parte de los alumnos de programas computacionales como el *Power Point*, *Photoshop* y el *Google Calendar*, o realizar el diseño editorial de documentos dentro de Microsoft Word, indican una mayor motivación para mejorar la presentación de sus productos de aprendizaje y por lo tanto, obtener una mejor calificación.

La elaboración de un Planteamiento correcto y con todos sus requerimientos, sorprendió positivamente a los alumnos, quienes en un primer momento no pensaron llegar a obtener ese producto, tal vez por inseguridad o por creer que no contaban con los conocimientos para ello, pero en todo caso dijeron sentirse muy satisfechos por ese logro.

La satisfacción se tradujo en el deseo, propio de los alumnos, de exponer públicamente sus investigaciones ya concluidas, y abocarse a los detalles de la organización y presentación, como la reservación de la Sala Audiovisual e incluso la elección de un vestuario formal, tanto para hombres como para mujeres. La

profesora solo debió dar algunos criterios para la elaboración de las diapositivas y presentarse el día acordado.

Posteriormente a la presentación en la Sala Audiovisual, cinco equipos llevaron más lejos la divulgación de sus investigaciones, en Radio Universidad, la Semana de la Ciencia o la organización de un ciclo de conferencias dentro del mismo plantel, pero todo gestionado por los mismos alumnos, y por su propia voluntad.ñkl

ÍNDICE DE CITAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSUBEL, David, HANESIAN, Helen y NOVAK, Joseph (1983) *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas 2ª. Ed. México. Página 46.

BARNETT, Pearce (1994) *Nuevos modelos y metáforas comunicacionales. En: Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*. Schnitman, Dora. Paidós. B. Aires. Página 49.

BARNETT R, HALAM S. (1999) *Teaching for supercomplexity: a pedagogy for higher education*. En Gimeno Sacristán J. (Comp.) *Educación por competencias ¿qué hay de nuevo?* Ediciones Morata. Página 57.

BRUNNER, J.J. (2000) *Educación, Globalización y Tecnologías Educativas*.

http://www.geocities.com/brunner_cl/global.html página 11

CASTELLS, Manuel (1986) *El desafío tecnológico*. Alianza. Madrid. Página 30.

CASTELLS, Manuel. (1997) *La era de la información*. Economía, sociedad y cultura. Vol. 1. Página 22

CASTELLS, Manuel. (1999) *La era de la información*. México: Siglo XXI (94) página 20, 22.

CASAS Armengol, Miguel (1987) *Universidad sin clases. Educación a distancia en América Latina*. Venezuela, OEA-UNA-Kapeluz. Página 39.

COMIE (2003) *Saberes científicos, humanísticos y tecnológicos: procesos de enseñanza y aprendizaje*. México. Tomo II. Página 34.

COLL C., VALLS, E. (1992) *El aprendizaje y la enseñanza de los procedimientos*. En Coll J. I. Pozo, B. Sarabia y E. Valls. Los contenidos de la reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes. Madrid: Santillana. Página 44.

COLL C. y COLOMINA R. (1990) *Interacción entre alumnos y aprendizaje escolar*. En Coll, J. Palacios y A. Marchesi (eds.) *Desarrollo psicológico y educación II*. Madrid: Alianza. Página 48.

COLL C. (1998) *Psicología y currículum*. Barcelona: Laia. Página 44.

DIDRIKSSON Axel (coord.) (1998) *Escenarios de la educación superior al 2005*. México, CESU-UNAM. Página 45.

ELLIOT J. (1981) *Action research: a framework for self-evaluation in schools*. Working paper No. 1 Schools Council Programme 2, Teacher - pupil interaction and the Quality of Learning Project. Cambridge: Cambridge Institute of Education.

ELLIOT J. (1987) *Educational theory, practical philosophy and action research*. *British Journal of Educational Studies*, Vol. XXXV, No. 2 (Junio 1987) pp. 149-169- (Trad. Cast.) “Teoría educativa, filosofía práctica e investigación-acción” en J. Elliot, *La investigación- acción en educación*. Madrid. Morata, 1997, 3ª ed. pp. 105-123. Página 53.

GERGEN K. (2001) *Social constructions in context*. Londres. Sage, en Gimeno Sacristán J. (Comp.) *Educación por competencias ¿qué hay de nuevo?* Ediciones Morata. Página 56.

GIDDENS, Anthony (1990). *Las consecuencias de la modernidad*. Cambridge.

GIMENO SACRISTÁN J. (Comp.) (2009) 2ª edición. *Educación por competencias ¿qué hay de nuevo?* Ediciones Morata. España. Página 58.

GONZÁLEZ Alarcón Gabriela *¿Qué observar cuando se evalúa un software? Una propuesta para la evaluación didáctica del software educativo.* Dirección General de Cómputo Académico. UNAM. Páginas 32, 33.

HABERMAS, Jurgen (1998) *Conciencia moral y acción comunicativa.* Península. Barcelona. Página 50.

HARVEY (1989) *The condition of postmodernity: An enquiry into the origins of cultural change.* Blackwell publishers. USA. Página 22

JOHNSON Y JONSON. (2000). *Joining Together.* Minnesota University: Allyn and Bacon. Página 53.

KATZ E. James y RICE E. Ronald (2005) *Consecuencias sociales del uso de internet.* Barcelona, UOC. Páginas 31, 32.

LE BOTERF, G. (1994) *De la compétence. Essai sur un attracteur étrange.* Éditions d'organisation. Paris. Página 59.

LE BOTERF, G. (1997) *De la compétence à la navigation professionnelle.* Éditions d'organisation. Paris. Página 59.

LE BOTERF, G. (2000) *Construire les compétences individuelles et collectives.* Éditions d'organisation. Paris. Página 59.

MATURANA, Humberto (1974) *Estrategias cognitivas.* En: *Cibernética de la cibernética.* Dolmen. Santiago de Chile. Página 50.

McANALLY-SALAS Lewis. *La educación en línea, su complejidad y las instituciones de educación.* Virtualeduca Brasil 2007. Página 31.

<http://ihm.ccadet.unam.mx/virtualeduca2007/pdf/43-LMS.pdf>

NIOSI Y BELLON. *The global interdependence of National Innovation System: evidence, limits and implications.* *Technology in society.* EE. UU. Vol. 16 No. 2 pp. 173-197, en Licha Isabel. Página 45.

OCDE *Panorama General de la Educación* 2008.

<http://www.oecd.org/dataoecd/24/57/41288187.pdf>: 11 de agosto 2009.

Página 9

OHMAE, Kenichi. (1990). *El poder de la triada. Panorama de la competencia mundial en la próxima década*. Editorial McGraw Hill. México.

PERRENOUD Philippe (1996) *L'analyse collective des pratiques pédagogiques peut- elle transformer les praticiens? L'analyse de pratique en vue du transfert des réussites*. Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Paris. Página 60.

PERRENOUD Philippe (2007) *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Profesionalización y razón pedagógica*. Graó Crítica y fundamentos 1. Barcelona. Páginas 59 y 60.

POPA- LISSEANU Doina (1998) *Un reto mundial, la educación a distancia*. Estudios de educación a distancia/2. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia. Página 37, 40.

POPKEWITZ Thomas. *Sociología política de las reformas educativas*. Ediciones Morata. España. 2000:180) Páginas 20, 43.

Presidencia de la República. Plan Nacional de Desarrollo

<http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/index.php?page=documentos-pdf>

Página 13

Presidencia de la República. SEP. Programa Sectorial de Educación 2007-2012.

http://www.sep.gob.mx/work/appsite/Programa%20Sectorial/prog_sec.pdf

Páginas 17, 43.

POWELL, P. (2000) *Project Oriented Learning Workshop*. 30 October – 2 November. Monterrey, México: ITESM. Página 55.

ROSEN Larry, WEIL Michelle. (1995) *Computers in Human Behaviour*. Volumen 11. Número 1. Página 59.

SANCHO, Joana M^a et al. (1994). *Para una Tecnología Educativa*. Madrid: Horsori en Calderón Fornaris Pedro et alter. *Implicaciones afectivas del uso de las tecnologías educativas*. Página 58.

STENHOUSE L. (1983) *Authority, Education and Emancipation*. Londres. Heinemann. Página 53.

TAPSCOTT Don (2008) *Grown Up Digital: ¿Cómo la Generación Net está cambiando su mundo?* Editorial McGraw-Hill. EUA. Página 30.

UNESCO (Comp.) 1999, 1998c; ISPO, 1999, 1998; Selección de documentos en educación.

http://www.unesco.org/education/pdf/pdf_l_s.htm Páginas 38, 44.

VECINO Salvador. (2009) Definición de tecnología educativa.

<http://www.psicopedagogia.com/definicion/tecnologia%20educativa>
Página 32.

WIKIPEDIA. *Qualitative Research Consultants Association*. 2012. P.50.

LITERATURA CITADA

Impresas

ACUÑA Limón Alejandro (coord.) (1995) *Nuevos medios, viejos aprendizajes. Las nuevas tecnologías en la educación*. Universidad Iberoamericana. México.

AUSUBEL, David, HANESIAN, Helen y NOVAK, Joseph (1983) *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas 2ª. Ed. México.

BARNETT, Pearce (1994) *Nuevos modelos y metáforas comunicacionales. En: Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*. Schnitman, Dora. Paidós. B. Aires.

CALDERÓN Fornaris Pedro y PIÑEIRO Suárez Nereyda. (2011) *Implicaciones afectivas del uso de las tecnologías educativas*. Revista EIEFD. Cuba.

CASAS Armengol Miguel (1987). *Universidad sin clases*. Educación a distancia en América Latina. Venezuela. OEA- UNA – Kapeluz.

CASTELLS, Manuel (1986) *El desafío tecnológico*. Alianza. Madrid.

CASTELLS, Manuel (1999) *La era de la información: economía, sociedad y cultura en la Sociedad Red*. Siglo XXI editores. México.

CEBRIÁN Herreros (1992) *Nuevas tecnologías. Nuevos lenguajes*, en ICE DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA: *Las nuevas tecnologías en la Educación*, Santander, ICE de la Universidad de Cantabria.

COMIE. (2003) *Saberes científicos, humanísticos y tecnológicos: procesos de enseñanza y aprendizaje*. México. Tomo II.

COLL C. y COLOMINA R. (1990) *Interacción entre alumnos y aprendizaje escolar*. En Coll, J. Palacios y A. Marchesi (eds.) *Desarrollo psicológico y educación II*. Madrid: Alianza.

COLL C., VALLS, E. (1992) *El aprendizaje y la enseñanza de los procedimientos*. En Coll J. I. Pozo, B. Sarabia y E. Valls. Los contenidos de la reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes. Madrid: Santillana.

COLL C. (1998) *Psicología y currículum*. Barcelona: Laia.

DÉPOVER, Christian (1987) *L'Ordinateur Media d'Enseignement*, Bruselas: De Boeck Université.

DÍAZ – BARRIGA Arceo Frida y HERNÁNDEZ Rojas Gerardo. (2002) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista*. 2ª edición. Ed. McGraw Hill. México.

DIDRIKSSON Axel (coord.) (1998) *Escenarios de la educación superior al 2005*. México, CESU-UNAM.

DIDRIKSSON Axel (1999) *Tendencias e impactos de futuro en la educación superior de América Latina y el Caribe*". Revista La Vasija. Núm. 4. Vol. 2. Enero- abril.

ELLIOT J. (1981) *Action research: a framework for self-evaluation in schools*. Working paper No. 1 Schools Council Programme 2, Teacher -pupil interaction and the Quality of Learning Project. Cambridge: Cambridge Institute of Education.

ELLIOT J. (1987) *Educational theory, practical philosophy and action research*. *British Journal of Educational Studies*, Vol. XXXV, No. 2 (Junio 1987) pp. 149-169- (Trad. Cast. "Teoría educativa, filosofía práctica e investigación-acción" en J. Elliot, La investigación- acción en educación. Madrid. Morata, 1997, 3ª ed. pp. 105-123.

ESCUADERO Muñoz, Juan Manuel (1995) *La integración de las Nuevas Tecnologías en el currículum y en el sistema escolar*. En Rodríguez Diéguez, J. L.

y C. Sáenz Barrio (coords.) Tecnología Educativa y Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación. Marfil Alcoy. Madrid.

FONTCUBERTA, M. (1992): *Medios de comunicación y telemática. Comunicación, Lenguaje y Educación.*

GIDDENS, Anthony (1990). *Las consecuencias de la modernidad.* Cambridge.

GIMENO SACRISTÁN J. (Comp.) (2009) 2ª edición. *Educación por competencias ¿qué hay de nuevo?* Ediciones Morata. España.

GIORDANO, Eduardo (2004) *Apuntes para una crítica de los medios interactivos, De la degradación cultural al exhibicionismo tecnológico.* Revista Iberoamericana de Educación, No. 36.

GONZÁLEZ Alarcón Gabriela *¿Qué observar cuando se evalúa un software? Una propuesta para la evaluación didáctica del software educativo.* Dirección General de Cómputo Académico. UNAM.

HABERMAS, Jürgen (1998) *Conciencia moral y acción comunicativa.* Península. Barcelona.

HARVEY (1989) *The condition of postmodernity: An inquiry into the origins of cultural change.* Blackwell publishers. USA.

JOHNSON Y JONSON. (2000). *Joining Together.* Minnesota University: Allyn and Bacon.

KATZ E. James y RICE E. Ronald (2005) *Consecuencias sociales del uso de internet.* Barcelona, UOC.

LICHA Isabel (1996) *La investigación y las universidades latinoamericanas en el umbral del siglo XXI: los desafíos de la globalización.* Colección UDUAL 7 (Unión de universidades de América Latina) México, UDUAL.

MATURANA, Humberto (1974) *Estrategias cognitivas*. En: Cibernética de la cibernética. Dolmen. Santiago de Chile.

MCKERNAN J. (1999) *Investigación-acción y currículum. Métodos y recursos para profesionales reflexivos*. Ediciones Morata. Madrid.

MINISTERIO DE CULTURA (1986) *Cultura y nuevas tecnologías*, Madrid, Ministerio de Cultura.

OHMAE, Kenichi (1990) *El poder de la triada*. Panorama de la competencia mundial en la próxima década. Editorial McGraw Hill. México.

OROZCO, G. y CHARLES, M. (1992) *Medios de comunicación, familia y escuela*. Tecnología y Comunicación educativa.

PERRENOUD Philippe (2007) *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Profesionalización y razón pedagógica*. Graó Crítica y fundamentos 1. Barcelona.

POPA- LISSEANU Doina (1998) *Un reto mundial, la educación a distancia*. Estudios de educación a distancia/2. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia.

POPKEWITZ John (2000) *Sociología política de las reformas educativas*. Ediciones Morata. España.

POWELL, P. (2000) *Project Oriented Learning Workshop*. 30 October – 2 November. Monterrey, México: ITESM.

ROBERTS Dorothy M. (1971) *Cómo trabajar con grupos de adolescentes*. Biblioteca para el director de grupos. México. Editorial Diana.

STENHOUSE L. (1983) *Authority, Education and Emancipation*. Londres. Heinemann.

TAPSCOTT Don (2008) *Grown Up Digital: ¿Cómo la Generación Net está cambiando su mundo?* Editorial McGraw-Hill. EUA.

Electrónicas

Aprendizaje colaborativo en las redes de aprendizaje

<http://urtol.tol.itesm.mx/webpage/ppt/ponenciatrabajocolaborativovirtual.doc>

19 de Mayo de 2004

BRUNNER, J.J. (2000) *Educación, Globalización y Tecnologías Educativas*.

http://www.geocities.com/brunner_cl/global.html

CABERO Almenara Julio (coord.) *Nuevas tecnologías, comunicación y educación*. Universidad de Sevilla.<http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/12.htm>

CLUB PLANETA. *Artículos de Economía*.

http://www.economia.com.mx/nivel_socioeconomico_d_clase_media_baja.htm

DELORS Jaques et al. (1996) *Informe sobre la educación en el siglo XXI*.

http://www.unesco.org/education/pdf/15_62.pdf

Entornos virtuales de aprendizaje *Moodle* (2009)

www.slideboom.com/presentations/16103/

McANALLY-SALAS Lewis. (2007) *La educación en línea, su complejidad y las instituciones de educación*. Virtualeduca Brasil.

<http://ihm.ccadet.unam.mx/virtualeduca2007/pdf/43-LMS.pdf>

Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.

<http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/index.php?page=documentos-pdf>

OCDE *Panorama General de la Educación* 2008.

<http://www.oecd.org/dataoecd/24/57/41288187.pdf>: 11 de agosto 2009.

Página virtual de la Universidad Autónoma de Querétaro

www.uaq.mx

Presidencia de la República. SEP. Programa Sectorial de Educación 2007-2012.

http://www.sep.gob.mx/work/appsite/Programa%20Sectorial/prog_sec.pdf

Rodríguez Villamil Hernán. *Del constructivismo al construccionismo: implicaciones educativas*. Revista Educación y Desarrollo Social.

<http://www.umng.edu.co/docs/reeducacion/Vol2.No1/RevNo1vol2.Art5.pdf>

Sitio de consulta de definiciones.

(<http://www.definicion.org/tecnologia-educativa>) Definición.org

Ticaula Projects. (2002) Textos sobre Tecnología Educativa. 4. El enfoque de sistemas y su relación con la tecnología educativa.

<http://sites.google.com/site/ticaulaprojectuvm/articulos/el-enfoque-de-sistemas-y-su-relacion-con-la-tecnologia-educativa>.

UNESCO (*comp.*) (1996) Selección de documentos en educación.

http://www.unesco.org/education/pdf/pdf_l_s.htm

VECINO Salvador. Definición de tecnología educativa.

<http://www.psicopedagogia.com/definicion/tecnologia%20educativa>

WIKIPEDIA. *Qualitative Research Consultants Association*. 2012.

http://es.wikipedia.org/wiki/Grupo_focal

ANEXOS

Observaciones del Campus Virtual

Respecto al curso virtual de Lógica II, me di a la tarea de llevar un diario en el que anotaba todos los sucesos o eventos que se dieron lugar durante el semestre, así como de la actitud de los alumnos participantes. A continuación, expondré algunos hallazgos:

Entrada y alta al Campus Virtual (última semana de enero 2010)

Las dificultades fueron las habituales para una persona que todavía es nueva en la utilización de una herramienta o tecnología. Algunas dudas en la Configuración del curso, me valieron un retraso de tres días en la habilitación del mismo. Igualmente, dos alumnas tuvieron problemas al ingresar su usuario y contraseña, lo cual fue resuelto mediante la ayuda oportuna de META.

Foro “Conocimiento y ciencia” (Primera semana febrero 2010)

Individual. La participación fue casi total. El objetivo consistía en lograr que los alumnos comenzaran a desarrollar ideas propias basadas en otras científicas, es decir, reconstruir conceptos o categorías.

Las preguntas fueron contestadas de manera separada, pero muy brevemente. No hay reflexión, son espontáneas. La interacción con los compañeros es casi nula, sólo dos intentan hacer conexión pero no reciben respuesta. Tres alumnos, entre aproximadamente cincuenta en total, manifiestan dominio del idioma, del tema y de la tecnología. Poco conocimiento acerca de la formalización de un documento.

La forma del texto es un problema constante, pues la barra de edición sólo es utilizada para añadir colores con propósitos decorativos. Dos alumnos agregaron imágenes por iniciativa propia.

Primer cuestionario “Planteamiento del problema” (4 de marzo 2010)

Fue aplicado al grupo experimental (5) con el propósito de observar las reacciones de los estudiantes al presentar un examen con formato distinto al tradicional. Constó de diez preguntas de opción múltiple y abarcó los dos primeros pasos del método científico. El valor fue de cuatro puntos dentro de la primera evaluación parcial. Utilicé la actividad “cuestionario” dentro de los recursos del Campus Virtual, lo que conlleva la ventaja extra de que el mismo sistema brinda las calificaciones obtenidas por los alumnos de manera inmediata, lo que me ahorré horas de mi vida dedicadas a la calificación manual.

El día de la aplicación, los cité en el laboratorio de Informática y les pedí entraran al curso. En un primer momento, siete alumnos se quedaron sin computadora por las comunes deficiencias presupuestales de nuestra Universidad y lo numeroso del grupo. Les pedí que esperaran. A la media hora, empezó a darse el relevo de alumnos, de manera tal que todos terminaron el cuestionario dentro de la hora prevista.

Las únicas dudas surgidas en el transcurso del examen se relacionaron con aspectos del mismo Campus y su utilización. Al término, casi todos los sustentantes mostraron caras satisfechas, pues las calificaciones fueron excepcionalmente altas. Recibí palabras de agradecimiento mientras los jóvenes abandonaban el Laboratorio. Algunos me preguntaron que si era todo, tal vez esperando una mucha mayor dificultad y tensión, por tratarse de un examen parcial.

Segundo cuestionario “Hipótesis y métodos de contrastación” (2 de abril 2010)

En esta ocasión, fue aplicado al grupo experimental (5) así como a otro de mis grupos no implicado en la investigación (9), a petición suya, debido a los comentarios expresados por sus amigos y compañeros del grupo 5. Aunque pareciera no tener una explicación adecuada dentro de la metodología expuesta,

acepté, pues tendría la oportunidad de confrontar los resultados del grupo experimental con otro, lo que consideré me aportaría nuevos datos indagatorios.

Dediqué dos horas para la aplicación del cuestionario a cada grupo, por separado. La posibilidad de contrabando de información entre los compañeros de ambos grupos, respecto a las preguntas, fue casi imposible, pues la aplicación fue continua e inmediata. El cuestionario ahora sólo contuvo cuatro preguntas, de nuevo con valor de cuatro puntos para el segundo parcial.

La razón de que ambos cuestionarios tuvieran ese valor, se debió a la naturaleza de la asignatura, más práctica que teórica. Tanto los alumnos del grupo experimental como del otro grupo se sintieron motivados desde el principio, lo que se reflejó en sus sonrisas y su buen humor. En el caso del grupo 5, lo atribuyo a la familiaridad obtenida con la primera aplicación. El grupo 9, aunque más vacilante, culminó con éxito su labor.

El tiempo de respuesta por alumno del examen fue bastante corto, en promedio de diez minutos, por lo que al terminar algunos de ellos decidieron entrar a sus cuentas de redes sociales, lo cual no había autorizado pero tampoco prohibido. De nuevo, las calificaciones obtenidas en ambos grupos fueron bastante buenas, por lo que las diferencias entre un grupo y otro fueron mínimas (ver el cuadro 1.2 del Índice de Figuras). Mis posibles interpretaciones relativas a las calificaciones tan altas, apuntan a la calidad de los aprendizajes de los alumnos, o a que mis preguntas fueron demasiado fáciles.

Otros comentarios de los cuestionarios o exámenes en el Campus Virtual

Algo que noté respecto a la insuficiente infraestructura, fue el fenómeno de la lectura de las preguntas y su respuesta entre dos personas, algo que no había previsto. En sí no implica que uno copie al otro, sino que ambos contestan el examen al mismo tiempo en su mente, aunque el proceso de respuesta en el Campus sea por separado. El lado bueno tiene que ver con un proceso de

retroalimentación entre ellos, lo que no necesariamente es algo negativo para su aprendizaje, aunque sí para las reglas de un examen individual.

En general, consideran el examen en el Campus como una experiencia novedosa y agradable, pues les permite obtener una buena calificación en poco tiempo y sin la angustia característica de un examen escrito, al no ir en contra reloj y no tener que escribir a mano aparte de no sentir la mirada del profesor sobre ellos.

Esto me anima a pensar que hasta el momento no han sentido la urgencia de copiar al del lado debido a que no tienen la presión de obtener una calificación alta por las circunstancias en que realizan el examen. Incluso, podrían entrar a Internet para buscar alguna respuesta en las páginas usuales (wikipedia, etc.) pero hasta el momento no he percibido que lo hagan. En todo caso parecen inmersos en lo que hacen y si voltean es para aclarar alguna duda respecto a la operación o funcionamiento del cuestionario del Campus a fin de no cometer errores.

Examen escrito en el marco del segundo parcial (Grupo 6 o control)

El grupo control realizó un examen escrito de la forma tradicional, en el salón de clases. Se trató de ocho preguntas con un valor de cuatro puntos. Los resultados fueron notablemente más bajos. Baste decir que la mitad de los alumnos (25 alumnos) obtuvieron sólo dos puntos correctos del total, es decir, sólo la mitad. Afortunadamente, dichos resultados no les afectó fuertemente pues sus calificaciones fueron compensadas con los otros elementos de acreditación, equivalentes a seis puntos del parcial. Las interpretaciones a los bajos resultados, no tan inusuales en el contexto de un examen escrito, se refieren a la mayor dificultad y presión comunes en un examen escrito, pues los contenidos fueron los mismos que los del grupo experimental.

Delimitación del objeto (7 de abril 2010)

La actividad se realizó en equipos formados de manera permanente durante el semestre para realizar el trabajo de investigación. El objetivo consiste en que los alumnos reflexionen acerca de sus aprendizajes, es decir, se trata de una estrategia meta cognitiva en la que el propio alumno describirá el proceso por el cual llegó a realizar el primer paso del método científico referido a la delimitación del problema con sus cinco pasos de la delimitación del problema.

La mayoría entendió mal las instrucciones a pesar de que traté de hacerlas lo más explícitas posibles dentro del Campus. Al darme cuenta de los primeros errores, se los hice notar en clase de manera presencial. Sin embargo, hubo gente que continuó entregando la actividad incorrectamente, ya sea por ignorancia o flojera.

El término “actividad incorrecta” se refiere a que los alumnos se limitaron a pasar a computadora los avances trabajados dentro del salón de clases, sin un proceso de depuración. La información que me entregaron en sí no es errónea, pero ya contaba con una calificación anterior y no podría asignarla dos veces.

En general, noté que los alumnos no se percataron de los comentarios dejados en su correo o en la misma actividad, tal vez porque no se los he pedido personalmente o porque no lo consideran importante. El problema es que la comunicación se trunca pues no se enteran de las correcciones o peticiones que les hago, lo que redundará en una calificación baja, al no entregarlas a tiempo y tener la posibilidad de modificar su calificación.

Por otro lado, dos personas me mandaron un archivo con las definiciones teóricas de los cinco pasos de la delimitación, con una muy bonita presentación por cierto, pero no es lo que pedí, por lo que tuve que regresárselos. La frecuencia de entrega resultó ser demasiado lenta, quizá por la aparición de las vacaciones de Semana Santa.

Adicionalmente, otro problema se relacionó con el hecho de que las actividades eran en equipo. Sin embargo, la persona encargada de subir el archivo al Campus olvidaba mencionar a sus compañeros, lo que me complicó el proceso de evaluación.

Cronograma (9 de abril)

En equipo. El objetivo consistió en que los alumnos tuvieran una percepción clara respecto a la administración del tiempo disponible – como un recurso más- para la investigación que debían realizar. Les proporcioné, por medio del curso virtual, un archivo de Word con el mismo cronograma utilizado para esta investigación, a manera de ejemplo.

En general, todos los equipos me entregaron lo que les pedí, unos con más despliegue de tecnología de otros, como un elemento adicional. Incluso tres equipos trabajaron con Google Calendar. Por otro lado, un equipo pensó que sería fácil modificar mi ejemplo y adaptarlo a sus necesidades. Sin embargo, no pasó de ser una mera copia y fue fácil darme cuenta de ello, pues en ningún momento les solicité la elaboración de un protocolo. Les hice saber mediante un comentario de su error, y pedí que me enviaran uno nuevo, esta vez de su autoría.

Planteamiento del problema (Segunda semana de abril 2010)

Elaborar un planteamiento del problema correcto y contextualizado, es una de las tareas más arduas de la investigación científica. En otras palabras, consiste en dilucidar con precisión a nuestro objeto de estudio. Esta actividad fue la culminación del proceso de aprendizaje llevado a cabo en el ambiente del Campus Virtual.

En una primera fase, los archivos enviados por los equipos, además de contener información insuficiente, era incorrecta. Todos los primeros archivos sin excepción fueron incorrectos en sus contenidos, además de su redacción, que en algunos casos fue desastrosa.

Las razones son variadas, entre ellas:

- A) Subir una actividad distinta –correcta o incorrecta- en el espacio del planteamiento del problema, lo que se atribuye a la distracción.
- B) Subir un archivo correspondiente a otra asignatura, en este caso Química aunque fue un solo caso.
- C) Subir el planteamiento incompleto sólo con la descripción del problema sin considerar elementos adicionales.
- D) Subir la descripción del problema junto con información teórica o conceptual pero en proceso de construcción, o tomada literalmente de Internet, es decir, un clásico “copia y pega”.
- E) En una segunda fase, aunque hubo mejoras considerables, pude observar lo siguiente:
- F) Me encontré con planteamientos en ciernes, con todos los aspectos requeridos, pero con redacción deficiente, subtítulos e incluso instrucciones de su propia servidora que copiaron en el borrador como una guía pero olvidaron eliminar antes del envío.
- G) Encontré dos borradores con un compilado de mis instrucciones o aspectos requeridos a ser incluidos dentro del planteamiento.
- H) Alrededor del 17 de abril, me topé con cinco planteamientos correctos y solo uno a la altura de una investigación seria y profesional.
- I) Me dio gusto ver la notable mejora en el trabajo de todos los alumnos, pues mi disposición ante la resolución de dudas fue casi total tanto a nivel presencial como virtual.

INTERPRETACIONES PARA DISCUSIONES Y RESULTADOS

Comentarios generales

A) El uso del campus me permite tener una comunicación más estrecha y constante con los alumnos, pues además de recibir mensajes frecuentemente en el Campus con motivos académicos, también he tenido conversaciones más personales, en las que me platican su vida o me piden consejo en problemas sentimentales o familiares. De igual manera, fue común encontrarme con invitaciones a redes sociales o cadenas enviadas a mi correo electrónico.

En otras palabras, me han manifestado que les agrado como persona, aparte de mi papel como profesora, lo cual no necesariamente tiene que ver con el uso del Campus. Sin embargo, la plataforma virtual pone de manifiesto una situación existente.

I. Al emitir comentarios respecto de sus trabajos, trato de mantener una actitud estricta pero cordial, un poco más informal. He usado emoticones (poco) y mando saludos o buenos deseos. En todo caso, busco que la corrección, en una situación tan impersonal, como es la virtual, no les parezca excesivamente severa, pues estoy consciente de lo desagradable que podría resultar para mis alumnos el no utilizar un lenguaje más cercano de mi parte.

B) Algunos alumnos empiezan a mostrar sus habilidades en el manejo de las tecnologías. Es común encontrar portadas muy elaboradas e incluso una con las fotos difuminadas de los integrantes por supuesto, con su mejor perfil y su mejor pose. El uso del PowerPoint es común. Hay que mencionar que el uso del Campus favorece este despliegue tecnológico, pues se ahorran los costos de impresión, que resultan onerosos para su economía.

Los errores de redacción en los archivos revisados dentro del Campus obedecen a causas diversas, como:

- A) Su ignorancia respecto a las reglas de ortografía y redacción.
- B) Descuido o poca valoración de las reglas mencionadas a pesar de conocerlas.
- C) El poco tiempo destinado a la elaboración de los documentos, o la nula revisión.
- D) El trabajo en *cybers* lo que limita el tiempo disponible para desarrollar un trabajo de calidad.
- E) Distracciones internas como las redes sociales, música, juegos, correo electrónico, etc.
- F) Distracciones externas como el ruido a su alrededor.

A) Un equipo del grupo 5 perdió sus archivos a una semana de la entrega final. Afortunadamente, pudieron recuperarlos mediante su descarga en el Campus, es decir, mediante los trabajos o actividades que en su momento habían sido enviados y calificados en la plataforma, lo que resultó una gran ventaja en esta ocasión, si consideramos que los estudiantes no acostumbran tener una organización adecuada de sus archivos.

La realización de la investigación motivó tanto a los alumnos del grupo experimental como del de control, pues ellos mismos me preguntaron acerca de cuándo y en qué orden se llevaría a cabo la exposición de los trabajos de investigación terminados, aspecto que no tenía contemplado pero que no pude ignorar. Habría sido pecado negarles la posibilidad de trabajar o desmotivarlos, por lo que reservé durante tres días la sala audiovisual.

Debo expresar mi satisfacción con los resultados. Los criterios de exposición les fueron brindados por una servidora, pero ellos se encargaron de hacer presentaciones en *PowerPoint* e incluso conseguir recursos adicionales

como material audiovisual. De igual manera, se pusieron de acuerdo para acudir a la presentación vestidos de manera formal para darle más realce al evento. Está de por más decir que su comportamiento como auditorio resultó igualmente impecable.

a) ENCUESTA SOCIODEMOGRÁFICA (FORMATO)

ENCUESTA SOCIODEMOGRÁFICO RESPECTO AL ACCESO Y
USO DEL INTERNET Y EL CAMPUS VIRTUAL

1.- Sexo:

Femenino ____

Masculino ____

2.- Edad:

14 ____

15 ____

16-18 ____

3.- Colonia:

4.- ¿Cuentas con computadora en tu casa?

Sí ____

No ____

5.- ¿Tienes acceso a Internet en tu casa?

Sí ____

No ____

6.- Si no tienes acceso a Internet en tu casa, ¿dónde lo tienes?

Escuela ____

Casa ____

Otro ____

7.- ¿Con qué frecuencia utilizas el Internet?

1 a 2 veces a la semana ____

3 a 4 veces a la semana ____

5 ó más veces a la semana ____

8.- ¿Con qué fines te conectas en Internet?

Para buscar información académica ____

Para usar redes sociales (Facebook o cualquier otra) ____

Para buscar información o investigar ____

Por entretenimiento o diversión ____

9.- ¿Cuál fue tu primer contacto con el Campus Virtual?

En primer semestre ____

A inicios de este semestre ____

Para la materia de Lógica ____

10.- ¿Qué tan seguido usas el Campus Virtual?

1 a 2 veces a la semana ____

3 a 4 veces a la semana ____

5 ó más veces a la semana ____

11.- ¿En qué materia utilizas el Campus Virtual?

Informática

Lógica II ____

Química ____

Matemáticas II ____

Historia II ____

Lectura y Redacción II ____

Actividades deportivas ____

¡GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!

b.1) Resultados de la encuesta socio demográfica

Dentro del grupo de intervención, que es el grupo 5 segundo semestre de la generación 2009- 2012, realicé una encuesta encaminada a recabar datos generales de su persona así como de su interacción con el Campus Virtual. De la población total, obtuve 41 encuestas contestadas.

Los resultados son los siguientes:

El 70.21% de los encuestados afirmó pertenecer al sexo femenino, mientras que el 36.17% era del sexo masculino. El 72.34% tiene acceso a Internet en su casa a diferencia del 14. 89% que no tiene. De los que no tienen acceso a Internet doméstico, el 14.28% accede en la escuela, el 85.71% en algún *cyber* o negocio informático y sólo una persona mencionó que utilizaba otro lugar, pero no especificó cual, lo más probable es que sea en casa de un amigo o pariente.

El Internet es utilizado con distinta frecuencia. El 55.3% entra a Internet de tres a cuatro veces a la semana. El 27.65% de cinco a más veces y el 4.25% de una a dos veces, que es la frecuencia más baja. Los fines por los que se conectan a la red son varios. El 35.52% se dedica a investigar y obtener información. El 30.25% pertenecen a una red social, el 23.68% lo hacen con fines puramente académicos y el 10.52% busca páginas relacionadas con el entretenimiento.

Respecto al Campus Virtual, el primer contacto que tuvieron fue diferente para cada uno de ellos. El 76.59% lo hizo en primer semestre, con el profesor de Matemáticas, que parece ser sólo les pidió una actividad pero no trabajaron de manera sistemática dentro de la Plataforma. El 12.75% se matriculó por primera vez en mi materia.

La frecuencia con la que entraron al Campus Virtual fue la siguiente, el 78.72% lo hizo de una o dos veces a la semana. El 8.51% de tres a cuatro veces y sólo el 2.12% de cinco a más veces.

Hay mayoría de gente que entra a Internet de cinco a seis veces a la semana, pero cuando se trata del Campus la frecuencia se invierte pues ahí la mayoría entra sólo una o dos veces a la semana.

Es interesante señalar que el Internet es usado mayoritariamente para fines académicos, y sólo una minoría al entretenimiento, lo que confirma la creencia de que el Internet por sí sólo es una maravillosa fuente de información por sí sola y que no es necesario discriminar o buscar fuentes confiables y pertinentes, además del alejamiento que existe entre ellos y los libros de texto así como la biblioteca como recinto de estudio.

Es mentira afirmar que los alumnos por ser de una nueva generación “nacieron con la compu bajo el brazo” sobre todo cuando se trata de trabajar en línea. No es lo mismo saber utilizar Internet para fines de entretenimiento puro que para fines educativos y se nota en los alumnos la vacilación para entrar en contacto con el software educativo.

Es de llamar la atención que a pesar de la extracción social, la gran mayoría cuenta con Internet en su casa, tal vez porque los padres también consideran que el Internet es una herramienta “indispensable” en el aprendizaje de sus hijos.

b) ENCUESTA SOBRE EL USO DEL CAMPUS (FORMATO)

**CampusVirtualUAQ**
« Ir a... »

**Lógica II**

CampusVirtual» » ENCUESTA SOBRE EL USO DEL CAMPUS GRUPO 5 Actualizar Recurso

respuestas encuesta 2 grupo 5

Te gustó la experiencia en el Campus
¿Te parece adecuado el uso del Campus Virtual dentro de tus asignaturas?

Sí
 No

Si no es adecuado el uso, por qué es así?
Si tu respuesta es negativa, indica la razón.

Experiencia en el Campus, qué te ha gustado
¿Qué te ha gustado de tu experiencia dentro del Campus respecto al curso de Lógica II? Puedes elegir más de uno.

Contenido y estructura de las actividades
 Presentación de las actividades
 Flexibilidad respecto a los tiempos para entregar las actividades
 La mayor interacción con mis compañeros y maestro/a
 Otro:

No me gustò de mi experiencia en el Campus

¿Qué es lo que NO te ha gustado de tu experiencia dentro del Campus respecto al curso de Lógica II?

- Las instrucciones de las actividades no son lo suficientemente claras.
- El difícil acceso a la tecnología (computadora, Internet)
- La forma de calificación
- Otro:

Cambio de motivación con el Campus

Crees que tu motivación para el aprendizaje haya cambiado al trabajar dentro de la plataforma del Campus Virtual?

- Sí
- No

En qué sentido

¿En qué sentido?

1 2 3 4 5

Ha disminuido mucho. Ha aumentado mucho.

Proceso de aprendizaje mejorado con el Campus

¿Consideras que tu proceso de aprendizaje ha mejorado con la utilización del Campus Virtual?

1 2 3

Nada Mucho

Cumpliste con las actividades del Campus

Has cumplido con todas las actividades solicitadas en el Campus hasta ahora?

- Sí
- No

Si sí dentro del plazo?

Si es así, ¿lo has hecho dentro de los tiempos señalados?

- Sí
 No

Si no cuál fue la razón?

Si no lo hiciste dentro del plazo, ¿cuál fue la razón?

- Falta de tiempo.
 Desinformación.
 Dudas acerca de las instrucciones de la actividad.
 Otro:

Opinión sobre el parcial en el Campus

¿Qué piensas de la aplicación de un examen parcial dentro de la plataforma del Campus? (el que realizaste el cuatro de marzo en el laboratorio de Informática.)

Opinión sobre el parcial en el Campus

¿Qué piensas de la aplicación de un examen parcial dentro de la plataforma del Campus? (el que realizaste el cuatro de marzo en el laboratorio de Informática.)

1 2 3

Inadecuado Adecuado

Con la tecnología de [Google Docs](#)

[Informar sobre abusos](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Otros términos](#)

Última modificación: Sunday, 21 de March de 2010, 15:47

c.1) Resultados de la encuesta sobre el uso del Campus

PORCENTAJES OBTENIDOS DE LA ENCUESTA SOBRE EL USO DEL CAMPUS VIRTUAL

¿Te parece adecuado el uso del Campus Virtual dentro de tus asignaturas?

El 98% de los encuestados considera adecuado el uso de la plataforma, mientras que sólo el 2%, es decir, una persona, piensa lo contrario. La persona que contestó negativamente, argumentó:

“...no todos tenemos compu, pero tal vez para los que no tienen computadora en casa les sea más complicado. Me parece una forma dinámica de trabajar ya que es más divertido y aprendemos más. También los exámenes se me facilitaron y cuando no tenía tiempo de hacer las actividades en la escuela podía subirlas para que me revisaran. (sic)”

¿Qué te ha gustado de tu experiencia dentro del Campus respecto al curso de Lógica II? Puedes elegir más de uno.

Opciones	Cantidad personas
Contenido y estructura de las actividades	28
Presentación de las actividades	23
Flexibilidad respecto a los tiempos para entregar las actividades	33

Porcentajes

58%

48%

63%

La mayor interacción con mis compañeros y maestro/a	10
21%	
Otro	0
0%	

NOTA: Puede que los encuestados hayan escogido más de una opción dentro de la pregunta, por lo que los porcentajes pueden llegar a superar el 100%.

¿Qué es lo que NO te ha gustado de tu experiencia dentro del Campus respecto al curso de Lógica II?

Las instrucciones de las actividades no son lo suficientemente claras: 17 personas que equivalen al 43% de encuestados.

El difícil acceso a la tecnología (computadora, Internet): 5 personas que equivalen a un 13% de encuestados.

La forma de calificación: 7 personas que equivalen a un 18% de encuestados.

Otros: 13 personas que equivalen a un 33% de encuestados.

NOTA: Puede que los encuestados hayan escogido más de una opción dentro de la pregunta, por lo que los porcentajes pueden llegar a superar el 100 por ciento de los encuestados.

¿Crees que tu motivación para el aprendizaje haya cambiado al trabajar dentro de la plataforma del Campus Virtual?

El 85% considera que sí y el 15% que no aumentó su motivación en el aprendizaje mediante la plataforma del Campus. El sentido en que ha cambiado varía en intensidad. El 29% considera que ha aumentado mucho, sigue el 27%

con “ha aumentado”. El 38% se encuentra en una posición neutral. El 2% afirma que ha disminuido y el 4% considera que ha disminuido mucho su motivación.

¿Consideras que tu proceso de aprendizaje ha mejorado con la utilización del Campus Virtual?

El 47% considera que mucho, el 49% mantiene una posición neutral y el 4% no percibe cambio alguno a mejor en su aprendizaje.

¿Has cumplido con todas las actividades solicitadas en el Campus hasta ahora?

El 54% entregó todas las actividades mientras que el 46% no lo hizo. El 61% entregó las actividades dentro del plazo, a diferencia del 39% que se mantuvo retrasado. Las razones para no cumplir se reparten de la siguiente forma: el 38% afirma que por falta de tiempo, el 34% lo atribuye a la desinformación, que se une al alejamiento de las funciones como el calendario dentro de la plataforma o simplemente del curso e incluso del Internet. El 41% tuvo dudas acerca de las instrucciones de las actividades dentro del curso, y el 16% lo atribuye a otras causas, sin especificar cuáles.

¿Qué piensas de la aplicación de un examen parcial dentro de la plataforma del Campus? (el que realizaste el cuatro de marzo en el laboratorio de Informática.)

El 89% consideró adecuada la aplicación de un examen virtual, el 11% mantuvo una actitud neutral y ningún encuestado consideró inadecuada la aplicación del mismo.

1 BATERÍA DE PREGUNTAS DEL FOCUS GROUP

d.1) GRUPO DE INTERVENCIÓN

DISEÑO CURSO LÓGICA II

¿Qué opinas del uso de las tecnologías de la información (Campus Virtual) en la materia de Lógica II?

¿Qué fue lo que te gustó del diseño de la página correspondiente al curso de Lógica II?

¿Qué fue lo que te disgustó del diseño de la página correspondiente al curso de Lógica II?

¿Utilizaste las herramientas presentes en la página del curso? Ejemplo: mapa de eventos recientes, mensajes instantáneos, calificaciones, etc.) ¿Por qué sí o por qué no?

ACCESO

¿Cómo te fue en el proceso de alta al Campus? ¿Tuviste algún problema? ¿Cuál?

Si tuviste algún problema, ¿cómo fue resuelto?

ACTIVIDADES

¿Fueron claras las instrucciones de las actividades realizadas? ¿Por qué sí o por qué no?

¿Te parece adecuado el número de actividades para tu aprendizaje? ¿Fueron demasiadas o Insuficientes? ¿Por qué?

¿Hay alguna actividad en particular que te haya gustado o disgustado y por qué?

¿Qué aspectos de las actividades se te facilitaron al trabajar en el Campus? ¿Por qué?

- a) Contenido y estructura
- b) Presentación de las actividades
- c) Flexibilidad respecto a los tiempos para entregar las actividades
- d) La realización de las actividades en equipo

¿Qué aspectos se te dificultaron al trabajar en el Campus? ¿Por qué?

- ✓ Las instrucciones de las actividades no son lo suficientemente claras.
- ✓ El difícil acceso físico o de capacidad a la tecnología (computadora, Internet)
- ✓ La forma de calificación.
- ✓ La realización de las actividades en equipo

ENTREGA DE ACTIVIDADES

¿Cómo fue para ti la experiencia de entregar tus actividades por medio de la plataforma del Campus Virtual?

¿Cumpliste en tiempo con todas las actividades solicitadas en el Campus? Si no fue así, ¿cuál fue la razón?

- Falta de tiempo
- Desinformación
- Dudas

EVALUACIÓN

¿Te pareció adecuada la forma de calificar?

¿Te hubiera gustado ver las rúbricas de cada actividad? (Documento en el que se consignan los requisitos o aspectos a cubrir por el alumno para acreditar una cierta actividad)

¿Te parecieron útiles las oportunidades que tuviste de corregir las actividades que no cumplieron con el objetivo? ¿Por qué?

¿Te gustó la experiencia de realizar tu examen parcial mediante el Campus?

AMBIENTE

¿Frecuentemente, en qué momento del día realizabas las actividades del Campus?

Cuando realizabas las actividades, ¿estabas completamente concentrado o había elementos de distracción provenientes de la misma computadora? (Messenger, redes sociales) ? ¿Cuáles?

¿Hubo elementos de distracción ajenos a la computadora (ruido, otras personas o actividades cotidianas)? Especifica cuáles y con qué frecuencia.

¿La distracción te impidió cumplir con los requisitos de alguna actividad? ¿De qué manera?

MOTIVACIÓN

¿Sentiste que el Campus modificó mi relación con ustedes de alguna manera respecto al semestre anterior? Si es así, ¿en qué forma?

¿Sentiste que el Campus modificó la relación que tienes con tus compañeros? Si es así, ¿en qué forma?

¿Te sentiste más motivado al realizar el examen dentro del Campus o hubiera sido lo mismo realizarlas de forma presencial (en el salón de clases)?

MOTIVACIÓN Y APRENDIZAJE DEL CURSO “LÓGICA II” MEDIANTE EL USO DEL CAMPUS VIRTUAL UAQ CON LOS ALUMNOS DEL PLANTEL NORTE DE LA ESCUELA DE BACHILLERES EN EL SEGUNDO SEMESTRE 2010

Hola, te pido de la manera más atenta que reflexiones y contestes en forma de ensayo breve a la siguiente pregunta:

De forma amplia, ¿cómo describirías tu experiencia de aprendizaje del Planteamiento del problema dentro del Campus?

d.2) GRUPO CONTROL

DISEÑO CURSO LÓGICA II

¿Qué opinas del uso de las tecnologías de la información (Campus Virtual) en la materia de Lógica II?

¿Qué fue lo que te gustó del diseño de la página correspondiente al curso de Lógica II?

¿Qué fue lo que te disgustó del diseño de la página correspondiente al curso de Lógica II?

¿Utilizaste las herramientas presentes en la página del curso? Ejemplo: mapa de eventos recientes, mensajes instantáneos, calificaciones, etc.) ¿Por qué sí o por qué no?

ACCESO

¿Cómo te fue en el proceso de alta al Campus? ¿Tuviste algún problema? ¿Cuál?

Si tuviste algún problema, ¿cómo fue resuelto?

CAMPUS VIRTUAL

¿Te pareció adecuado el número de actividades para tu aprendizaje?
¿Fueron demasiadas o Insuficientes? ¿Por qué?

¿Hay alguna actividad en particular que te haya gustado o disgustado y por qué?

Dentro del semestre tuviste la oportunidad de trabajar dentro de un foro relativo al Conocimiento Científico dentro del Campus, ¿qué te pareció dicha actividad?

ACTIVIDADES

¿Fueron claras las instrucciones de las actividades realizadas en el salón de clases, en concreto la Delimitación del Objeto? ¿Por qué sí o por qué no?

¿Qué opinas de la delimitación de tu tema (espacio, tiempo, semántica, recursos y oraciones tópicas en clase y con tu equipo, ¿te pareció provechoso para tu aprendizaje? ¿Por qué?

Te pareció adecuado trabajar avances del planteamiento del problema y los tres marcos (teórico, histórico y referencial en el salón de clases en equipo? ¿Qué te gustó y qué no te gustó?

ENTREGA DE ACTIVIDADES

¿Cumpliste en tiempo con todas las actividades solicitadas? Si no fue así, ¿cuál fue la razón?

Falta de tiempo

Desinformación

Dudas

EVALUACIÓN

¿Te pareció adecuada la forma de calificar?

¿Te hubiera gustado ver las rúbricas de cada actividad? (Documento en el que se consignan los requisitos o aspectos a cubrir por el alumno para acreditar una cierta actividad).

¿Te parecieron útiles las oportunidades que tuviste de corregir las actividades que no cumplieron con el objetivo? ¿Por qué?

En los dos primeros parciales se contempló la realización de un examen escrito dentro del salón de clases? ¿Qué te pareció la experiencia? ¿Te hubiera gustado realizar los exámenes en el Campus?

AMBIENTE

¿Cuáles son las ventajas y desventajas de trabajar la materia de Lógica II de manera presencial en el salón de clases?

¿¿En la realización de dichas actividades dentro del salón de clases, tuviste alguna distracción? ¿Cuál? ¿Cómo te afectó?

El grupo 5 tuvo la oportunidad de realizar un examen parcial en el Campus, ¿qué piensas de ello? ¿Te hubiera gustado hacerlo también por ese medio?

¿Qué actividad del Campus te gustó más?

¿Qué actividad del Campus te disgustó más?

- Foro
- Delimitación del objeto
- Cronograma
- Planteamiento del Problema

El planteamiento del problema fue trabajado mediante el Campus mientras que la metodología de manera presencial en el salón de clases, ¿qué método te agradó más? ¿Por qué?

MOTIVACIÓN Y APRENDIZAJE DEL CURSO “LÓGICA II” MEDIANTE EL USO DEL CAMPUS VIRTUAL UAQ CON LOS ALUMNOS DEL PLANTEL NORTE DE LA ESCUELA DE BACHILLERES EN EL SEGUNDO SEMESTRE 2010

Hola, te pido de la manera más atenta que reflexiones y contestes en forma de ensayo breve lo siguiente:

Haz una comparación entre la forma de trabajo o estrategias de enseñanza- aprendizaje de Lógica I (pizarrón, libro de texto, actividades por escrito) y Lógica II (pizarrón y Campus Virtual.) ¿Qué te gustó más de cada semestre?

NOTA: Puedes hacer un cuadro comparativo para guiarte mejor.

E) TRANSCRIPCIÓN DEL FOCUS GROUP

La batería de preguntas que traía conmigo fue agrupada en cuatro apartados, titulados: diseño del curso, acceso, actividades y motivación. A continuación, transcribiré las opiniones e impresiones vertidas mediante dicho instrumento.

E.1 GRUPO DE INTERVENCIÓN

DISEÑO CURSO LÓGICA II

En general, el uso del Campus Virtual para la asignatura de Lógica II representó una *“actividad nueva e interesante así como un buen método de estudio”*. De igual manera, trabajar en el Campus, con respecto al salón de clases, fue una experiencia *“más práctica, menos aburrida, diferente y divertida”*, según palabras propias de los alumnos.

La página fue percibida como agradable, con imágenes adecuadas a la información contenida y con herramientas que facilitaban la búsqueda de los temas o tareas consultados, como el calendario de eventos recientes, o las

calificaciones, que fueron detectados por la mayoría de los estudiantes, pero no percibidos como herramientas efectivamente aplicadas.

Como sugerencia, tres estudiantes solicitaron una mayor capacidad en el tamaño de los archivos, lo que es muy fácil de resolver, dentro de la configuración del curso.

Sin embargo, no todo fue positivo. He de aceptar que durante el semestre me vi precisada a agregar algunos links relativos a la aplicación de encuestas o archivos no considerados desde un inicio, lo que causó modificaciones en el orden establecido en un inicio. Como consecuencia, dos estudiantes me señalaron su confusión al momento de navegar o interactuar dentro de la Plataforma. Dichas dudas o confusiones fueron resueltas en su momento de forma personal por su servidora, lo que no quita la incomodidad experimentada por dichos alumnos.

ACCESO

Una desventaja consiste en que **una parte del grupo (chechar porcentaje)** no cuenta con Internet en su casa, por lo que se ven obligados a trasladarse a un Cyber con el consiguiente gasto de dinero y tiempo.

Si bien a algunos se les facilitó, debido a los conocimientos previos que poseían respecto al uso de programas computacionales, para otros representó un reto aprender a manejarse adecuadamente dentro de la Plataforma, así como en la realización de las actividades.

Como problemas relativos al funcionamiento del Campus o a la saturación del sistema, los alumnos se encontraron con varios. Algunos de ellos eran relativos a la dificultad de subir sus archivos con éxito desde el primer intento, o al gasto excesivo de tiempo dentro de la plataforma esperando la terminación del proceso de guardado o subido, sin mencionar que el Campus se cierra por inactividad después de un cierto periodo, lo que puede entorpecer el trabajo que se realiza.

Respecto al proceso de alta dentro del Campus Virtual, realizado individualmente por cada uno de los alumnos, transcurrió sin mayores contratiempos. Fueron sólo cuatro los alumnos que experimentaron retrasos en la recepción del mail de confirmación. Una sola alumna se vio imposibilitada para acceder al Campus, a pesar de haberse registrado anteriormente en el primer semestre para la materia de Matemáticas.

En concreto, el sistema no aceptaba la contraseña de dicha alumna, tal vez por no haberla utilizado en un periodo prolongado de tiempo. Tras varios intentos, una servidora acudió personalmente a las **oficinas del META** para solicitar una solución definitiva al problema, la cual fue proporcionada amable y eficientemente por una de las licenciadas en Informática que laboran en dicho lugar.

ACTIVIDADES

Las actividades fueron percibidas como pocas, pero complejas, lo que les demandó mayor tiempo y dedicación, pero al mismo tiempo, como ellos mismos señalan, un mayor aprendizaje. La actividad que más les gustó fue la del Planteamiento del problema, pues como ellos mismos señalan, lograron redactar algo “digno de leerse”.

La redacción de las instrucciones en las actividades fue frecuentemente clara. Aun así, un alumno, distinguido por sus altas calificaciones en la asignatura, manifestó su angustia al no saber si su interpretación de la información era o no correcta.

Es importante recordar que un aspecto posiblemente negativo de la educación a distancia es precisamente la incomunicación, que puede ser eliminada mediante el uso de los instrumentos a nuestra disposición en la misma plataforma, como el chat, el correo electrónico y los foros.

Si tales instrumentos no fueran suficientes, siempre es posible aclarar dudas y preguntas en clase, de forma presencial, ya sea con sus compañeros o

con su servidora. Por lo tanto, si el alumno tuvo inquietudes y no las externó cuando debió, es algo que escapa de mis posibilidades.

De manera concreta, la actividad que más se les complicó fue la titulada “Formas metodológicas”, pues cayeron en errores bastante previsibles por no leer cuidadosamente la información proporcionada, antes de resolver la actividad del Campus. Una posible hipótesis posteriormente confirmada, apunta a que algunos ¿? dedicaron el menor tiempo posible a la realización de esta y las otras actividades, ya sea por la carga de tareas en otras materias, o por los distractores encontrados tanto dentro como fuera de la computadora.

Entre los distractores intrínsecos al contexto, es común encontrar las redes sociales y demás servicios dentro de Internet (*Facebook, Twitter, Metroflog, Messenger, E-mail, YouTube, etc.*) así como externos (visitas, televisión, música, llamadas telefónicas, obligaciones familiares, entre otros.) El tiempo dedicado a estos distractores llegó a ser de dos horas, lo que influencia negativamente la calidad de las actividades realizadas en el Campus.

Aunque tres alumnos encuestados mencionaron que de ellos depende el gastar tiempo distracciones, cuentan con una presencia constante además de ser de fácil acceso. El problema como lo mencionan, llega al grado de impedir la entrega de trabajos en tiempo por dar prioridad a las distracciones, que sabemos cuentan con un gran poder de influencia y persuasión para venderse a sí mismos como a los productos y servicios que los patrocinan.

Las fechas de entrega de las actividades fueron bastante amplias, generalmente de una a dos semanas, lo que trajo consigo ventajas y desventajas. La ventaja consistió en que casi todos pudieron subir sus actividades dentro del tiempo. Sin embargo, otros, ante la inexistencia de presión, olvidaban sus tareas pendientes y terminaban enviándolas en la fecha de vencimiento o incluso con posterioridad.

Un alumno en particular, mencionó que ante la confianza de poder reenviar posteriormente su actividad corregida, prefería enviar un primer borrador una hora antes del vencimiento por cumplir y ya después, con calma, se dedicaba a elaborar un mejor producto, con base en mis observaciones realizadas en el Campus.

Sólo hasta que el alumno cumpliera con los requisitos, se asignaba una calificación, lo cual elevó considerablemente las notas, pero al mismo tiempo, me implicó una carga de trabajo mayor, pues en vez de revisar 50 trabajos (uno por alumno), terminé revisando cerca de 150, (tres por alumno en promedio) debido a las correcciones reenviadas.

Es importante recordar, que evaluar significaba no sólo leer detenidamente cada actividad realizada, para comprobar si cumplía con los requerimientos solicitados, sino dar retroalimentación por medio del Campus, lo que me demandó mayor tiempo y esfuerzo del previsto, sin mencionar la cuenta doméstica de electricidad e Internet.

A pesar de los inconvenientes, la recompensa llegó, pues los cambios observados entre el primer borrador y la redacción definitiva de mis alumnos fueron abismales, lo que me permite afirmar que las revisiones múltiples fueron acertadas (en sus palabras) y dieron resultados bastante satisfactorios, tanto para ellos como para su servidora, lo que se refleja en su aprendizaje.

La continua revisión de actividades enviadas y el consecuente mejoramiento de calificaciones, fue considerado por todos los alumnos como una manera adecuada de evaluación, pues, según ellos, se tomó en cuenta tanto la cantidad como la calidad de los trabajos de cada uno de ellos, es decir, la evaluación fue bastante justa, a su modo de ver.

Igualmente dentro del Campus y como parte de la evaluación, se aplicaron dos cuestionarios dentro del Campus, con valor de cuatro puntos para los dos primeros parciales, los que fueron acogidos por los alumnos con singular

alegría, pues los describen como prácticos, fáciles y libres de tensión o angustia. Las calificaciones obtenidas son acordes a su descripción, **pues prácticamente la mayoría** obtuvo el puntaje más alto.

MOTIVACIÓN

Uno de los atributos del trabajo en línea tiene que ver con las relaciones sociales que se establecen a pesar de la distancia y el tiempo. En esta ocasión, los alumnos no notaron cambios profundos tanto en la relación que mantienen conmigo, como la que tienen entre sí con sus compañeros.

Sólo dos alumnas dijeron haber utilizado el chat para desearse suerte en la realización de los cuestionarios o para saludarse ocasionalmente. En todo caso, se quejaron de que los mensajes tardaron en llegar.

E.2 GRUPO CONTROL

Al grupo control, a través de veinte alumnos, los mismos que participaron en el focus group, se les solicitó realizar una reflexión con relación a las estrategias de enseñanza utilizadas en ambos semestres (Lógica I y II). De manera resumida, presento a continuación algunas de las impresiones expresadas por dichos alumnos:

Los alumnos del grupo de control considera que ambos semestres fueron “buenos” y “adecuados” para su aprendizaje, debido a la posibilidad de practicar los contenidos por escrito, así como a la facilidad de aclarar sus dudas, ya sea conmigo o con sus propios compañeros, lo que implica una mayor socialización.

La cantidad de las actividades les pareció correcta, pues según ellos ponían más empeño. La realización de los ejercicios de forma individual también les gustó, pues se evitan verse perjudicados por el bajo desempeño de potenciales compañeros de equipo. Por último, se sintieron satisfechos con mi forma de explicar, por lo que no hay quejas en ese apartado.

Respecto a la posibilidad de haber trabajado con el Campus, de acuerdo a lo que observaron con sus compañeros del grupo de intervención, fueron las complicaciones en el acceso y cargado de los archivos, por lo que incluso agradecieron no haber utilizado el Campus Virtual. Otro compañero manifestó su deseo de haber realizado los exámenes parciales por medio del Campus, debido a los comentarios de que resultó más fácil acreditar estos que los escritos. En conclusión, para ellos trabajar en el aula de clases es mucho más divertido y fácil por lo que no hay inconformidades respecto a las estrategias de enseñanza utilizadas en ambos semestres.

Los alumnos que participaron en el *focus group* del grupo de intervención fue igualmente interrogado, con la siguiente pregunta: ¿Cómo describirías tu experiencia de aprendizaje del Planteamiento del Problema dentro del Campus? Las respuestas fueron bastante variadas, por lo que transcribo de manera general los principales puntos:

Para todos los interrogados, trabajar dentro de la plataforma del Campus fue una experiencia nueva, aunque no por ello desagradable, pues fue calificada como un instrumento o estrategia de enseñanza más entre los que existen para facilitar los estudios así como una modalidad distinta de uso de la computadora.

La forma de trabajar en el Campus es práctica, sencilla, buena, entretenida y cómoda. Adicionalmente, es un motivador para seguir adelante en el aprendizaje. Al mismo tiempo, el ambiente virtual aísla del “desastre en el aula” como un factor de distracción.

Los periodos de entrega de las actividades del Campus fueron un punto a favor, pues los alumnos tuvieron la posibilidad de trabajar en su casa o en la escuela, pero sin la presión de la fecha límite, en sus ratos libres, lo que propició por un lado una buena administración de sus tiempos.

El Internet es otra herramienta que resultó de utilidad para abordar los contenidos revisados y resolver las dudas que pudieran surgir. Sin embargo, no

todo es positivo, pues el tener la Web tan a la mano ocasionó mucho desperdicio de tiempo, sobre todo en los que tienen contratado el servicio a nivel doméstico, pues preferían checar su correo o las redes sociales antes que concentrarse en el trabajo a realizar.

Las actividades en el Campus fueron adecuadas, y los archivos que anexaba como ejemplo resultaron de gran utilidad y apoyo. La opción de corregir y volver a subir los trabajos al curso les permitió un mejor aprendizaje, pues además de guiar y explicar el tema, podían practicarlo y poner en juego tanto sus habilidades previas como las nuevas, así como lograr una mayor calificación.

Los dos exámenes parciales aplicados mediante la computadora, fueron algo novedoso pero bastante agradable, pues les permitió obtener una buena calificación, liberados de la tensión del examen escrito tradicional. La forma de evaluación, que equilibró el examen y las actividades del Campus, fue bien recibida.

Las complicaciones en el momento de subir los archivos a la plataforma fueron comunes, tal vez debido a fallas de conexión o al tamaño de los archivos, que excedía el máximo permitido. En el segundo caso, el problema se soluciona fácilmente mediante la configuración del curso, por lo que más bien me parece que hubo una comunicación deficiente entre los alumnos y su servidora.

Una alumna, de forma particular, sugiere que las fechas de entrega sean más visibles, respecto a lo cual nada puedo hacer pues se trata de un formato preestablecido, y que haya más orden en los archivos, esto tal vez al hecho de que el curso estuvo en permanente construcción durante el semestre, debido a un trabajo de evaluación formativa, lo que provocó modificaciones en el aspecto y contenidos del curso.

En conclusión, fue algo beneficioso trabajar en el Campus debido a que dio a los alumnos un mejor entendimiento de los contenidos vistos, en otras

palabras, se trató de una experiencia nueva y muy agradable, por lo que de ser posible, repetirían en lo futuro.