



UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

INSTITUTO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

Tesis para optar al grado
de Magister en Informática Educativa

TÍTULO DE TESIS

**“DISEÑO Y VALIDACION DE UN MODELO DE EVALUACION PARA
CURSOS SEMIPRESENCIALES ORIENTADOS A PROFESORES DE
MATEMATICAS”**

Alumna : Hildauro Zulantay Alfaro

Profesor Patrocinante: Raimundo Olfos Ayarza

Temuco – Chile, 2002.

A mi Madre.

A Marcelo, Cristina y Sary.

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto de Informática Educativa de La Universidad de la Frontera, al Departamento de Matemáticas y Dirección de Investigación de la Universidad de La Serena y a entusiastas profesores, colaboradores, con quiénes hemos compartido este trabajo, sinceros agradecimientos por haber permitido el desarrollo de este estudio.

RESUMEN

Este trabajo describe la investigación efectuada sobre validación de un sistema de evaluación en un curso semipresencial dirigido a profesores de matemáticas, siendo el tema central del curso la Elaboración de Diseños Didácticos sobre Álgebra Elemental. Los cursantes se desempeñan en establecimientos de Enseñanza Básica y Enseñanza Media en la Comuna de La Serena y Coquimbo. El estudio de caso contempla un total de 33 docentes.

El diseño de investigación centrado en el estudio de un caso considera un sistema de evaluación externo independiente al sistema de evaluación interno propio del curso; elaborado este último conforme a los principios de la evaluación auténtica. La validez concurrente y el grado de efectividad son los indicadores utilizados para declarar la validez del sistema de evaluación auténtico. La estipulación de cánones explícitos, como el uso de rúbricas y la validación por jueces, permite proporcionar la validez de los instrumentos y de los procedimientos evaluativos incluidos en el sistema de evaluación auténtico. El sistema incluye participación en foros, prueba en línea, autoevaluación, evaluación de pares y evaluación de expertos sobre los productos elaborados por los cursantes.

Los resultados obtenidos no permiten inferir, conforme a las hipótesis propuestas, que el modelo de evaluación auténtica sea válido, esto es, debido a la escasa confiabilidad del instrumental de evaluación auténtica.

Palabras claves: Evaluación auténtica, educación semipresencial, validación de recursos de evaluación.

ABSTRACT

This work describes the investigation which is directed to the validation of a system of assessment in a semi-presencial course to teachers of mathematics, being the main subject of this course, the Construction of Didactic Designs based on Elementary Algebra. The teachers worked at Primary Schools and Secondary school in La Serena City and in Coquimbo City. The case study took a total of 33 teachers.

The design of this investigation focused its attention in the study of a case which it is considered as a system of independent external assessment to its own system of internal evaluation of the course. This evaluation was made according to the principles of the authentic evaluation. The current validity and the degree of effectiveness were used as indicators to state the validity of the authentic system of assessment.

The stipulations of explicit canons, as the use of headings and the validation by judges, allowed to provide the validity of the instruments and the procedures to evaluate were included for the authentic system of assessment. The system included the participation in forums, tests on line, self evaluations, assessments in pairs and assessments of experts based on the production made by the teachers.

According to the main hypotheses, the final result do not allowed to infer that the model of an authentic assessment is valid because of the low reliability of the authentic system of assessment.

Key words: Authentic Assessment, Education by Distance, Validation of Assessment Resources.

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
I. INTRODUCCION	1
1.1. Estructura del trabajo	2
II. MARCO TEORICO	3
2.1. Contexto	3
2.2. Un nuevo paradigma	3
2.3. Sobre la evaluación auténtica	7
2.4. Experiencias de evaluación en cursos a distancia	12
2.5. Limitaciones de la evaluación auténtica	14
2.6. Usabilidad de sitios educativos	15
2.7. Actitud de los usuarios de sitios educativos	15
III. EL CURSO SEMIPRESENCIAL	18
3.1. Descripción general	18
3.2. Equipo docente	19
3.3. Estructura del curso	19
3.4. Otros antecedentes del curso	20
3.5. Objetivos del curso	21
3.6. Programa del curso	21
3.7. Evaluación auténtica del curso	24
3.7.1. Foro diseños	26
3.7.2. Prueba en línea	27
3.7.3. Evaluación diseños didácticos	30
3.7.3.1. Evaluación individual	30
3.7.3.2. Evaluación grupal	31
3.7.3.3. Evaluación de pares	32

3.7.3.4. Validación del diseño	33
3.7.4. Autoevaluación	34
3.7.4.1. Foro diseño propio	34
3.7.4.2. Logros de aprendizaje	35
3.8. Recursos educativos	36
IV. ACERCA DE LA INVESTIGACION	38
4.1. Problema	38
4.2. Objetivo	39
4.3. Hipótesis	39
4.4. Variables	40
4.5. Participantes	40
4.6. Diseño	41
4.7. Instrumentos externos	42
4.8. Validación instrumentos de la evaluación del curso	43
4.9. Procedimientos para contrastar hipótesis	44
V. RESULTADOS DEL ESTUDIO	45
5.1. Normalidad y homosedasticidad	45
5.2. Contraste de hipótesis	45
5.3. Confiabilidad de los instrumentos.....	46
VI. DISCUSION	47
VII. CONCLUSION	50
7.1. Conclusión del estudio	50
7.2. Limitaciones	50
7.3. Recomendaciones	51

VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	55
IX. ANEXOS	60
Anexo 1. Prueba en línea con asignación de puntaje	60
Anexo 2. Tabla de puntaje prueba en línea	67
Anexo 3. Rúbrica para evaluación individual	68
Anexo 4. Rúbrica para evaluación grupal	68
Anexo 5. Rúbrica para evaluación de pares	69
Anexo 6. Rúbrica para evaluación informe validación del diseño	70
Anexo 7. Autoevaluación logros de aprendizaje	71
Anexo 8. Características del grupo de estudio	72
Anexo 9. Test usabilidad	73
Anexo 10. Test actitud	74
Anexo 11. Glosario	75

INDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 3-1. Diseño pedagógico del curso	18
Figura 3-2. Competencias para el desempeño en diseños didácticos	19
Figura 3-3. Estructura del curso	20
Figura 3-4. Sistema de evaluación auténtica del curso.....	25
Figura 3-5. Base teórica para pruebas graduadas	28
Figura 3-6. Pantalla sitio web del curso	36
Figura 3-7. Carátula CD web-recursos	37

INDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 4-1. Características del grupo de estudio	40
Tabla 5-1. Normalidad	45
Tabla 5-2. Homoscedasticidad	45
Tabla 5-3. Confiabilidad de los instrumentos	46

I. INTRODUCCION

Chile ha incursionado, en los últimos años, en el vertiginoso mundo de la formación, capacitación y perfeccionamiento a través del uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC), ya sea desde el área pública como del área privada, incluyendo a tradicionales universidades, Universidad de La Frontera y Universidad de Concepción, para diversificarse hoy, 2002, a un sinnúmero de instituciones y consorcios de importantes entidades. Prueba de esto, es el trabajo en conjunto de Fundación Chile y Ministerio de Educación. (Educar Chile, 2002); el Proyecto Enlaces, componente de la Reforma Educacional, visualizó la capacitación a profesores como una acción permanente (Hepp, 1999), las políticas de perfeccionamiento del Ministerio de Educación así lo han concretado, considerando en la actualidad a las tecnologías de información y comunicación emergentes, un recurso fundamental. (UCN, 2002).

En esta realidad, la investigación se ha centrado en el cuestionamiento de los procesos de aprendizaje, en la validez de los instrumentos para medir el aprendizaje logrado, en la posibilidad de afirmar que hay aprendizaje luego de finalizar un curso en el cual se ha evaluado a través de un sistema basado en web. La validación de los sistemas de evaluación en los cursos a distancia es un cuestionable, y ello no es excepción cuando se introducen las tecnologías de información. (Marqués, 2002)

Nace, en este ámbito, la inquietud de poner a prueba un sistema de evaluación para cursos semipresenciales, en el marco de la capacitación de profesores de matemáticas.

Para efectos del estudio, se diseña e implementa un curso semipresencial, utilizando tecnologías de comunicación e información, dirigido a profesores de matemáticas que trabajan en los niveles de octavo básico y primero medio de escuelas y liceos de la Provincia del Elqui, Región de Coquimbo; el curso espera orientar, enriquecer y facilitar el desempeño profesional de los docentes. La investigación explora la validez de un sistema de evaluación basado en un modelo de evaluación auténtica adaptado a un curso semipresencial. (Wiggins, 1998; Weiss, 1997).

El curso semipresencial se realiza con sesiones presencial inicial, intermedia y final, entre dichas instancias, períodos de trabajo basados en web. Los recursos de evaluación del curso y de la investigación se aplican vía Internet, siendo las evaluaciones presenciales parte del sistema de evaluación externa, en otras palabras, evaluaciones propias del sistema de validación del estudio.

El sistema de evaluación auténtica propuesto se presenta como una alternativa que podría responder a las falencias del sistema de evaluación tradicional, este sistema es fortalecido en sus principios, esencialmente, por la necesidad de formar personas adaptadas a los cambios. Las características relevantes del diseño y sus elementos, que favorecen dichos principios, son:

- Ser una evaluación aplicada en contexto.
- Ser una evaluación aplicada a un alumno o una alumna que cumple un rol activo y efectivo, actor que posee conocimientos y produce refinados productos en su desempeño.
- Ser un sistema que implica una actividad auténtica, con desafíos complejos, que requieren de juicio y de un completo conjunto de tareas integradas a la evaluación.
- Ser una evaluación que considera múltiples indicadores de aprendizaje. (Herrington & Herrington, 1998).

1.1. Estructura del Trabajo

El presente escrito contempla cinco capítulos principales. El segundo se refiere al marco teórico conceptual. El tercero presenta el curso presencial sobre el cual se lleva adelante la investigación. El cuarto presenta la investigación: el problema, hipótesis, y diseño del estudio; la presentación del diseño contempla una sección en torno a la descripción de los instrumentos y procedimientos utilizados en el estudio. El quinto capítulo presenta los resultados, atendiendo el contraste de las hipótesis. El sexto capítulo da a conocer la discusión y el séptimo capítulo las conclusiones del estudio.

II. MARCO TEORICO

2.1. Contexto

Dentro del marco de esta tesis, en la cual se valida el sistema de evaluación de un curso semipresencial basado en web, el estudio se torna aún más complejo, ya que éste depende del entorno en que se realiza una determinada evaluación.

En esta perspectiva, se realiza una revisión conceptual de experiencias y requerimientos relacionados con la evaluación en cursos vía Internet, en primera instancia, sintetizan las bases epistemológicas y paradigmas que teorizan sobre la evaluación de aprendizajes, enseguida, se plantean bases conceptuales de evaluación, específicamente, acerca de la evaluación auténtica, para luego revisar diversos modelos evaluativos en cursos a distancia vía Internet, dando a conocer, de cierto modo, los avances que han tenido los sistemas de evaluación de los aprendizajes a través de medios electrónicos.

Posteriormente se hace referencia a conceptos inherentes a los procesos de aprendizaje-enseñanza por medio de plataformas informáticas, tales son la usabilidad de sitios web educativos y la actitud del aprendiz entorno a estos sistemas. Ambos conceptos son revisados como una forma de relacionar el mundo virtual con el mundo real, dimensiones en que fluyen estas modalidades de educación, dimensiones, a su vez, influenciadas por innumerables factores.

2.2. Un Nuevo Paradigma

Si nos cuestionamos acerca de las orientaciones y fundamentos que guían en este momento a la educación a distancia, la respuesta posiblemente estaría orientada hacia el llamado Paradigma de la Sociedad de la Información y del Conocimiento. (Marqués, 2000). Dicho paradigma concibe de manera vital el manejo de la información y del conocimiento para una adecuada inserción social del individuo; la preparación para tal inserción, se basa en el desarrollo de capacidades y de competencias en las personas, como así mismo, el desarrollo de valores y actitudes que optimicen una oportuna inclusión a una sociedad en que es determinante, para su subsistencia, la mediación de las tecnologías de la información y comunicación. (Aguilera, 2002).

En el propio proceso educativo, la medición y evaluación de estas capacidades, competencias, valores y actitudes en la formación del individuo, son planteadas en el marco filosófico del Paradigma Socio-Cognitivo, también llamado Ecológico-Contextual, el cual emerge por la necesidad de nuevos lineamientos en las acciones educativas. (Urbina, 2000).

El modelo Socio-Cognitivo, basado, entre otras teorías, en el Origen Social de la Cognición de Vygotski, plantea conceptos contingentes para los diseños de aprendizaje-enseñanza que tendrán incidencia directa en los diseños evaluativos. Ideas fundamentales son las llamadas “influencias mutuas”, concepto que destaca el valor del aspecto sociocultural en el aprendizaje, “zonas de desarrollo próximo”, concepto que resalta el rol del trabajo colaborativo y del entorno, “doble formación”, referido al proceso de internalización entre el “plano interpersonal e intrapersonal” y el “andamiaje humano”, como arquitectura del aprendizaje del sujeto. (Urbina, 2000).

Estas conceptualizaciones de Vygotski, han permitido proyectar nuevos recursos evaluativos basados en el entorno, en el valor de las personas como elementos mediadores y en la persona como protagonista del aprender. Así es como para Condemarín (2000), la perspectiva socio-cognitiva plantea la necesidad de tomar en cuenta el contexto donde ocurre el aprendizaje que se pretende evaluar, recomendando, a la vez, establecer relaciones entre el aprendizaje, los procesos sociales y cognitivos.

Efectivamente es la evaluación en la actualidad, en los diferentes ámbitos en que se desarrolla, un aspecto de análisis que conlleva a un replanteamiento en sus principios y prácticas.

Para Román (2001), las reformas educativas adquieren profundidad y eficacia en las aulas, pero confirma, que los recursos invertidos, la prolongación de los estudios, el cambio de fondo en los procesos educativos, no han generado mejoras en los logros del aprendizaje.

Tanto alumnos como profesores no encuentran sentido a su activismo educativo, si profundizamos en esta idea y desde la perspectiva de este estudio, el evaluar requiere una integración al proceso activo de enseñanza aprendizaje, la evaluación necesita ser un elemento unificador del proceso educativo.

Al aula aún no ha llegado el cambio, ya que se han quedado los modelos conductistas y tecnológicos arraigados. Reitera Román (2000, 2001), “se habla de evaluación por capacidades y se siguen realizando actividades para aprender contenidos en el marco de la escuela tradicional”, “se evalúa para justificar, pero no así para identificar reales productos para el cambio”.

Dentro del Modelo Psicosocial o Comunicativo, el planteamiento sobre “negociaciones en el proceso de evaluar qué, cómo, quién, cuándo”, advierte que hay “límites borrosos entre aprender y evaluar”. (Herrera, 2000). El tener claridad que los límites son confusos entre el aprender y evaluar, confirmaría que existe un conflicto teórico previo a la práctica.

Román (2001), reitera su planteamiento fortaleciendo el sentido de la evaluación en su discurso sobre la refundación de la escuela. Sostiene que la evaluación debe basarse en el “desarrollo de capacidades (herramientas mentales) y valores del aprendiz (tonalidades afectivas), por medio de contenidos (formas de saber) y métodos – procedimientos (formas de hacer)”, ideas que sustentan el paradigma socio-cognitivo humanista.

Román (2000, 2001), postula la idea del desaprender para aprender, aprender a aprender dentro del modelo de aprendizaje-enseñanza, concebido el desaprender como una forma de “mediación del profesor” en el aprendizaje. El desaprender permite el desarrollo de capacidades y valores, permite el aprendizaje potencial escolar por medio de actividades como estrategias de aprendizaje; el profesor es en este contexto un mediador del aprendizaje y de la cultura social. El rol del profesor es ser un arquitecto del conocimiento, el rol del alumno, en cambio, es ser un arquitecto del aprender. En esta concepción es inicial el aprender, luego el enseñar. La idea del desaprender rompe el tradicional esquema de enseñanza-aprendizaje para dar un rol protagónico al aprendiz en todo el proceso educativo. La evaluación se concibe como parte del proceso educativo y ésta es efectuada en forma permanente por sus protagonistas.

El medio virtual, paulatinamente ha ido diseñando sus modelos pedagógicos en torno al modelo socio-cognitivo, instancias manifiestas por diversos autores confirman un acelerado proceso de cambio y adaptación del aprendizaje-enseñanza en línea. A decir:

- Henri (2002), plantea que el aprendizaje está centrado en favorecer un aprender socialmente pertinente, estableciendo lazos de comunicación entre los estudiantes y ubicándolos en situaciones de la vida real. En la educación a distancia la enseñanza está ligada a los logros del grupo, el cual elabora un producto colectivo de conocimientos.
- Coincidente con estos supuestos, el aprendiz toma un rol protagónico y el profesor-tutor es un guía (Sánchez, 1999). El modelo de aprendizaje es mediado, compartido y cooperativo, el trabajo de equipo es fundamental, vital en los cursos a distancia, cursantes y profesores-tutores son aprendices en la sociedad del conocimiento.
- Es la calidad y el evaluar una constante preocupación en el aprender en entornos virtuales. Román (2001), afirma que “si la globalización también considera imprescindible una escuela centrada en las capacidades en el marco de las nuevas

- tecnologías y los nuevos lenguajes, iconográficos e informáticos, la sociedad demanda para ello escolarización, pero de calidad, y esta calidad está en los aprendizajes”.

En los sistemas de educación con plataformas informáticas, se plantea la duda respecto a validez y confiabilidad de la calificación, tema latente, de alto impacto para los índices de calidad, motivo que cuestiona, además, el proceso de certificación de la educación proveniente de entornos virtuales. (Marqués, 2002).

Los estudios nacionales e internacionales en las diversas asignaturas y en los distintos grupos etarios nos muestran, consistentemente, que un grupo significativo de la población no alcanza los niveles mínimos de conocimientos para funcionar e integrarse bien en la sociedad actual”. En una dura crítica, Eyzaguirre et al. (2002), informan que “es muy distinto tener la intuición de que la calidad de la educación en Chile no es buena, a contar con evidencia rotunda, proveniente de distintas fuentes, sobre la precariedad de nuestros resultados”.

Es reiterado el cuestionamiento sobre la calidad y adecuación de los productos que el sistema educativo debiese entregar a la sociedad. Aún se permanece frente a una etapa inestable, están cambiando los paradigmas, los enfoques, los modelos, los procedimientos y finalmente los instrumentos; hay un cambio constante en los sistemas de evaluación. (Valenzuela, 2000).

Frente a este cambio, frente a estas necesidades, la UNESCO en su misión orientadora, plantea los cuatro pilares de la educación para un mundo dinámico, “Aprender a Hacer, Aprender a Vivir Juntos, Aprender a Ser y Aprender a Conocer” (Delors, 2000), dichos aprendizajes tendrían que preparar a la persona para la sociedad de la información y del conocimiento, dejando en la obsolescencia la calificación para adoptar el concepto de competencias e ingresar al mundo de descubrir gradualmente al otro para ejecutar proyectos con desempeños compartidos.

Según estos postulados, el educador tendría que aplicar herramientas de evaluación para formar una persona íntegra, adaptada a las demandas sociales del presente y preparada para los cambios, realizando evaluaciones centradas en las necesidades contextuales.

A considerar, los recursos de evaluación, para que favorezcan el aprendizaje tendrían que “tener sentido para los alumnos, implicar elevado grado de participación, plantear situaciones problemáticas que favorezcan la toma de decisiones, incluir momentos de reflexión para planificar la actuación, poder reorientar la actuación, favorecer la cooperación y el intercambio, la justificación de decisiones, la transferencia de contenidos a otras actividades, generalizaciones parciales y diferenciaciones específicas”. (Herrera, 2000).

Oportuna es una revisión de la visión que se tiene sobre la evaluación en cursos a distancia desde el punto de vista de la ingeniería, ya que “muy frecuentemente el impacto y los avances rápidos de las tecnologías de la información y la comunicación hacen que se las considere el factor principal, anulando o dejando de lado los principios básicos del aprendizaje, reduciéndolos a una versión superficial e intuitiva”. (Santángelo, 2002).

Para iniciar cambios que sean efectivos es deseable que diseñadores pedagógicos, metodólogos, psicólogos, ingenieros de plataformas de educación a distancia, tengan en consideración conceptos como la desprogramación planteada por Román (2000, 2001), principios de la evaluación auténtica, evaluación centrada en el producto, producto que ha de ser medible y cuantificable, en cuanto a contenidos y actividades, con el fin de lograr una evaluación más que estandarizada, una evaluación efectiva en su contexto. (Condemarín, 2000)

2.3. Sobre la Evaluación Auténtica

La evaluación auténtica nace de “la crítica en cuanto a que las pruebas de opción múltiple proporcionan sólo una idea vaga del conocimiento de un alumno a nivel superficial y no revelan lo que el alumno puede hacer con ese conocimiento. Esto ha dado lugar a un movimiento hacia las pruebas en base a desempeño, o evaluación auténtica”. (Aiken, 1996). Para Condemarín (2000), la evaluación auténtica es un concepto derivado de la evaluación formativa, como oposición a la evaluación sumativa, el planteamiento base indica que “la mayor parte de los alumnos podía aprender la mayor parte de los contenidos entregados por la escuela, siempre que ella considerara sus ritmos y modalidades específicos de aprendizaje”. La evaluación auténtica se “...basa en el desempeño enfatizando el razonamiento, análisis y redacción. ...los estudiantes ganan reconocimientos no sólo al obtener la respuesta correcta sino al demostrar cómo llegaron a esa respuesta. ... A pesar del entusiasmo por las pruebas nuevas, quedan por resolver los aspectos de validez, justicia, índice de beneficio de costos y confiabilidad de la calificación con respecto de las pruebas con base en el desempeño”. (Aiken, 1996).

Herman et al. (1997), señalan los principios que vinculan la evaluación y la enseñanza:

- El conocimiento se construye. El aprendizaje es un proceso de crear un significado personal utilizando la información nueva y los conocimientos previos.
- Todas las edades/capacidades pueden razonar y resolver problemas. El aprendizaje no sigue necesariamente una progresión lineal de destrezas aisladas.
- Hay gran variedad de estilos de aprendizajes, períodos de concentración, memorias, velocidades del desarrollo e inteligencias.

- Los individuos rinden mejor cuando conocen el objetivo, ven modelos, interpretan su rendimiento, comparándolo con la norma.
- Es importante saber cuándo usar los conocimientos, cómo adaptarlos, cómo dirigir el propio aprendizaje.

Algunas teorías que sustentan el modelo evaluativo auténtico son:

- Teoría del Esquema: Plantea que los conocimientos están organizados en esquemas cognitivos y que un aprendizaje ocurre cuando la nueva información es asimilada dentro de un esquema cognitivo previo.
- Teoría Socio-cognitiva: Señala que es necesario establecer relaciones entre el aprendizaje, procesos sociales y los procesos cognitivos, es valioso observar la interacción social entre los actores del proceso, ocurrida en situaciones naturales.
- Constructivismo: El aprendizaje es un proceso constructivo en el cual el estudiante elabora una representación interna del conocimiento, incorporándolo a sus conocimientos previos, esta representación está abierta al cambio y se construye de la experiencia.
- Práctica Pedagógica Reflexiva: Los maestros aprenden a enseñar y a mejorar su enseñanza cuando realizan permanentemente “un diálogo inteligente con la práctica”. (Condemarín, 2000).

Es característico, en la evaluación auténtica, el hecho que “los alumnos desarrollen pensamiento de orden superior, conocimiento en profundidad, vinculación con el mundo, más allá de la clase, conversación sustantiva, apoyo social al rendimiento del estudiante”. (Newmann & Wehlage, 1993).

Al analizar desde la perspectiva del alumno, se visualiza la correspondencia conceptual entre el nuevo estilo de evaluación con el paradigma socio-cognitivo, el cual no es de orden instruccional, ni conductista, sino que se centra en el contexto y los procesos cognitivos. Dentro de los supuestos que esto conlleva, se indica que “la medición no requiere, por tanto, entrenamiento especializado”. (Herrera, 2000).

Para Condemarín (2000), la evaluación auténtica “es un modelo de evaluación que actúa como un medio para mejorar la calidad de los aprendizajes de los estudiantes a quienes compromete en tareas que se insertan en la instrucción, que les son personalmente significativas y que ocurren en contextos de la vida escolar”. Implica un trabajo colaborativo en cuanto al uso de técnicas y procedimientos evaluativos.

La evaluación auténtica, según Condemarín (2000), se realiza en situaciones problemáticas, se centra en las fortalezas de los estudiantes, constituye un proceso multidimensional y utiliza el error como una ocasión de aprendizaje.

En el aspecto técnico, las evaluaciones esenciales del paradigma socio-cognitivo que plantea Román (2002), se caracterizan por ser de tipo cualitativa y cuantitativa, entre ellas:

- Evaluación Inicial o Diagnóstica: Evalúa conocimientos previos, destrezas básicas, andamio, estructura y organizador previo.
- Evaluación por Objetivos: Evaluación formativa de capacidades y valores. Evalúa nivel de consecución por escalas de observación sistemática (individual y cualitativa) de capacidades, destrezas y de valores-actitudes. Evaluación llamada de redirección. (G.P.T. 1995).
- Evaluación por Objetivos (capacidades): Es una evaluación sumativa y cuantitativa. Evalúa contenidos y procedimientos-métodos. Considerada como evaluación de la calidad. (G.P.T. 1995).

Condemarín (2000), presenta las tendencias evaluativas actuales, integradas a la evaluación auténtica, entre ellas:

- Evaluación de Desempeño, evaluación de productos, competencias, en situaciones significativas, utiliza rúbricas descriptoras de calidad del desempeño. Las rúbricas son “pautas que evalúan desempeño y permiten otorgar puntajes”. (Condemarín et al., 2000; Wiggins, G. 1998).
- Evaluación Situada o Contextualizada, incluye desarrollo de pruebas, proyectos.
- Evaluación de Desarrollo, proceso de monitorear el progreso del estudiante, utiliza observación, registros, entrevistas, colección de evidencias, no existe calificación.
- Evaluación Dinámica, proceso mediado, la interacción social estimula el proceso, evaluación con riqueza de información.

Dentro del marco conceptual de la evaluación auténtica es necesario considerar algunas reflexiones sobre conceptos como evaluación formativa y sumativa, evaluación de proceso y producto, calificación, deficiencias en la evaluación y la evaluación en cuanto a elementos informáticos y tecnológicos, conceptualizaciones que permiten de una u otra manera operacionalizar el sentido de la evaluación auténtica en la práctica.

Tardif (1992), por su parte, puntualiza la influencia de la psicología cognitiva en el aprendizaje-enseñanza, señalando que desde esta perspectiva se concibe la evaluación como un proceso frecuente y concerniente a los conocimientos, tanto a las estrategias cognitivas como metacognitivas; la evaluación, así formulada, puede ser formativa o sumativa, centrando la retroacción en las estrategias utilizadas y en la construcción del saber.

La evaluación, según el foco de interés, considera “el proceso, como medio por el cual los aprendices realizan el esfuerzo de aprender, forma de pensar mientras realizan tareas de aprendizaje, o el producto de un aprendizaje, evidenciado por el conjunto de ideas que se tiene y la calidad y cantidad de elementos correctos en una tarea determinada”. (G.P.T., 1995). Una visión aún más amplia señala que “el producto de aprendizaje es un elemento que permite dar cuenta de los aprendizajes de un cursante no tan solo a nivel de una confirmación de la apropiación de contenidos, sino que de la propia elaboración personal y colaborativa de los contenidos en vistas de la creación y construcción de nuevos conocimientos y la transferencia de ellos a distintos contextos de aplicación”. (G&P, 2002).

De interés, además, es destacar el concepto de calificación que presenta Condemarín (2000), el cual constituye “un juicio de valor que se traduce en notas destinadas a comunicar el rendimiento de los estudiantes en determinados ámbitos educativos”. Los elementos de juicio para calificar, según la evaluación tradicional, se basa en normativas relacionadas con los logros generales de un grupo, en evaluación auténtica, la calificación se basa en criterios, en estándares de desempeño y no en comparaciones. (G.P.T., 1995).

Himmel et al. (1999), señalan, para que la evaluación sea efectiva se debe usar variados procedimientos que den cuenta de aprendizajes significativos, considerar los beneficios para el aprendizaje de los alumnos y formar personas capaces de aprender durante toda su vida, destacando la relevancia del protagonismo en su proceso educativo y la capacidad de aplicación y transferencia del aprendizaje a su vida diaria. (G&P, 2002).

Dentro de esta modalidad de enseñanza por medios informáticos, sería deseable que la evaluación tome posesión de la enseñanza en línea, ya sea sincrónica y asincrónica, partiendo de las premisas que el recurso de evaluación, como sistema, tendría que tener claro qué evaluar, considerando sus técnicas de observación, comparación y valoración; estimando, midiendo y aplicando criterios; ésta tendría que responder claramente a la pregunta qué calificar, con juicio de valor en relación a escalas y tendría que tener claridad en cuanto a qué logros va a certificar, dando fe pública del logro de los aprendizajes requeridos por la institución. (Valenzuela, 2000).

Las unidades de aprendizaje tendrían que ir del plano real con todos sus elementos, al plano virtual, adaptando el medio para el logro de resultados de progreso. (Valenzuela, 2000). Por ello “el uso de las tecnologías nos impulsa a adecuar metodologías de aprendizaje-enseñanza, la selección y elaboración de contenidos, la elaboración de material de apoyo y la evaluación y seguimiento del curso.” (Hernández et al, 1998).

Se tendría que optar por estrategias de enseñanza para contextualizar los contenidos y actividades, dar explicación personal, fortalecer trabajo colaborativo/individual, evaluaciones permanentes, compartir, generar instancias. (Silva, 2000; Silva & Oteíza, 2002). Orientando estas condiciones a través de web, los multimedios facilitarían el logro de estas características del proceso y, facilitarían el aprender y el demostrar que se ha aprendido, por medio de la evaluación.

Santana (1999), sugiere considerar que, para producir y realizar páginas web de gran impacto y éxito en el contexto educativo, estos recursos tendrían que caracterizarían por:

- Identificar los elementos de aprendizaje más significativos.
- Reiterar los contenidos educativos.
- Promover la participación activa.
- Entregar guías de estudio y retroalimentación.
- Efectuar evaluación dinámica y presentación de elementos de apoyo al aprendizaje.

La propuesta de evaluación dinámica es factible, es posible realizar aprendizaje-evaluación a través del computador y medir las capacidades o características personales al utilizar procedimientos de pruebas dinámicas cuyo propósito es interpretar o diagnosticar el potencial del aprendizaje, conocer el nivel de desempeño de una persona. A modo de ilustración, esto comprende un formato de prueba-enseñanza-prueba en el cual se somete a la persona a una prueba inicial, luego realiza prácticas sobre el tema, para responder a otra prueba una vez más, todo mediado por computador. El cambio en el nivel de desempeño entre la prueba inicial y final, se calcula como medida del potencial de aprendizaje del sujeto, siendo ésta, una evaluación dinámica. (Aiken, 1996).

En el mismo sentido para Condemarín, (2000), la evaluación dinámica es un modelo que identifica lo que los estudiantes dominan o saben (su zona actual de desarrollo), y lo que son capaces de lograr con el apoyo de pares o de adultos en mayor competencia (su zona de desarrollo próximo), esto permite evidenciar las funciones cognitivas a madurar y anticipa el progreso en la solución de problemas complejos, con una mediación eficiente.

Ante los modelos y conceptos sobre evaluación y calidad del producto del aprendizaje, se otorga valor esencial a las intervenciones de Ávalos y Herrera, respectivamente, “la evaluación del

desarrollo requiere de un cambio de perspectiva, moverse desde una focalización en el éxito o el fracaso al crecimiento como proceso; y desde un énfasis en la comparación de unos individuos con otros, al desarrollo por cada alumno o alumna de un abanico de competencias, conocimientos y significaciones” (1997); “el constructivismo opta por evaluar el aprendizaje de los estudiantes en el contexto de la enseñanza en todo ambiente de aprendizaje, sea real o virtual” (1999).

2.4. Experiencias de Evaluación en Cursos a Distancia

En Chile, la experiencia de la Universidad de Concepción (Careaga et al., 2000), coincide con la experiencia del Instituto de Informática Educativa de la Universidad de La Frontera (Isaac et al., 2000), en cuanto al efecto del tutor en el éxito de los cursos. Estas comunidades de aprendizaje virtual son atendidas por un guía o tutor que facilita el aprendizaje y actúa como consejero y guía. De estas experiencias emanaron sugerencias para la administración, como la conveniencia de automatizar el sistema de preguntas frecuentes y estandarizar las respuestas.

Careaga et al. (2000), hacen notar las bondades de los cursos vía Internet para profesores, indicando que: potencian la incorporación de estas tecnologías con mayor fluidez y naturalidad a la cultura de las instituciones educativas, resultan motivadoras para los docentes y posibilitan la incorporación de materiales de calidad y talleres interactivos; el medio virtual (sitios web, correo electrónico y plataforma de educación a distancia) otorga a los profesores-alumnos mayor capacidad de comunicación entre ellos, superando las barreras de tiempo y espacio. El uso del diario mural dentro de la plataforma virtual, por ejemplo, es un medio que hace eficiente la comunicación tutor-cursante, cursante-sistema y cursante-cursante.

La experiencia de la Universidad de Concepción, según Neira (2000), muestra evidencias de la dificultad para validar las evaluaciones, proponiendo que éstas sean consideradas en el continuo del currículo. Careaga et al. (2000), informan que la evaluación mediante portafolios resulta enriquecedora; y que es conveniente llevar adelante una evaluación de fácil aplicación: actividades de autoevaluación y co-evaluación restringidas; retroalimentación expedita desde los especialistas, y soporte con equipos de hardware suficientemente poderosos.

El Ministerio de Educación, con la incorporación a la capacitación de profesores de matemáticas en forma masiva, en modalidad semipresencial para el Curso Funciones, presenta un modelo de evaluación que considera instrumentos de evaluación típicamente auténticos, como el portafolio, trabajos colaborativos, elaboración de productos, foros, trabajos personales, etc. Se destaca el sentido contingente de estos sistemas evaluativos, muy propios de las reformas

educacionales, ya sea para modalidad presencial, semipresencial y a distancia propiamente tal. (Fundación Chile, 2002).

Núñez (2000), plantea la necesidad de un modelo mixto de evaluación en cursos a distancia, entre el conductismo y el constructivismo. “La perspectiva conductista debe ser utilizada fundamentalmente para el manejo de los aspectos de tipo organizativo como la definición de la estructura del curso, la enunciación de objetivos y el manejo de las evaluaciones. La perspectiva constructivista se debe utilizar para el manejo de los aspectos eminentemente académicos como la definición de estrategias de interacción y para definir las actividades individuales y grupales que contribuirán al logro de los objetivos”. Con esta propuesta se logra una amplia participación debido al rigor en la estructura administrativa del curso, pero también se logra la formación de una comunidad que construye conocimiento a través de la negociación social, el trabajo colaborativo, la reflexión crítica, la revisión de pares, y la creación de escenarios simulados y micromundos en donde los participantes pueden aplicar los conocimientos adquiridos de manera colaborativa.

Entre las debilidades se reconoce la dificultad para validar los cursos (Neira, 2000). Gutiérrez (1999), sugiere considerar estrategias cualitativas y cuantitativas para velar por la validez de la evaluación en cursos a distancia. Santana (2000), recomienda usar evaluaciones off-line, y on-line. Para la evaluación en línea, Martínez (2000), propone incorporar criterios como “entrega oportuna de trabajos, exposición de temas, intervención activa e informes tutoriales”.

Para los cursos semipresenciales el componente de evaluación de los aprendizajes es considerado como un aspecto crítico. El docente no experimenta la forma tradicional de enseñanza que en una sala de clases y le es difícil apreciar la forma más apropiada de evaluar (pruebas de selección múltiple, exámenes, trabajos de laboratorio, informes, etc.). Gutiérrez (1999), sugiere considerar un conjunto combinado de estrategias cualitativas y cuantitativas para velar por la efectividad de la evaluación en los cursos a distancia.

Para muchos educadores la evaluación, como “garante de los logros de aprendizajes”, debe ser sincrónica entre el educador y el educando, lo cual no es aplicable en educación a distancia. Sin embargo, con el uso de páginas web, según Santana (2000), la evaluación puede recobrar el sincronismo a través de la evaluación on-line, pero como la permanencia frente al monitor afecta la atención y la concentración, es conveniente coordinar evaluaciones off-line donde se realicen portafolios y algún otro tipo de instrumento de evaluación.

Bustos et al. (2000), identificaron algunas bondades de la interacción usuario-web, a saber, favorecer el conocimiento que los estudiantes pueden tener de sus estrategias para el aprendizaje, mejorar la distribución de tiempo y recursos de los evaluadores dentro del sistema en línea al

disponer de información precisa sobre los avances de los estudiantes en línea, permitir tomar decisiones sobre suficiencia de asistencia, revisión de contenidos, elaboración de experimentos o actividades de aprendizaje. Peón (1998), señala que la evaluación formativa del progreso es de valor en la educación a distancia de adultos, ya que proporciona un instrumento para juzgar su situación y necesidades educacionales que puede reorientar los esfuerzos y elevar sus rendimientos.

Para la Universidad Abierta de Cataluña es habitual la existencia de dos tipos de evaluaciones. La llamada evaluación continua, consistente en una serie de actividades que los estudiantes envían al formador y que éste valora con el fin de poder orientar el progreso del estudiante. En caso de que se considere oportuno, a partir de esta valoración se plantea la necesidad de reorientación de su proceso de aprendizaje. Por otra parte, la realización de una actividad de evaluación final en la cual se pretende comprobar la capacidad de aplicación de los aprendizajes realizados en un contexto concreto. (Duart, 2000).

2.5. Limitaciones de la Evaluación Auténtica

Según Wolf (1995), algunas críticas a la evaluación auténtica y a la evaluación basada en el desempeño reside en que la validez se logra a expensas de la confiabilidad. Por el contrario, para Linn, Baker & Dunbar (1991), la evaluación basada en el desempeño logra validez con las dimensiones de consecuencias, imparcialidad, transferencia, cobertura de contenido, complejidad cognitiva, significatividad, juicio, costo y eficiencia, sin embargo es muy difícil asegurar la confiabilidad de la evaluación. (Herrington & Herrington, 1998).

Gipps (1995), afirma que para propósitos de contextos pequeños, la confiabilidad en la evaluación auténtica es un problema menor, no así para poblaciones mayores; lo mismo informan Reeves & Okey (1996), cuando se evalúa en actividades de clases en donde aprendizaje y evaluación son inseparables. Más aún, señala que pruebas estandarizadas a gran escala no garantizan una confiabilidad elevada, siendo evidencias no definitivas. Reeves & Okay, critican que la evaluación auténtica no permite generalizar ni realizar comparaciones. Para éste último aspecto proponen la comparación con un standard o resultado. (Herrington & Herrington, 1998).

Sobre los principios generales en la evaluación auténtica, Reeves & Okay afirman que el fundamento que debería sostener la no replicabilidad es que se busca un aprendizaje situado dentro de un contexto del mundo real, donde la generalidad es de escasa relevancia. Young (1995) apoya este sentido, considera que las necesidades de la evaluación pueden ser percibidas de un

modo más funcional y validado, más que por su estabilidad como instrumento, por su real utilidad en el mundo real. (Herrington & Herrington, 1998). Schurr (1999), expresa que una desventaja de la evaluación auténtica es la dificultad, quizás imposible, de obtener consistencia en sus resultados, lograr cuantificarlos, obtener su objetividad o estandarización.

2.6. Usabilidad de Sitios Educativos

Un criterio novedoso, desarrollado en atención a la calidad de los sistemas educativos, es la usabilidad (Zurita et al., 2000). Este concepto responde básicamente a la pregunta de si un sistema es lo suficientemente bueno para satisfacer todas las necesidades y requerimientos de los usuarios. La usabilidad se aplica a todos los aspectos del sistema con los cuales una persona puede interactuar, incluyendo procedimientos de instalación y mantenimiento. La usabilidad tiene múltiples componentes y está tradicionalmente asociada a atributos como facilidad de aprender, facilidad de usar (eficiencia, productividad), facilidad de memorizar, minimalidad de errores y satisfacción del usuario. (Sánchez, 1999, 2000).

Habría de suponer que dentro de la usabilidad existe estrecha relación con el aprendizaje y por tanto, con los indicadores de progreso en la evaluación. La persona al apropiarse del medio pasaría a una fase siguiente. Desde una conceptualización tecnológica, el usuario o aprendiz tendría que superar el grado de tecnofobia y aceptar al medio, para ingresar a un nivel de adopción y apropiación del ambiente de aprendizaje que lo conlleve a evaluaciones que indiquen su grado de avance en el proceso. (Ceballos et al., 1998).

2.7. Actitud de los Usuarios de Sitios Educativos

Frente al trabajo que se realiza en un computador, es determinante la motivación que nace del aprendiz para permanecer inmerso en este medio. De allí que se cuestiona la motivación, y específicamente la actitud. La motivación se entiende como interés o actitud valorativa y siguiendo las acepciones de Anastasi (1982), se entiende que la actitud es una tendencia a reaccionar favorable o desfavorablemente hacia una clase determinada de estímulos, como un grupo racial, una costumbre o una institución. Las actitudes no se observan de manera directa, se infieren de la conducta abierta, tanto verbal como no verbal. La actitud se asocia a estímulos sociales y respuestas matizadas emocionalmente. (Aiken. 1996).

Las actitudes son entendidas como tonalidad afectiva; son las actitudes las componentes fundamentales de un valor. Los valores se descomponen en actitudes para poder evaluarlos dentro del proceso educativo. La actitud es una predisposición estable hacia ... Poseen las actitudes tres componentes: cognitivo, afectivo y práctico, el componente fundamental es el afectivo. (Román, 2001). Segarra et al. (1997), definen actitud, desde el área de las matemáticas, como “predisposición aprendida para responder consistentemente de un modo favorable o desfavorable con respecto a un objeto social dado”.

“Para que una persona sea competente es necesario que intervengan también las actitudes, así como la capacidad de superar las dificultades o ciertas barreras, finalmente ha de saber desempeñar el rol en el cual dicha competencia se ha de desempeñar. Así pues, una competencia requiere en su definición no solo los conocimientos, aptitudes y habilidades sino también un razonable control de la situación, actitudes positivas y desempeño del rol”. (Peiró, 2000).

En una experiencia de curso a distancia, Bustos et al. (1998), informan que “las actitudes de los participantes en una comunidad virtual fueron en los casos de agrado y utilidad completamente favorables, sin embargo, en el caso de dificultad se observó una disposición negativa hacia el grado de exigencia para la interacción con las nuevas tecnologías, ... deberán superar primero, hasta cierto nivel, el agregado de dificultad, que da a cualquier contenido curricular la mediación vía WWW”, frente a ello, reitera que “las mismas universidades, en tanto precursoras del desarrollo de las redes, deben favorecer procesos de acercamiento entre la tecnología de la interconexión y la educación. ... en una comunidad virtual de aprendizaje, los participantes logran trabajar a su ritmo, es decir, cada participante o grupo de participantes se relaciona con los diferentes programas de acuerdo a cómo considera su avance, sus necesidades, sus intereses o hasta sus exigencias curriculares o académicas”.

Considerando la disposición frente al cambio, Fullan (1997), afirma que “la actitud de los maestros es conservadora, individualista y centrada en el presente”, lo cual orienta la reflexión hacia la actitud docente al interactuar con las nuevas tecnologías de información y comunicación. En este contexto Benzie (1999), señala tres niveles de actitudes de los maestros, categoriza las actitudes desde las dimensiones que afectan el cambio, dándose actitudes individuales, institucionales y actitudes de sistema educativo. A su vez conceptualiza, la actitud como aquella orientada a proponer innovación y las clasifica en activa/pasiva, positiva/negativa. Siendo la actitud a nivel individual activa/positiva, activa/negativa, pasiva/positiva o pasiva/negativa, para Benzie es importante medir la extensión y solidez de las actitudes negativas a nivel grupal, lo cual no es tan dificultoso como realizar estas mediciones a nivel individual.

Para G&P (2002), las características culturales, sociales, políticas y económicas influyen favorable o desfavorablemente frente a la capacitación o perfeccionamiento del docente, todos los elementos de un contexto son útiles en una situación de aprendizaje, elementos que pueden ser empleados en beneficio de la formación, más significativo aún, en los cursos a distancia basados en web.

III. EL CURSO SEMIPRESENCIAL

3.1. Descripción General

Conforme a los antecedentes sobre evaluación auténtica presentados en el capítulo anterior, no es claro diferenciar el proceso de enseñanza aprendizaje del sistema de evaluación auténtico de un curso o programa, consecuente con lo cual, esta sección, preliminar al capítulo referido a la investigación sobre la validez del sistema de evaluación auténtica, describe el curso en el cual se implementó la evaluación auténtica y en particular su componente de evaluación.

El diseño metodológico del curso sigue una estructura secuencial basado en círculos de aprendizaje (Hibbard et al, 1996), diseño que entrega las orientaciones a los cursantes para el desarrollo de competencias en diseños didácticos y el mejoramiento de sus desempeños profesionales. (Ver Fig. 3-1).

El curso contempla la aplicación de productos de aprendizaje al contexto, siendo relevante el desarrollo de competencias basadas en disciplinas como la didáctica del álgebra elemental e informática. En cuanto a competencias de tipo interpersonal considera el protagonismo del cursante, el rol orientador y mediador del docente y tutor, la colaboración, comunicación, resolución de problemas, cooperación en el aprender. Sobre competencias intrapersonales, se considera la apreciación a la diversidad, aprender de la experiencia, comprensión de emociones, hábito de trabajo. Estas tres áreas de competencias, en conjunto con el círculo de aprendizaje forman un engranaje que permitiría la creación de un clima y condiciones positivas en esta comunidad de aprendizaje virtual que trabaja basándose en desempeños. (Ver Fig. 3-2).

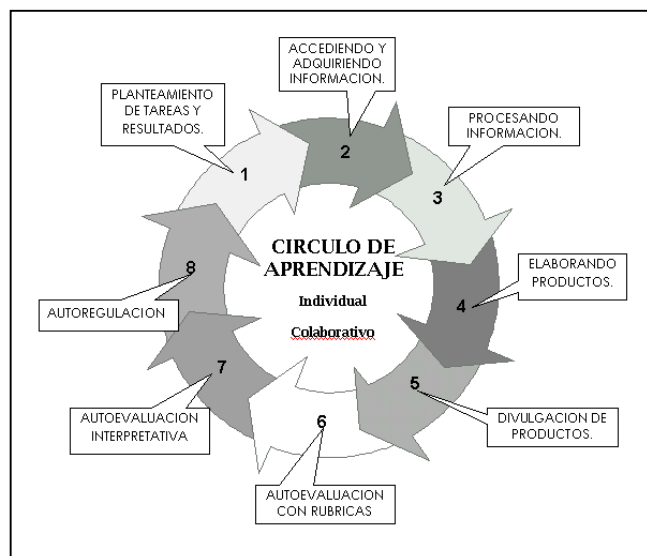


Figura 3-1. Diseño pedagógico del curso.

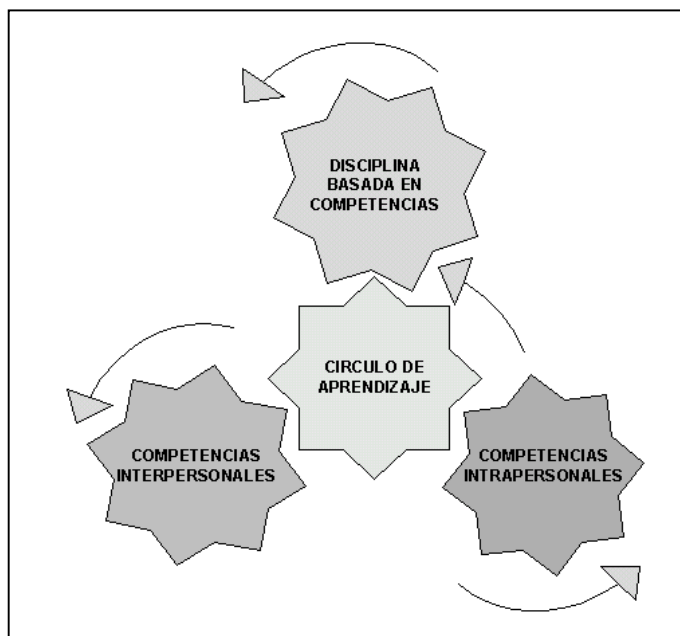


Figura 3-2. Competencias para el desempeño en diseños didácticos.

3.2. Equipo Docente

El equipo docente del curso estuvo formado por especialistas en diseño didáctico de las matemáticas, quienes tienen trayectoria en investigación sobre esta temática y han participado en el programa de perfeccionamiento fundamental a profesores que trabajan en la Reforma Educacional chilena. Integra este equipo, además, un profesor tutor, especialista en matemáticas e informática.

3.3. Estructura del Curso

La actividad del curso, cuyos lineamientos responden a los principios de los paradigmas revisados en el capítulo anterior, centra su modelo pedagógico en la colaboración entre cursantes, mediación del tutor, orientación del docente, quién actúa como guía en el proceso de aprendizaje-enseñanza, reflexión por parte de los actores, cursante, docente y tutor, y el logro de aprendizajes significativos. La Figura 3-3 esquematiza la red de comunicación establecida entre los actores y sus roles.

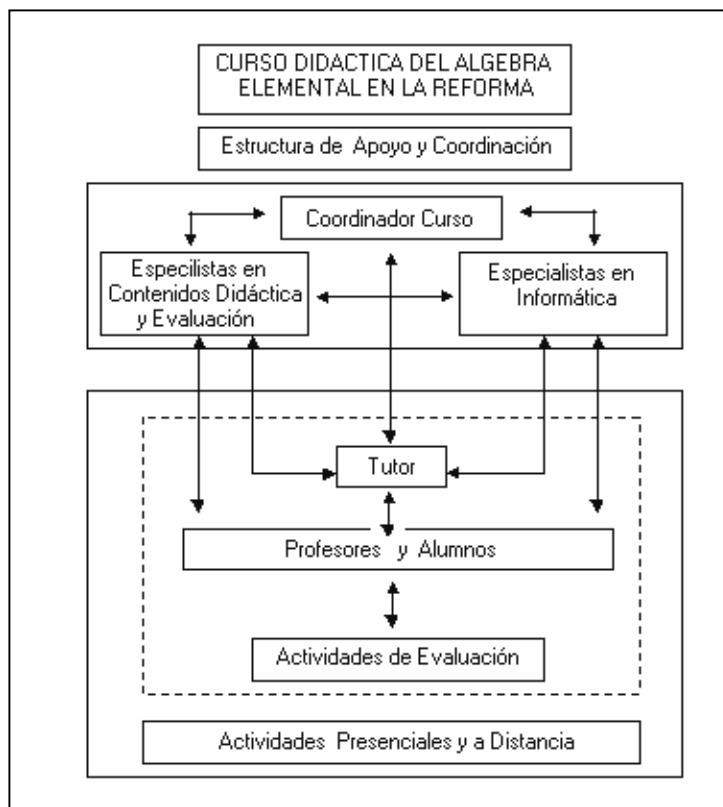


Figura 3-3. Estructura del curso.

3.4. Otros Antecedentes del Curso

Duración: 3 meses. Inicio: 13 de Marzo 2002. Término: 26 Junio 2002.

Reconocimiento C.P.E.I.P. N° R.P.N.P. 02-179 05/12/2001. 90 Hrs.

Lugar de Sesiones Presenciales: Departamento de Matemáticas. Facultad de Ciencias. Universidad de La Serena. Benavente 980. La Serena.

Fecha de Sesiones Presenciales: 13 y 6 de Marzo 2002./ 17 de Abril 2002/ 29 de Mayo 2002.

Dirigido a Profesores de Matemáticas de 8° a 2° Medio, quienes trabajan en escuelas y liceos donde se han implementado los Programas de la Reforma Educacional Chilena.

3.5. Objetivos del Curso

Nombre del Curso: "Didáctica del Álgebra Elemental en la Reforma".

Objetivo general:

- Ofrecer una actualización en torno a la didáctica del álgebra elemental.

Objetivos específicos:

- Desarrollar la capacidad para diseñar, implementar y evaluar unidades didácticas referidas al álgebra elemental.
- Fortalecer la capacidad de trabajo colaborativo para el diseño y la valoración de unidades didácticas en torno al álgebra elemental.
- Desarrollar destrezas en el uso de Internet con el propósito de favorecer el desarrollo profesional y la eficiencia en la enseñanza del álgebra elemental.

3.6. Programa del Curso

El curso "Didáctica del Álgebra Elemental en la Reforma" orientado a enriquecer la labor en el aula, robustece la capacidad pedagógica de los docentes aportando materiales de instrucción y de evaluación para la clase. El curso requiere de una dedicación promedio de 8 horas semanales (Marzo - Mayo 2002), completándose un total de 90 horas. Este curso está centrado en el trabajo colaborativo de los profesores alumnos, apoyado por tecnologías de información y comunicación. La articulación de los principales procesos y productos del curso se realizan a través del sitio web, el cual contiene los objetivos del curso y las unidades temáticas con los respectivos contenidos del curso, las instrucciones para el desarrollo de las actividades por parte de los cursantes, las indicaciones para el desarrollo de las actividades a evaluar durante el curso y el sistema de comunicación entre los cursantes y profesores del curso.

Programa del Curso "Didáctica del Álgebra Elemental en la Reforma"

Introducción. Sesión presencial.

- Presentación de los objetivos y la relevancia del curso.
- Presentación del equipo responsable del curso y las funciones de sus integrantes.
- Entrega de materiales. Presentación de la estructura del curso y su modalidad semipresencial.
- Test diagnóstico.

Primera Unidad: Uso de Herramientas Internet. Sesión presencial.

En esta unidad se aborda el tema de la informática revisando algunos servicios de información y comunicación existentes en Internet. Estos conocimientos y habilidades son básicos para el buen desempeño en el curso. Cada tópico consta de actividades, lecturas recomendadas, sitios relacionados. Se desarrolla esta unidad en sesión presencial, en laboratorio de informática con el fin de realizar actividades de adopción de recursos TIC y el sitio web del curso. Sus tópicos son:

- 1.1. Uso de Correo.
- 1.2. Uso de Chat.
- 1.3. Suscripción a Listas.
- 1.4. Navegando en Internet.
- 1.5. Búsqueda de Información.
- 1.6. Explorando la Web del Curso.

Segunda Unidad: Conceptualización de los Diseños Didácticos. (2 semanas)

En esta Unidad se definen los términos de unidad, diseño didáctico, clase y actividad, estableciendo un lenguaje básico común. Además, se establecen algunas características de las unidades, los diseños, las clases y las actividades, entregando así un marco conceptual sobre el cual desarrollar los diseños didácticos de álgebra elemental. Esta unidad contempla revisión conceptual y una evaluación individual llamada “Foro-Diseños” que considera las unidades uno y dos. Sus tópicos son:

- 2.1. Unidades del programa de Matemáticas.
- 2.2. Noción de diseño didáctico.
- 2.3. Noción de clases y su preparación.
- 2.4. Noción de actividad.
- 2.5. Los materiales y recursos didácticos.
- 2.6. Evaluación de la unidad didáctica.
- 2.7. Dos diseños pedagógicos.

Tercera Unidad: Conocimiento Profesional para la elaboración de Diseños Didácticos. (2 semanas).

La presente unidad expone cierta información que es fundamental para la elaboración de un diseño didáctico de calidad. Parte de estos conocimientos debiesen formar parte del acervo profesional del docente que participa en este curso. La información se presenta en seis secciones. Algunas de estas secciones se desarrollan en mayor profundidad. El profesor cursante podrá profundizar en aquellos ámbitos que sean de su particular interés.

Tiene como objetivo la revisión de conceptos y considera una evaluación individual denominada “Prueba en Línea” que aborda objetivos de la unidad dos y tres. Sus tópicos son:

- 3.1. Contenidos y Asignación de tiempos.

- 3.2. Conductas y habilidades.
- 3.3. Marcos conceptuales.
- 3.4. Sugerencias para la evaluar aprendizajes.
- 3.5. Actitudes en educación matemática.
- 3.6. Software y aprendizaje en Álgebra.

Cuarta Unidad: Elaborando un Diseño Didáctico sobre Álgebra Elemental. (4 semanas)

Esta unidad está diseñada para iniciar el trabajo de elaboración de diseños didácticos, paulatinamente va integrando a los cursantes a través de las actividades a realizar. Se propone al cursante seguir una secuencia según lo establecen las secciones. Esta secuencia, si bien puede ser modificada por el grupo de trabajo, sirve como base para avanzar de manera consistente en la tarea.

La modalidad del trabajo grupal será de carácter colaborativo, lo cual significa trabajar con asignación de roles, orientación a un objetivo comúnmente establecido y negociación de las decisiones atendiendo a las distintas visiones, intereses y necesidades de los integrantes. Para la elaboración de un diseño didáctico es necesario avanzar de manera organizada, de modo que el trabajo sea articulado y permita llegar al producto deseado de manera efectiva.

La unidad presenta actividades individuales, grupales y de pares, cada una con su correspondiente evaluación al considerar aportes y elaboración de prediseño didáctico. Sus tópicos son:

- 4.1. Pasos a seguir para elaborar un diseño didáctico.
- 4.2. Elección del tema.
- 4.3. Preferencias de marcos teóricos y estilos de actividades.

Evaluación intermedia.

Esta sesión presencial tiene como objetivo realizar una revisión, de parte de docentes y tutor, sobre el nivel de avance de los cursantes con respecto a las temáticas del curso y crear instancias de retroalimentación entre cursantes, grupos, docentes y tutor en cuanto a las propuestas de diseños didácticos.

- 4.4. Propósitos cognitivos preferentes.
- 4.5. Número y tipo de actividades.
- 4.6. Determinación del uso del material.
- 4.7. Acondicionamiento o selección de actividades.
- 4.8. Formatos de diseño o arte.

Quinta Unidad: Puesta a prueba y validación de un Diseño Didáctico. (2 Semanas)

El propósito de esta unidad es poner a prueba el Diseño Didáctico elaborado por el grupo en la unidad anterior. A partir de las evaluaciones realizadas por los pares y docentes, el grupo podrá hacer ajustes a su Diseño Didáctico. Esta nueva versión deberá ser multicopiada para ser aplicada en el aula. El grupo debe elegir los cursos en que se aplicará el diseño y las fechas para la aplicación. Llegada las fechas, se ha de aplicar el Diseño. Una vez aplicado el Diseño en los respectivos cursos, el grupo deberá elaborar un Informe Final. Se realiza una evaluación grupal llamada "Validación Diseño" que contempla el trabajo realizado en las unidades cuatro y cinco.

Una vez finalizada la unidad, cada cursante deberá evaluar el diseño logrado por su grupo a través de su participación en el foro, dicha evaluación es denominada "Foro Diseño Propio": El cursante evaluará, además, sus logros de aprendizaje en el curso, según pauta de "Autoevaluación".

Los tópicos de esta unidad son:

- 5.1. Plan de aplicación en el aula.
- 5.2. Reproducción del material.
- 5.3. Registro durante la aplicación.
- 5.4. Emisión informe final.

Evaluación final. Sesión presencial.

Esta sesión presencial tiene como objetivo la exposición, por parte de los cursantes, de los diseños didácticos de álgebra elemental validados en aula.

3.7. Evaluación Auténtica del Curso

En el proceso continuo de aprender está implícito el proceso evaluativo. El modelo de evaluación auténtica aplicado se basa en las concepciones del paradigma socio-cognitivo, con el fin de reflejar en la medición y evaluación el desarrollo de destrezas, competencias, desempeños, valores y actitudes de los cursantes, de modo individual, grupal y de pares. El sistema de evaluación que se aplica consta de ocho instrumentos de evaluación diseñados y adaptados a la educación virtual, los cuáles consideran los objetivos específicos del curso, como así mismo los objetivos de las unidades a desarrollar, son todos de aplicación a distancia y de tipo sumativo. Ellos son: Foro Diseños, Prueba en Línea, Evaluación Individual, Evaluación Grupal, Evaluación de Pares, Validación en Contexto, Autoevaluación Foro Diseño Propio y Pauta de Evaluación Personal, los cuáles se esquematizan en la Figura 3-4.

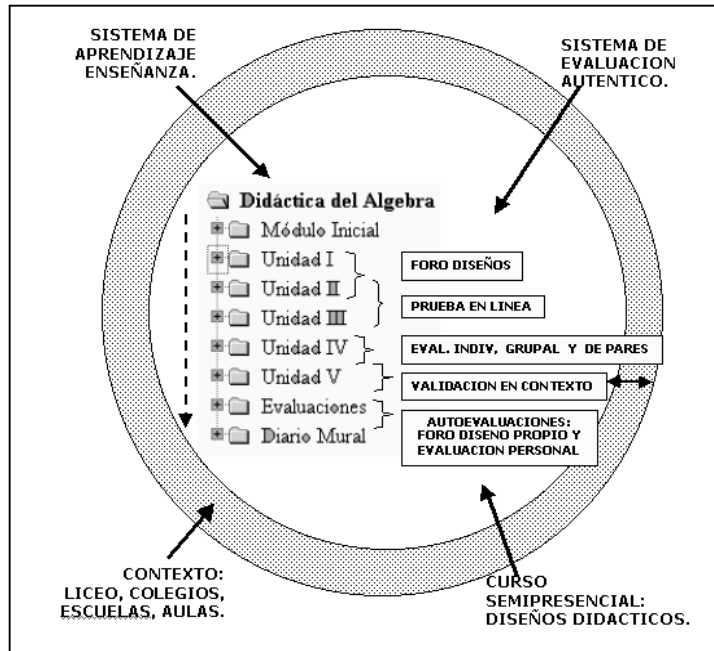


Figura 3-4. Sistema de evaluación auténtica del curso.

A continuación se especifican las características de los instrumentos de evaluación auténtica diseñados para la aplicación en el curso. Las tablas de especificación reúnen conceptualizaciones inherentes a cada uno de ellos.

3.7.1. Foro Diseños

Objetivos	En cuanto a los objetivos generales evalúa destrezas en el uso de Internet con el propósito de favorecer el desarrollo profesional y la eficiencia en la enseñanza del álgebra elemental. Específicamente: Evalúa capacidades y competencias en el manejo de recursos informáticos del sitio web del curso.
Técnica de construcción	Se dan las indicaciones en la web y manual de apoyo para ingresar luego al sector de foros del sitio web. El tutor da inicio e invita al cursante a participar en el “Foro-Diseños” para expresar sus opiniones respecto al tema de diseños elaborados (Unidad II).
Contenidos	Unidad 1 (Informática) y Unidad 2 (Conceptos de Diseños Didácticos).
Pauta de corrección	Se evaluará el grado de participación (0, 1 y 2 o más intervenciones).
Tipo de evaluación	Individual, sumativa, cuantitativa.
Porcentaje – Puntaje	La nota corresponde al 5% de la calificación del curso. No se evalúa contenido de sus comentarios.
Evaluator	Tutor.
Sentido pedagógico	Aprendizaje a través de la práctica. Evaluar en el aprender. El error favorece el aprendizaje. Se espera un planteamiento de tareas y resultados.
Medio	Foro del sitio web.
Observación	Es considerada una evaluación de baja complejidad por la etapa de inserción- adopción del cursante al sitio web.

3.7.2. Prueba en Línea

Objetivos	Considera los tres objetivos generales referidos a aspectos cognitivos y habilidades. En forma específica: Evalúa conceptos iniciales para diseñar y evaluar unidades didácticas referidas al álgebra elemental. Evalúa conceptos iniciales sobre trabajo colaborativo. Contenidos a evaluar, aspectos teóricos y prácticos sobre recursos informáticos.
Técnica de construcción	La prueba de selección múltiple ha sido construida de acuerdo al modelo SIES, con preguntas dicotómicas y policotómicas, considerando el desarrollo de habilidades y conocimientos básicos y avanzados en relación a conceptos sobre informática, trabajo colaborativo y diseños didácticos.
Contenidos	Unidad 1 (Informática), Unidad 2 (Conceptos Diseños Didácticos) y Unidad 3 (Elaboración de Diseños Didácticos).
Pauta de corrección	Esta prueba arroja resultados porcentuales por unidades temáticas que el cursante recibe en línea.
Tipo de evaluación	Individual, sumativa, cuantitativa.
Porcentaje – Puntaje	La nota corresponde al 5% de la calificación del curso. Cada ítem tiene puntaje en una o varias alternativas, dando un sentido graduado a la prueba.
Evaluator	Sistema diseñado para corrección automática. Se evalúan respuestas correctas a la fecha de cierre, independiente de sus correcciones previas.
Sentido pedagógico	El error favorece el aprendizaje. A mayor práctica, mayor es el aprendizaje. Acceder a información.
Medio	Sitio web con la prueba de opción múltiple. Graduada.
Observación	La prueba consta de 30 ítems. Las respuestas pueden ser cambiadas o actualizadas, hasta el momento en que el cursante decide enviar su "respuesta definitiva". Cada vez que envía sus respuestas el verificador automático entrega el porcentaje de respuestas correctas por tema, para que el cursante proceda a re-estudiar y responder nuevamente los ítems de ese tema.

(Ver Anexos 1 y 2).

La técnica de construcción de pruebas graduadas se basa en el modelo de evaluación SIES (2002), el cual considera aspectos cognitivos y habilidades. Con respecto a los conocimientos, el progreso se manifiesta tanto en la cantidad como en la profundidad de ellos. Las habilidades y conocimientos pueden combinarse tal como se muestra en la siguiente representación gráfica de la Figura 3-5.

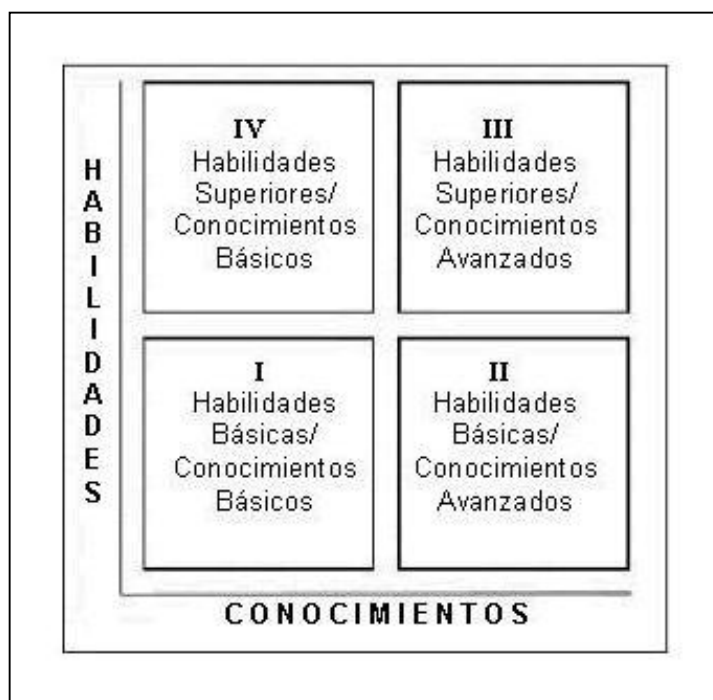


Figura 3-5. Base teórica para pruebas graduadas.

En cuanto a las habilidades, eje vertical del gráfico, el cursante es capaz de resolver problemas cada vez más complejos que incorporan mayor cantidad de variables o que involucran grados crecientes de abstracción. La dimensión del conocimiento, eje horizontal del gráfico, expresa la idea que en cualquier dominio del saber es posible distinguir una gradiente de profundidad, existe cierto tipo de conocimiento que es de nivel básico y otro de nivel avanzado. El conocimiento básico suele estar formado por unidades simples y aisladas de información, mientras que el conocimiento avanzado alude a la organización de los elementos en conjuntos integrados y más complejos.

Las habilidades corresponden a procedimientos o estrategias generales que utiliza una persona para resolver problemas. Por tanto, no son específicas a un determinado dominio, ya que pueden ser aplicadas a un amplio rango de conocimientos. Una característica esencial de las habilidades intelectuales es que ellas se organizan de manera jerárquica. Es posible distinguir entonces, habilidades de orden más elemental aplicables a un número muy limitado de problemas y otras habilidades de orden superior, que son útiles para resolver una muy amplia gama de problemas.

El gráfico representa las distintas combinaciones que pueden generarse entre habilidades y conocimientos. El cuadrante I combina habilidades elementales con conocimientos básicos. En el cuadrante II se incluye la interacción entre conocimientos avanzados y habilidades iniciales. En los cuadrantes III y IV se refleja la combinación entre habilidades superiores y conocimientos avanzados y básicos, respectivamente.

Las ideas, anteriormente expuestas, son la base del modelo de medición para el desarrollo de pruebas graduadas. Las preguntas dicotómicas evalúan los conocimientos básicos y habilidades elementales de los estudiantes (cuadrante I de la representación gráfica). En este caso a sólo una alternativa se le otorga puntuación, sólo una alternativa es correcta, para detectar si la persona sabe o no sabe, solo importa la medición de productos.

Las preguntas policotómicas evalúan niveles más avanzados del conocimiento y el empleo de habilidades superiores (cuadrantes II y III), así como algunos casos excepcionales de habilidades intelectuales superiores que pueden ser evaluadas por medio de contenidos básicos (cuadrante IV). En este caso, a varias alternativas se le otorga puntuación, pero en forma gradual según el acercamiento a la respuesta correcta. La medición está dirigida a determinar si la respuesta del estudiante es correcta, parcialmente correcta o incorrecta, se miden los procesos que intervienen en la configuración de la respuesta del cursante.

Para la construcción de la prueba en línea se ha considerado, además, algunos aspectos tales como:

- Formulación de ítem con preguntas breves.
- Redacción de fácil comprensión.
- Uso de cinco opciones de respuestas.
- Contextualización de preguntas.
- Distractores calibrados.
- No inclusión de las opciones “todas las anteriores” y “ninguna de las anteriores”, ya que llevan a descarte.
- Definición de la habilidad y conocimiento que se espera en la respuesta.
- Ordenación de las preguntas en dificultad creciente.
- Revisión de especialistas en contenido y evaluación.¹

¹ Extracto del artículo “Modelo de Evaluación del SIES”. www.sies.cl [2002, Marzo].

3.7.3. Evaluación Diseños Didácticos

La evaluación de Diseños Didácticos, correspondiente a la Unidad 4, tiene tres componentes, Evaluación Individual, Evaluación Grupal y Evaluación de Pares, las que se especifican a continuación.

3.7.3.1. Evaluación Individual

Objetivos	Considera la evaluación de competencias basadas en disciplina, competencias interpersonal e intrapersonal. Se evalúan valores y actitudes. Específicamente: Participación dentro de los plazos establecidos (número de contribuciones, 0 – 1 o más). Pertinencia del aporte, consistente con los objetivos y contenidos del tema a trabajar conforme a los programas de estudio. Calidad del aporte, material atractivo, interesante, novedoso, con buen nivel lúdico.
Técnica de construcción	Se diseña las indicaciones de la actividad evaluativa, considerando que los aportes pueden ser opiniones, sugerencias, discrepancias con respecto a los aportes de sus colegas, contribuciones en materiales o elementos teóricos; todo esto en relación al prediseño que elabora el grupo.
Contenidos	Unidad 3 (Conceptos Diseños Didácticos) y Unidad 4 (Elaboración Diseños Didácticos).
Pauta de corrección	El Tutor evaluará utilizando rúbrica.
Tipo de evaluación	Individual, sumativa, cuantitativa, cualitativa.
Porcentaje – Puntaje	La nota corresponde al 5% de la calificación del curso.
Evaluator	Tutor.
Sentido pedagógico	Promover el trabajo de colaboración utilizando las TIC. Se evalúa a través del proceso. Acceso a información.
Medio	Correo electrónico.
Observación	Cada cursante envía aportes a los integrantes del grupo con copia al tutor.

(Ver Anexo 3).

3.7.3.2. Evaluación Grupal

Objetivos	<p>Considera objetivos generales referidos a competencias basadas en disciplina, competencias interpersonal e intrapersonal. Se evalúan valores y actitudes. Específicamente:</p> <p>Envío del pre-diseño dentro de los plazos establecidos.</p> <p>Tema elegido se ajusta a los Objetivos Fundamentales y Transversales seleccionados por el grupo.</p> <p>Identificación de las habilidades ligadas a los aprendizajes esperados.</p> <p>Actividades formuladas en marcos de tiempos razonables.</p> <p>Identificación de los procedimientos evaluativos a utilizar (número, tipo y extensión de las actividades).</p> <p>Elección del tipo de material y actividades a incluir en el Diseño Didáctico (guía para aula, taller, ejercicios, terreno, material de autoinstrucción, apunte).</p>
Técnica de construcción	Se diseñan las indicaciones de la actividad evaluativa, considerando la entrega de un pre-diseño elaborado por el grupo.
Contenidos	Unidad 3 (Conceptos Diseños Didácticos) y Unidad 4 (Elaboración Diseños Didácticos).
Pauta de corrección	El Tutor evaluará utilizando rúbrica.
Tipo de evaluación	Grupal, sumativa, cualitativa.
Porcentaje – Puntaje	La nota corresponde al 10% de la calificación del curso.
Evaluador	Tutor.
Sentido pedagógico	Promover el trabajo de colaboración utilizando las TIC. Se evalúa a través de proceso. Procesar información. Elaboración de productos.
Medio	Correo electrónico y/o Diario mural del sitio web.
Observación	Se han definido roles en los grupos. Los redactores enviarán el pre-diseño al tutor vía mail para su publicación y/o lo publicarán en el Diario mural del sitio web en su correspondiente grupo, ya definido.

(Ver Anexo 4).

3.7.3.3. Evaluación de Pares

Objetivos	<p>Considera dos objetivos generales referidos a competencias basadas en disciplina, competencias interpersonal e intrapersonal. Se evalúan valores y actitudes. Específicamente:</p> <p>Las actividades elegidas se ajustan a los Objetivos Fundamentales y Transversales seleccionados por el grupo. Las actividades son pertinentes a los aprendizajes esperados. Actividades formuladas en marcos de tiempos razonables. Las actividades de evaluación son consistentes con los aprendizajes esperados. Actividades contextualizadas al medio escolar y social del estudiante. Claridad del enunciado de las actividades (rol del alumno y del profesor). Carácter innovador de las actividades (material original, moderno, atractivo). Carácter atractivo de las actividades (cercano a los intereses y motivaciones de los alumnos). Considera recursos disponibles en el establecimiento (computadores, bibliotecas, otros). Material adecuado a la diversidad de las habilidades de los alumnos (de manipulación, gráficos, tecnológicos). Calidad de la presentación formal.</p>
Técnica de construcción	Se diseña las indicaciones de la actividad evaluativa, considerando que cada integrante de grupo recibe vía mail el pre-diseño de un grupo par, junto a la pauta de evaluación (rúbrica), para remitir al tutor.
Contenidos	Unidad 3 (Conceptos Diseños Didácticos) y Unidad 4 (Elaboración Diseños Didácticos).
Pauta de corrección	Cada cursante utiliza rúbrica para evaluar.
Tipo de evaluación	De pares (co-evaluación), sumativa, cualitativa.
Porcentaje – Puntaje	La nota corresponde al 25% de la calificación del curso.
Evaluador	Cada cursante.
Sentido pedagógico	Promover el trabajo de colaboración utilizando las TIC. Se evalúa a través de proceso. Autoevaluar, co-evaluar.
Medio	Correo electrónico.
Observación	El coordinador de grupo enviará el pre-diseño al tutor vía mail. El tutor hará llegar los pre-diseños a integrantes de otros grupos para su evaluación en forma anónima conforme a la pauta. El promedio de las evaluaciones de pares será la calificación del trabajo grupal, referida a evaluación de pares. Si hubiese grandes divergencias entre los evaluadores, el pre-diseño será re-evaluado por el tutor.

(Ver Anexo 5).

3.7.3.4. Validación del Diseño

Objetivos	<p>Considera objetivos generales referidos a competencias basadas en disciplina, interpersonal e intrapersonal. Se evalúa en base a desempeños, destrezas, capacidades y competencias. Se evalúan valores y actitudes. Específicamente:</p> <p>Cumplimiento del plazo estipulado para la entrega del Informe Final.</p> <p>Pertinencia de las actividades con los aprendizajes esperados.</p> <p>Nivel de ajuste del tiempo de las actividades al tiempo destinado al Diseño Didáctico. Grado de satisfacción de los alumnos en torno a la actividades. Grado de satisfacción de los profesores que aplicaron el Diseño en sus cursos. Eficiencia del Diseño en cuanto al rendimiento de los alumnos tras su aplicación. Adecuación del material a la diversidad de las habilidades de los alumnos. Consistencia de las actividades de evaluación con los aprendizajes esperados. Calidad de la presentación del Informe escrito del Diseño Didáctico Final</p>
Técnica de construcción	Se diseña las indicaciones de la actividad evaluativa para que el grupo, a través de colaboración confeccione un Informe final sobre el diseño didáctico, su puesta a prueba y validación.
Contenidos	Unidad V (Puesta a prueba y Validación de diseño).
Pauta de corrección	El tutor utiliza rúbrica para evaluar.
Tipo de evaluación	Grupal, sumativa, cualitativa, cuantitativa.
Porcentaje – Puntaje	La nota corresponde al 35% de la calificación del curso.
Evalúador	Tutor.
Sentido pedagógico	Se realiza aprendizaje significativo orientado y aplicado a contexto. Divulgación de productos.
Medio	Correo electrónico, diario mural del sitio web.
Observación	<p>Un redactor del grupo deberá hacer llegar el Informe de aplicación del diseño didáctico al tutor atendiendo a la siguiente pauta:</p> <p>El Informe hará referencia a los tiempos reales que tomó la realización de cada actividad del Diseño. El Informe incluirá como anexo el Diseño Didáctico, con las adecuaciones que hayan surgido como recomendaciones en la aplicación (aclaraciones, corrección de errores y adaptaciones requeridas). El tutor evalúa informe recibido por mail sobre la validación del diseño en el contexto del cursante. Se publica el Diseño Didáctico en el Diario mural.</p>

(Ver Anexo 6).

3.7.4. Autoevaluación

La autoevaluación del desempeño del cursante presenta dos componentes, la evaluación por participación de cada cursante en el Foro Diseño Propio y la pauta de evaluación personal, llamada "Logros de Aprendizaje".

3.7.4.1. Foro Diseño Propio

Objetivos	Considera la autoevaluación de desempeño. Se evalúan valores y actitudes, específicamente: Calidad del Diseño Didáctico elaborado por su grupo a partir de su propio comentario y el de sus compañeros de grupo en el Foro "Percepciones en torno a su Diseño Didáctico Propio".
Técnica de construcción	Se diseña las indicaciones de la actividad evaluativa, considerando que el cursante autoevaluará su desempeño basado en la visión global que tendrá al participar en el foro de percepciones del diseño propio.
Contenidos	Valóricos, actitudinales, cognitivos.
Pauta de autoevaluación.	En este comentario ha de referirse a la utilidad del Diseño para un Profesor de Aula como también a los elementos innovadores del Diseño y su contribución en la Calidad de los Aprendizajes de los Alumnos.
Tipo de evaluación	Individual, sumativa, cualitativa.
Porcentaje – Puntaje	A partir de los comentarios del trabajo, cada cursante asignará una nota al Diseño. La nota corresponde al 5% de la calificación del curso.
Evaluator	Cursante.
Sentido pedagógico	Realizar autoevaluación, autorregulación, finalizando del círculo de aprendizaje.
Medio	Foro en sitio web.
Observación	La nota de autoevaluación en el foro, cada cursante la remitirá por mail al Tutor, sin justificación adicional.

3.7.4.2. Logros de Aprendizaje

Objetivos	Considera la autoevaluación de desempeño atendiendo a los objetivos específicos del curso y a los aprendizajes esperados más relevantes. Se evalúan valores y actitudes. Específicamente: Calidad del Diseño Didáctico elaborado por su grupo a partir de su propio comentario y el de sus compañeros de grupo en el Foro "Percepciones en torno a su Diseño Didáctico Propio".
Técnica de construcción	Se diseña el instrumento de evaluación teniendo como orientador los tres objetivos específicos del curso. Se gradúa la puntuación en escala tipo Likert. Se considera en su elaboración la evaluación de habilidades, valores, capacidades en torno a los temas centrales del curso.
Contenidos	Valóricos, actitudinales, cognitivos.
Pauta de autoevaluación.	Archivo word con la pauta de autoevaluación del desempeño en el curso.
Tipo de evaluación	Individual, sumativa, cualitativa.
Porcentaje – Puntaje	Luego de contestar la pauta de autoevaluación el tutor transformará los puntajes. La nota corresponde al 10% de la calificación del curso.
Evaluator	Cursante.
Sentido pedagógico	Realizar autoevaluación, autorregulación, finalizando el círculo de aprendizaje.
Medio	Archivo word disponible en sitio web y CD de recursos, luego enviado vía mail al tutor.
Observación	El Tutor transformará los datos a notas. Totalmente de Acuerdo corresponde a 5 puntos. En Acuerdo corresponde a 4 puntos. Sin Preferencia corresponde a 3 puntos. En Desacuerdo corresponde a 2 puntos. Totalmente en Desacuerdo corresponde a 1 punto.

(Ver Anexo 7)

3.8. Recursos Educativos

Sitio Web. En cuanto a la plataforma informática para el curso, se implementa un sitio web con páginas editadas en Front Page, base de datos Access, y lenguaje ASP, utilizando Windows NT. Se incorpora al sitio web: chat, foro, buscador de contenidos y aplicaciones de programación para pruebas en línea y diario mural. La Figura 3-6 muestra una pantalla del diseño gráfico del sitio web que fuese público en www.edumat.userena.cl [2002, Julio 24].

CD-Web-Recursos. Se elabora un CD de web-recursos, el cual contiene la plataforma informática del curso con contenidos, actividades, evaluaciones. Además, software de aplicación sobre álgebra para niveles de enseñanza básica y media, documentos de lecturas y ejemplos de diseños didácticos. La Figura 3-7 muestra imagen de la portada del CD de web-recursos.

Manual del Curso. El material electrónico relevante, del sitio web y CD, se presenta en forma impresa, considerando la heterogeneidad de cursantes y las diversas realidades, de tal manera que los recursos se optimizan facilitando las instancias de aprendizaje en distintos contextos.

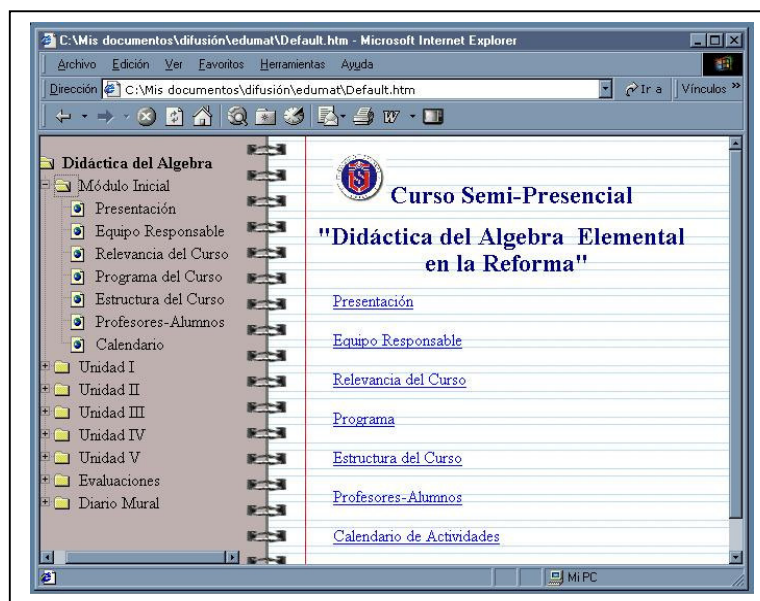


Figura 3-6. Pantalla sitio del curso.

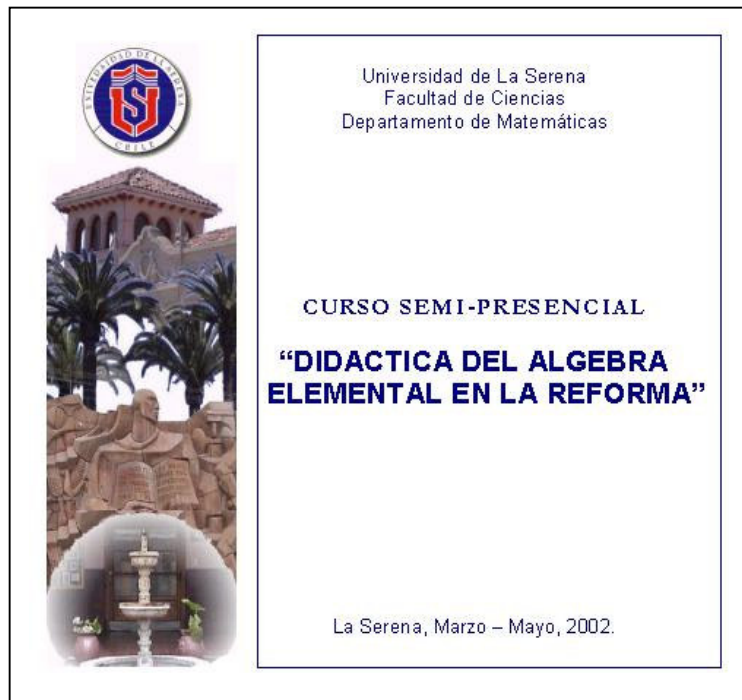


Figura 3-7. Carátula CD web-recursos.

IV. ACERCA DE LA INVESTIGACION

Este capítulo presenta el problema de investigación, el objetivo de investigación, las hipótesis y el diseño del estudio. La presentación del diseño contempla una sección en torno al análisis de los instrumentos y procedimientos utilizados en el estudio, tanto para la validación del instrumental del curso y la validación del instrumental de investigación, como para contrastar hipótesis.

4.1. Problema

Los niveles de logros en matemáticas en Chile, y en particular en la Región de Coquimbo, no superan las exigencias contemporáneas. La Reforma Curricular en Chile, entre sus bases, espera solucionar este déficit estableciendo exigencias a los profesores de matemáticas como la reflexión sobre su práctica y la redefinición de su quehacer pedagógico. Ello demanda tiempo a los profesores, pero esto, a su vez, reporta en sus carreras docentes, herramientas para adecuarse a los lineamientos de la reforma.

Desde 1998, el Ministerio de Educación imparte el Programa de Perfeccionamiento Fundamental, y recientemente ha licitado un curso a distancia para robustecer su acción (MINEDUC, 2001). Esta última modalidad, lejos de estar probada, está en franca exploración. En los cursos a distancia, en general, la evaluación de los aprendizajes de los cursantes ha sido un tema de discusión, debido a que no es clara la relación entre rendimiento del alumno, aprendizaje logrado y niveles de aprobación; la confianza en la calidad de los sistemas de evaluación utilizados es dudosa.

Por tanto, el problema de investigación se ha centrado en indagar la validez de un modelo de evaluación concomitante al proceso aprendizaje-enseñanza en cursos a distancia semipresencial para profesores de matemáticas.

Esta implementación conlleva un tema de eventual interés para los equipos multidisciplinarios que trabajan en los emergentes sistema de enseñanza-aprendizaje basados en web, la razón de esta premisa son los escasos referentes que indiquen la posibilidad de asegurar la validez de los sistemas de evaluación de los aprendizajes en dichos entornos.

4.2. Objetivo

Una de las debilidades de la educación a distancia es la escasa confirmación de la validez de sus sistemas de evaluación de aprendizaje, ésta no ha sido ampliamente demostrada, existen evidencias de efectividad en ciertos contextos, pero no en su generalidad. El objetivo de este estudio es determinar la validez de un modelo de evaluación para un curso a distancia basado en web para profesores de matemáticas de la Región de Coquimbo. El modelo implementado se basa en la evaluación auténtica. Este perfeccionamiento se diseña con contenidos en el marco del álgebra elemental.

4.3. Hipótesis

Hipótesis General 1:

No existe una relación significativa entre el Sistema de Evaluación Auténtica y la Actitud en el curso semipresencial desarrollado.

Hipótesis Específica 1:

Los puntajes obtenidos por los cursantes en el Sistema de Evaluación Auténtica no correlacionan con el puntaje que obtiene en el Test de Actitud en el curso semipresencial desarrollado.

Hipótesis General 2:

No existe una relación significativa entre el Sistema de Evaluación Auténtica y la Usabilidad en el curso semipresencial desarrollado.

Hipótesis Específica 2:

Los puntajes obtenidos por los cursantes en el Sistema de Evaluación Auténtica no correlacionan con los puntajes obtenidos por el en el Test de Usabilidad en el curso semipresencial desarrollado.

4.4. Variables

Las variables de este estudio son:

- El promedio de calificaciones resultantes del curso, obtenido por los cursantes en el Sistema de Evaluación Auténtica.
- Puntaje obtenido por los cursantes en el Test de Actitud hacia el sistema de evaluación auténtico.
- Puntaje obtenido por los cursantes en Test de Usabilidad del sitio web respecto de los recursos evaluativos del curso.

4.5. Participantes

Los sujetos del estudio en que se implementa y pone en marcha el curso son profesores de matemáticas de la Región de Coquimbo, quienes se desempeñan en colegios municipalizados y particular subvencionados de enseñanza básica y media en las Comunas de La Serena y Coquimbo principalmente, en el marco de la Reforma Educacional. La mayor parte del grupo de cursantes tiene trayectoria y reconocida experiencia profesional. Otras características se señalan en la Tabla 4-1, basada en 28 cursantes que permanecieron y desarrollaron el curso. (Ver Anexo 8).

Aspecto	Distribución
Lugar de desempeño	96.4% Urbano 3.6% Rural
Tipo de establecimiento	92.8% Municipal 7.2% Particular Subvencionado
Localidad	82% La Serena 14% Coquimbo, 4% Llay Lay
Nivel enseñanza	46.5% Básica, 46.5% Media 7% Básica-Media.
Región	96.4% Cuarta Región 3.6% Quinta Región
Género	74% Damas 25% Varones

Tabla 4-1. Características del grupo de estudio.

4.6. Diseño

Focalizando la indagación a cuestiones de validez interna por sobre los aspectos de validez externa, se opta por un estudio selectivo correlacional, que si bien no permite generalizar los hallazgos a partir de un muestreo singular, es una buena oportunidad para ganar profundidad en el conocimiento que está en juego como es la validez del Sistema de Evaluación Auténtica en un curso semipresencial.

Las experiencias de educación a distancia usando Internet en Chile son escasas, no se dispone de gran cantidad de fuentes de información sobre resultados de experiencias similares al diseño pedagógico propuesto, el cual tiene un claro sentido exploratorio.

El diseño de esta investigación se representa como sigue:

S X O

cuya nomenclatura corresponde a:

- S : Sujetos participantes, voluntarios a proposición de los directores de los establecimientos escolares donde trabajan.
- X : Tratamiento correspondiente en el que participan sujetos en un curso con un Sistema de Evaluación Auténtica en el marco de un curso semipresencial.
- O : Rendimiento de los sujetos en el curso medido a partir del Sistema de Evaluación Auténtica, puntaje obtenido en Test de Actitud, puntaje obtenido en Test de Usabilidad. Se dispone de los resultados del rendimiento en el curso con un Sistema de Evaluación Auténtica contrastado con los resultados de las escalas de Usabilidad y Actitud hacia el Sistema de Evaluación Auténtica como indicadores de validez de contexto del sistema de evaluación.

4.7. Instrumentos Externos

Se implementa en este curso una evaluación externa para garantizar la validez del Sistema de Evaluación Auténtica. Los instrumentos de evaluación externa son Test de Usabilidad y Test de Actitud, éstos son aplicados en la sesión presencial final al grupo de cursantes en el que se responde individualmente. Ambos test son adaptaciones. La confiabilidad de cada uno de los instrumentos se calcula luego de su aplicación a los cursantes, midiendo la consistencia interna con Alfa de Cronbach.

Test Usabilidad

Se realiza una adaptación del Test de Usabilidad de Sánchez (2000), definiendo la medición de Usabilidad en relación al Sistema de Evaluación Auténtica del curso en el sitio web. Se adaptan los ítems al modelo propuesto por el autor, considerando los factores de aprendizaje, satisfacción, error, eficiencia y memoria y se construyen 23 ítems, otorgando un puntaje para escala tipo Likert de 1 a 5 puntos, de menor a mayor aceptación. Dicho test es presentado a especialistas en investigación en educación a distancia para la validación de contenido. (Ver Anexo 9).

Test de Actitudes

Se realiza una adaptación de la escala de actitudes del Test de Actitudes hacia las Matemáticas cuyo autor es "The School Science and Matemática Association Inc.", presentado en el texto de Aiken (1996). La medición de la Actitud del cursante se orienta hacia el Sistema de Evaluación Auténtica del curso. Se adaptan los ítems bajo el modelo propuesto por el autor, considerando un equilibrio entre actitudes positivas y negativas, y se elaboran 24 ítems, otorgando un puntaje para escala tipo Likert de 1 a 5 puntos, de menor a mayor aceptación respectivamente. Dicho test se presenta a especialistas en educación a distancia para validación de contenido y definición de sentencias según su tipo, actitudes positivas o negativas. (Ver Anexo 10).

4.8. Validación Instrumentos de la Evaluación del Curso

Los instrumentos diseñados para aplicar como evaluación auténtica en el curso son puestos a prueba de validación dentro del mismo curso. En otras palabras, el curso como tal lleva a cabo el proceso de validación.

Por tal motivo, no todos los instrumentos cumplen estrictamente la fase de validación total previa a la aplicación, ya que conlleva, necesariamente al desarrollo del curso. Específicamente:

- La Prueba en Línea es validada previamente, en cuanto a su construcción, por un especialista en evaluación, recibiendo principalmente correcciones de forma antes de su aplicación.
- Los demás instrumentos como: Foro Diseño, Evaluación Individual, Evaluación Grupal, Evaluación de Pares, Validación del Diseño, Autoevaluaciones, Foro Diseño Propio y Logros de Aprendizaje, son puesto a revisión de contenidos por especialistas de diseños didácticos matemáticos, recibiendo acotaciones que no incidían mayormente en la construcción del instrumental, pero si en cuanto a la usabilidad, como fue la adecuación de algunos detalles de diseño en la web, anterior al inicio del curso.

Se validan los instrumentos mediante correlación entre los resultados internos y externos a la aplicación, considerando para ello los resultados del rendimiento del cursante en el sistema de evaluación auténtica y el puntaje obtenido en los Test de Actitudes y Test de Usabilidad. Se calcula la confiabilidad del Sistema de Evaluación Auténtica aplicando el Alfa de Cronbach.

Para verificar la validez del Sistema de Evaluación Auténtica se realiza la comprobación de las hipótesis relacionando Actitud y Usabilidad con dicho modelo a través de correlaciones, teniendo en consideración este procedimiento, como una forma de descartar el efecto de estos factores, requerimiento para obtener evidencias de validez del modelo de evaluación auténtica puesto a prueba.

4.9. Procedimientos para Contrastar Hipótesis

En primera instancia, para validar el sistema de evaluación del curso se procede a aplicar la prueba de Kolmogorov-Smirnov (K-S) y Levene a las variables a correlacionar, con el fin de decidir la prueba de correlación a utilizar.

La prueba K-S indica que los datos de las variables se distribuyen en forma normal; los valores de la prueba de Levene indican que las variables son comparables. Por lo tanto se utiliza la Correlación de Pearson para las pruebas de hipótesis de este estudio.

En función del contraste de hipótesis y a la luz de la teoría se realizan las conclusiones de este estudio, considerando que la validez del Sistema de Evaluación Auténtica propuesto se sustenta en la validez de contenido, validez concurrente y validez teórica.

V. RESULTADOS DEL ESTUDIO

Se presentan a continuación los resultados del análisis descriptivo e inferencial.

5.1. Normalidad y Homoscedasticidad

Variable	K-S
Sistema de Evaluación Auténtica	0.88
Actitud	0.99
Usabilidad	0.99

Tabla 5-1. Normalidad.

Pares a correlacionar	Levene
Sistema de Evaluación Auténtica Actitud	F : 1.09 Sig: 0.30
Sistema de Evaluación Auténtica Usabilidad	F: 2.46 Sig: 0.12

Tabla 5-2. Homoscedasticidad.

5.2. Contraste de Hipótesis

Hipótesis General 1:

No existe una correlación significativa entre el Sistema de Evaluación Auténtica y la Actitud en el curso semipresencial desarrollado.

Hipótesis Específica 1:

Los puntajes obtenidos por los cursantes en el Sistema de Evaluación Auténtica están relacionados de manera indirecta, baja y con escasa significancia con la Actitud en el curso semipresencial desarrollado.

La correlación Pearson obtenida entre el Sistema de Evaluación Auténtico y la Actitud fue de 0.73, los puntajes obtenidos por los cursantes en el Sistema de Evaluación Auténtica están relacionados de manera directa, alta y significativa con los puntajes obtenidos en el Actitud. Por lo tanto la hipótesis es rechazada.

Hipótesis General 2:

No existe una correlación significativa entre el Sistema de Evaluación Auténtica y la Usabilidad en el curso semipresencial desarrollado.

Hipótesis Específica 2:

Los puntajes obtenidos por los cursantes en el Sistema de Evaluación Auténtica están relacionados de manera indirecta, baja y con escasa significancia con la Usabilidad en el curso semipresencial desarrollado.

La correlación Pearson obtenida entre el Sistema de Evaluación Auténtico y la Usabilidad fue de 0.73, los puntajes obtenidos por los cursantes en el Sistema de Evaluación Auténtica están relacionados de manera directa, alta y significativa con los puntajes obtenidos en Usabilidad. Por lo tanto la hipótesis es rechazada.

5.3. Confiabilidad de los Instrumentos

Instrumento	Confiabilidad
Sistema de Evaluación Auténtica	0.22
Test Actitudes	0.75
Test Usabilidad	0.74

Tabla 5-3. Confiabilidad de los instrumentos.

VI. DISCUSION

A partir de este estudio exploratorio se podría llegar a decir que el sistema de evaluación auténtica no es válido, por cuanto actitud y usabilidad son factores que estarían interfiriendo en el sistema propuesto, en otras palabras el sistema de evaluación auténtico es dependiente de la actitud del cursante y de la usabilidad de la web. Pero este juicio no se puede emitir en forma concluyente, ya que el sistema de evaluación auténtica carece de confiabilidad. (Ver Tabla 5-2 y Tabla 5-3).

Coincidente con los referentes teóricos de Herrington & Herrington (1998) y Schurr (1999), los sistemas de evaluación auténtica presentan escasa validez y su confiabilidad es difícil de lograr. Por lo tanto, se infiere que el diseño de evaluación debería mejorarse para próximas aplicaciones con el fin de lograr, esencialmente, mayor consistencia interna.

A continuación se discuten algunos aspectos que eventualmente llevan a replantear nuevas estrategias de aplicación del sistema de evaluación auténtica y modificaciones en el sitio web.

De los instrumentos aplicados, el primer foro evalúa habilidades informáticas introductorias, naturales del proceso de adaptación del cursante al sitio web. Es posible que esto refleje, el proceso de apropiación y superación que debe lograr el cursante en el uso de las TIC, (Sánchez, 1999; Ceballos et al., 1998; Bustos et al., 1998), es necesario entonces plantear una revisión del diseño, una reformulación en su planteamiento pedagógico, como también en los aspectos de usabilidad dentro del sitio web.

En lo que respecta a las autoevaluaciones, foro y pauta de evaluación, hemos de reiterar la observación de Aiken (1996), que indica “la actitud se asocia a estímulos sociales y respuestas matizadas emocionalmente”, existe la posibilidad que la respuesta a las autoevaluaciones por parte del cursante sean inmediatistas al proceso de aprendizaje, es posible se realice una autoevaluación estimulada muy externamente, centrada más que nada en la calificación.

Desde los conceptos de cambio, el cursante probablemente no ha asumido su propio proceso de autoaprendizaje como proceso de valoración interna, por lo tanto, no se ha logrado llegar a la autorregulación y la autoevaluación interpretativa que se menciona en el proceso de círculos de aprendizaje (Hibbard et al., 1996).

Se relaciona esta idea con la afirmación de Fullan et al. (1997), quien señala “la actitud de los maestros es conservadora, individualista y centrada en el presente”. La decisión que se toma

hoy frente a las autoevaluaciones sumativas, tanto para quién diseña el modelo de evaluación, como para quién, como alumno se autoevalúa, es cuestionable.

¿Debería influir la autoevaluación en la aprobación de un curso?. Dentro de las posibles respuestas esté la mirada de Galvis (1986), hacia la concepción del “aprender a aprender” desde una visión formativa, o desde la perspectiva de Sanmarti et al. (1995), quienes señalan que es un reto para los educadores el lograr que los alumnos formativamente autorregulen su aprender.

En cuanto a la relación existente entre la actitud del cursante y el sistema de evaluación auténtico es posible que se haya producido un efecto Harthwon, alta motivación frente a lo nuevo, debido a la actitud positiva y expectación del cursante hacia esta innovación, lo que se reflejaría notoriamente en los resultados. Algunas variables influyentes, en este sentido, probablemente son:

- Primer curso con modalidad semipresencial vía Internet en la Región de Coquimbo.
- Grado de integración previo de los cursantes en relaciones laborales y de capacitación.
- Conocimiento anterior de cursantes con los docentes y tutores debido a la participación en anteriores perfeccionamientos presencial .
- Grupo reducido de cursantes.

Para una próxima aplicación podría llegar a disminuir la relación entre actitud del cursante y el sistema de evaluación auténtica en un grupo mayor, quiénes, tendrían menor grado de socialización previa, quizás podrían ser más heterogéneo en cuanto a la experiencia en cursos semipresenciales, este planteamiento daría origen a un nuevo supuesto a comprobar.

Considerando la variable de usabilidad y el sistema de evaluación auténtica, la relación que existe entre ambas variables, indica que los resultados de la evaluación estarían siendo influidos por el diseño de la web, probablemente en cuanto a las facilidades que otorga al cursante para su desempeño, provocando facilidad en el desarrollo de las evaluaciones. El sitio web del curso y su diseño, en otras palabras es amigable y facilitador del proceso de evaluación, lo cual no permite discriminar los niveles de logros del grupo. Frente a este hecho, es necesario replantear el diseño de las evaluaciones en cuanto al recurso web, de tal manera que permita realizar mediciones para una evaluación fidedigna del aprendizaje. A modo de ejemplo, la prueba en línea podría estar disponible cierto período de tiempo y disminuir y/o condicionar las posibilidades de ensayo o revisión previa; así mismo, el foro al replantearse como actividad de aprendizaje-enseñanza y recurso evaluativo variaría necesariamente su diseño informático, en extensión, estructura, indicaciones y temáticas.

Los atributos del sitio web, como facilidad de aprender, facilidad de usar (eficiencia, productividad), facilidad de memorizar, minimalidad de errores y satisfacción del usuario (Sánchez,

1999, 2000), tendrían que ser modificados para orientarlos “desde” el apoyo informático al cursante “hacia” la evaluación del aprender a través del medio informático. Para potenciar el sistema de evaluación auténtica como modelo confiable y válido sería necesario que el cursante logre apropiarse del recurso en una etapa inicial, para que luego se integre adecuadamente al proceso aprendizaje-enseñanza-evaluación. Tal como señala Ceballos et al. (1998), “el usuario o aprendiz tendría que superar el grado de tecnofobia o aceptación al medio para ingresar nivel de adopción y apropiación del ambiente de aprendizaje que lo conlleve a evaluaciones que indican su grado de avance en el proceso”. En otras palabras, el manejo de recursos informáticos a nivel usuario podría ser pre-requisito para cursar sistemas a distancia y/o semipresencial, aunque, ciertamente, esto es dependiente de los objetivos y niveles definidos para cada curso.

VII. CONCLUSION

7.1. Conclusión del estudio

Considerando que este estudio es de tipo exploratorio no ha sido posible responder al problema de investigación, aceptando o rechazando las hipótesis debido a la baja confiabilidad de los datos.

Aunque la validez concurrente es escasa, concordante con la teoría para este tipo de aplicación, no se puede llegar a concluir porque no se logra validez de acuerdo a las variables consideradas. El sistema de evaluación auténtico podría tener influencia de la actitud del cursante y la usabilidad del sitio web.

7.2. Limitaciones

Este estudio no pretende dar cabida a una generalización. Por ello, se destacan las principales limitaciones de modo cauteloso:

- El estudio es de tipo exploratorio. Se carece de estudios similares y de una teoría acabada respecto a los modelos de evaluación en cursos semipresenciales.
- Se introduce un sistema de evaluación semipresencial, adaptado de los sistemas de aprendizaje-enseñanza presencial en un nuevo contexto, un medio que varía notablemente, bastante más complejo, donde disminuyen las certezas de las evaluaciones ya que el docente-tutor no observa ni controla la aplicación.
- A partir de este estudio no se alcanzó una validación. Hernández et al. (1998), proponen que se estudie la validez de contenido, la validez de constructo y la validez de criterio en cada uno de los instrumentos y el sistema en general, para alcanzar una validez total. A considerar, no se podría garantizar que los sistemas de validación tradicional sean totalmente aplicables a todos los recursos de evaluación del aprendizaje a distancia basados en web.
- Los recursos evaluativos son precarios. Es necesario disponer de nuevas aplicaciones que permitan depurarlos.
- El grupo de profesores-alumnos, con quienes se realiza el estudio, es poco numeroso y pertenecen, prácticamente, sólo a un par de comunas. En el curso se inscriben 33 cursantes, en la práctica participan, en el desarrollo del curso, 28 de ellos.

7.3. Recomendaciones

De acuerdo a esto, es deseable aplicar los principios que sustentan la evaluación auténtica desde la planificación del diseño curricular del curso hasta la culminación del mismo, es decir, llevar a cabo las técnicas de construcción de todos los instrumentos de evaluación, su aplicación y medición, concatenado al proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, es de importancia que se trabaje en equipos multidisciplinarios con jueces y expertos, quiénes realizarían una labor valiosa en cuanto a investigación como aplicación de la teoría. Aunque tal situación es ideal y no factible para estudios como el expuesto, ello facilitaría el logro de la validez de contenido, de constructo, convergente y validez de criterio de modelos de evaluación replicables. (Hernández, Fernández & Baptista, 2001)

Considerando las directrices que nos guían en educación, es relevante que el equipo de trabajo reciba y se apropie de los principios que sustentan la evaluación auténtica, para aplicarlos en la toma de decisiones durante el proceso, aunando de esta manera criterios para lograr consecuencia y coherencia con los diseños desde el punto de vista sociológico y cognitivo. (Condemarín & Medina, 2000).

Favorable es, para el equipo, desarrollar una visión interdisciplinaria integradora, relevante en la construcción del instrumental, en la adaptación de las evaluaciones a los recursos informáticos y tiempo disponible del cursante, y excepcionalmente de valor, en la adaptación de los recursos evaluativos al entorno del alumno-distante. (Hernández, Fernández & Baptista, 2001).

Un cuidado muy especial es deseable tener en la definición de los objetivos de un curso, cuando se implementan cursos semipresenciales utilizando un sistema de evaluación auténtica. Se sugiere establecer con un máximo de precisión cuáles son las conductas previas del cursante y cuáles son las que se espera desarrolle en él, pues ello contribuye de sobremanera al éxito del curso. En este proceso, juega un rol importante la disponibilidad de recursos de aprendizaje y el apoyo que puedan brindar los pares o el aporte que provenga de un trabajo colaborativo.

Dentro de este planteamiento, es recomendable que el panel de capacidades a desarrollar considere los aspectos cognitivos, psicomotores, de comunicación e inserción social en forma balanceada, concordante con el marco que sustenta el diseño de evaluación auténtica. Se esperaría que la evaluación por objetivos (capacidades-destrezas), sea de modo equilibrado y esto se refleje técnicamente en las mediciones cuantitativas a realizar, el instrumental considerado en las evaluaciones sumativas debiese distribuir el porcentaje de cada actividad de evaluación en forma armónica dentro de la totalidad del curso, considerando tareas individuales y trabajos colaborativos,

personas y grupos. En esta perspectiva, se daría espacio para el desarrollo de evaluaciones respetando la diversidad de intereses y habilidades de los cursantes. (Román, M. 2002).

Consecuentemente para Román, es adecuado que el panel de valores a desarrollar considere los componentes cognitivos, afectivos y comportamentales, de modo equitativo y que esto se vea reflejado técnicamente en las mediciones cualitativas a realizar, evaluación formativa.

Román plantea que en el diseño de un curso se ha de considerar que, las capacidades se logran a través de métodos, procedimientos, formas de hacer; las destrezas se logran a través de estrategias, actividades, tareas de aprendizaje; y las habilidades se logran por medio de los procesos. Para tener una visión amplia y a modo de organización, para tener un panorama de recursos evaluativos a aplicar, considerando las destrezas, contenidos y métodos a utilizar, se recomienda el uso de tablas de especificaciones, paneles y/o planificación Modelo T.

En otro sentido, es importante realizar, al menos, una validación entre pares, docentes, tutores o jueces, previa a la aplicación, para descartar errores no considerados dentro de la técnica de construcción del instrumental.

Al iniciar un curso, es recomendable dar a conocer a los cursantes el mínimo nivel de logros del curso y los recursos de evaluación indispensables a considerar. Consecuentemente, al obtener la planilla de notas finales, es deseable volver a ponderar las calificaciones obtenidas por quiénes no participaron de todas las instancias de evaluación, ejerciendo un principio básico de la evaluación auténtica como es el no estandarización de logros de aprendizaje.

Se sugiere, a continuación, algunos lineamientos para la reconstrucción y aplicación de los instrumentos de evaluación auténtica propuestos para cursos semipresenciales con el fin de lograr mayor consistencia interna en próximas aplicaciones.

De acuerdo a la teoría, un sistema de evaluación es confiable cuando, en una aplicación, logra medir siempre lo mismo. Conforme a esto, es recomendable que según el recurso evaluativo a utilizar se pueda lograr medir, al menos, en dos oportunidades. Es aconsejable, en el caso de pruebas objetivas, construir items con la técnica de items pareados, en el caso de foros, realizar dos o más aplicaciones, en la elaboración de productos, solicitarlos luego de finalizada cada unidad o módulo de aprendizaje, de tal forma que se obtenga estabilidad temporal del instrumental. (Hernández, Fernández & Baptista, 2001).

Es importante la aplicación de un test diagnóstico para adecuar los objetivos, las actividades de aprendizaje y de evaluación del curso, a la realidad de los cursantes. Del mismo modo, es necesario realizar un test final para medir el grado de avance en el aprendizaje y dar consistencia interna al instrumental, ambos test deberían estar diseñados de la misma forma, medir los mismos objetivos, ser aplicados en circunstancias similares y a través del mismo medio, considerando principalmente la evaluación de aprendizajes significativos.

Se sugiere que, selectivamente, la construcción de instrumentos de evaluación a aplicar a través de medios informáticos, logren acercarse a diseños tradicionales en cuanto a la recogida de datos para lograr realizar posteriores mediciones en cuanto a su calidad métrica. A modo de ejemplo, los foros podrían diseñarse de tal manera se obtengan datos para discriminar grupos, se asigne puntaje por intervención buscando, en cierto modo, la similitud entre intervención e ítems.

Adecuado sería que las actividades de autoevaluación, como en esta propuesta, foro y pauta de autoevaluación, no sean consideradas dentro de las calificaciones, sino que sean parte del proceso de autorregulación de tipo formativa individualizadas, considerando, en forma especial, capacidades-destreza y valores-actitudes. Se sugiere que las autorregulaciones sean periódicas, interactivas, preactivas, reatroactivas y asociadas a la interacción social, ya que potencialmente, favorecen la metacognición, la autoevaluación, la autonomía y la evaluación formativa. Con la información recibida, el tutor y docente, regularían el proceso a las necesidades y progreso del cursante, el cursante conseguiría autonomía e iría creando su propio sistema de aprender. (Sanmarti & Jorba, 1995). El modelo secuencial del proceso aprendizaje, citado como círculos de aprendizaje, es susceptible de adaptación, en el cual es factible intercalar procesos de autorregulación para cada unidad o módulo de aprendizaje dentro de un curso. (Hibbard et al., 1996).

En cuanto al diseño de rúbricas, es necesaria la estipulación de criterios e indicadores que sean relevantes y que permitan discriminar en forma graduada, de lo incompleto a completo, de lo descriptivo a lo inferencial, de lo simple a lo complejo. (Wiggins, 1998).

Para evaluar el trabajo individual sería interesante incorporar el recurso de portafolio como propósito, evidencia y criterio de evaluación, propio de la evaluación auténtica. En el portafolio, el propósito describe qué es lo que se medirá, la evidencia son los elementos concretos que el cursante muestra como posibilidad de éxito y los criterios son desarrollados para evaluar el grado de concreción de productos de aprendizaje registrados en él. Esta colección de evidencias ocurre durante el proceso de aprendizaje enseñanza el cual va más allá de métodos estandarizados. A modo de ejemplo, se pueden considerar comentarios, reflexiones, creaciones, síntesis de foros,

diseños, resolución de problemas, aplicaciones al entorno, fichaje, diario de proceso, información recopilada, entrevistas, trabajos colaborativos, investigaciones, informes. (Wiggins, 1998).

Respecto a las co-evaluaciones se sugiere estén orientadas a individualidades más que a grupos, con el fin de hacer más clara la asignación de los puntajes en cuanto a cursante y capacidad-destreza o valor-actitud a medir.

Dentro del proceso de aprendizaje enseñanza y el sistema de evaluación auténtica, el docente y tutor tienen un rol vital en el proceso de comunicación; docente y tutor son quienes retroalimentan, corrigen e informan, paulatinamente guían al cursante hacia la adaptación de este tipo de evaluación, lo cual requiere amplia conciencia del proceso del aprender de parte del alumno y el convencimiento de parte de los guías que este sistema auténtico de evaluar no espera comparaciones ni estándares, sino un desempeño que facilite el aprender del cursante y el perfeccionamiento del profesor. (G&P, 2002).

Finalmente, sólo decir que el proceso de evaluación, tanto en entornos educativos presenciales como virtuales, requiere de objetividad y subjetividad en beneficio de la formación integral de todos sus actores, siendo de este modo la evaluación, no cuantificable ni cualificable en toda su dimensión; se realiza una exploración, un acercamiento para evaluar los logros de aprendizaje, siendo tal proceso, naturalmente, perfectible.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilera, A. (2002). Los nuevos retos educativos ante la sociedad de la información. Facultad de Ciencias de la Educación. Revista Fuentes. Universidad de Sevilla. Disponible en: <<http://www.cica.es/~revfuentes/num2/campo2.htm>> [2002, Julio].
- Aiken, Lewis R. (1996). Tests Psicológicos y Evaluación. México. Prentice Hall.
- Ávalos, Beatrice. (1997). Repensando el tema de la Evaluación. Revista de Educación. Nº 247. Ministerio de Educación. Chile.
- Benzie, David. (1999). Formative evaluation: Can models help us to shape innovative programmes?. Education and Information Technologies. Kluwer Academic Publishers, Manufactured in the Netherlands. Pág. 251-262.
- Bustos, A.; Miranda, G. & Andrade, R. (2000). Sistemas de Evaluación de Interacción usuario-web para la Enseñanza en Línea. Memorias Congreso Cómputo 1999-2000. UNAM. México.
- Bustos, Alfonso; Miranda D., Germán & Tirado S., Felipe. (1998). Comunidades Virtuales de aprendizaje. Estudio preliminar respecto de actitudes y uso de tecnologías de interconexión para la educación superior. Congreso General de Cómputo. UNAM. Campus Itzcala. Ciudad de México. México.
- Careaga M.; Segure, J. & Chávez, M. (2000). Estrategias innovadoras de capacitación masiva de profesores a través de Internet: dos experiencias probadas. Facultad de Educación. Universidad de Concepción. Memorias RIBIE 2000.
- Casanova, María A. (1996). Manual de Evaluación Educativa.
- Ceballos, M. Gabriela & Domínguez, D. Rose. (1998). Tecnofobia. Congreso General de Cómputo. UNAM. Universidad del Valle de México. Ciudad de México.
- Condemarín, M. & Medina, A. (2000). Evaluación Auténtica de los Aprendizajes: Un medio para mejorar las competencias en lenguaje y comunicación. Editorial Andrés Bello. Santiago de Chile.
- Condemarín, M. & Medina, A. (2000). Evaluación de los Aprendizajes: Un medio para mejorar las competencias lingüísticas y comunicativas. MINEDUC. P-900. Primera Edición Junio. Santiago. Chile.
- Delors, Jacques. (2000). La educación encierra un tesoro. Informe UNESCO.
- Duart, J. & Sangrà, A. (2000). La formación en web: del mito al análisis de la realidad. Universitat Oberta de Catalunya. Centro Virtual Cervantes. La Formación Virtual. Congreso Virtual Educa 2000. Disponible en: <www.virtual-educa.net> [2002, Julio 24].

- Educar Chile. (2002). Consortio Ministerio de Educación y Fundación Chile. Disponible en: <www.educarchile.cl> [2002, Agosto 18].
- Eyzaguirre, B. & Le Foulon, C. (2001). Chile necesita elevar sus estándares de educación. Centro de Estudios Públicos. Disponible en: <www.reduc.cl> [2002, Julio 24].
- Fullan, M. & Stiegelbauer, S. (1997). El Cambio Educativo. Guía de Planeación para Maestros. Editorial Trillas. México. Primera Edición.
- Fundación Chile; G&P Consultores & Centro Comenius. (2002). Material del Alumno Curso Funciones Matemáticas en la Enseñanza Media. Disponible en: <www.funciones.cl> [2002, Marzo a Septiembre].
- Galvis, A. (1986). La Evaluación en los Sistemas de Educación a Distancia. Módulo X. Serie Fundamentos y Metodología. Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José. Costa Rica.
- García, José. (1994). Bases pedagógicas de la evaluación: Guía práctica para educadores. Editorial Síntesis. Madrid. Primera reimpresión.
- G&P Consultores. (2002). Criterios de Evaluación del Aprendizaje. El estudiante adulto. Material de Lectura Capacitación a Tutores Curso Funciones Matemáticas en la Enseñanza Media. Disponible en: <www.funciones.cl> [2002, Enero].
- G.P.T. Grupos Profesionales de Trabajo. (1995). Elaboración Curricular y Evaluación. MECE Media. Ministerio de Educación. Chile.
- Gutiérrez, G.; Mella, O. & Maurizi, M. R. (1999). La Educación a distancia. Rol y perspectivas en la Sociedad Global. Educación a Distancia y Calidad. Nº 6.
- Henri, F. (2002). Telé-Université de Quebec. Publicado por Telé-Université. Sainte Foy. Material de Lectura Capacitación a Tutores Curso Funciones. Fundación Chile. MINEDUC. Disponible en: <www.funciones.cl> [2002, Enero].
- Hepp, Pedro. (1999). Red Enlaces del Ministerio de Educación de Chile. Temuco. Ministerio de Educación de Chile.
- Herman, J.; Aschbacher, P. & Winters, L. (1997). A practical guide to alternative assessment. California. CRESST.
- Hernández R., Cecilia & Garza O., Cristina. (1998). Formación sin Fronteras. Memorias Congreso Cómputo 1999-2000. UNAM. México.
- Hernández, R. & Fernández, C. & Baptista, P. (2001). Metodología de la Investigación. Segunda Edición. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Herrera, Rafael. (2000). Guía Jornada de Perfeccionamiento en Evaluación a Profesores de La Serena. SECREDUC. Región de Coquimbo. Provincia de Elqui.
- Herrera, Ricardo. (1999). Nuevos recursos docentes y sus implicancias para la educación superior. Centro Interuniversitario de Desarrollo-CINDA. Fondo de Desarrollo Institucional del Ministerio de Educación. Chile. Pág. 51.

- Herrington, J. & Herrington, A. (1998). Evaluación Auténtica y Multimedia. De qué manera los estudiantes responden a un modelo de evaluación auténtica. Higher Education Research and Development. Vol. 17. N° 3.
- Hibbard, Michael et al. (Educators in Connecticut's Pomperaug Regional School District 15). (1996). A Teacher's Guide to Performance-Based Learning and Assessment. Association for Supervision and Curriculum Development Alexandria. Virginia. Estados Unidos.
- Himmel, E; Olivares, M. A. & Zabala, J. (1999). Hacia una evaluación educativa. Facultad de Educación. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Marqués G., Pere. (2002). La cultura tecnológica en la sociedad de la información. Universidad Autónoma de Barcelona. Sociedad de la Información. Disponible en: <<http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>> [2002, Julio 24].
- Marqués G., Pere. (2000). Funciones y limitaciones de las TIC en Educación. Universidad Autónoma de Barcelona. Sociedad de la Información. Disponible en: <<http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>> [2002, Julio 24].
- Martínez, J. R. & Del Castillo, M. (2000). El Programa Universidad en Línea de la UNAM. Programa Universidad en Línea. Memorias Congreso Cómputo 1999-2000. UNAM. México.
- MINEDUC. (1993). Informe Final Mece Media. Ministerio de Educación. Santiago. Chile.
- Newmann, Fred & Wehlage, Gary G. (1993). Five Standards of authentic instruction. Educational Leadership.
- Núñez, A. (2000). Una comparación del campus virtual de British Open University y el campus virtual de Florida State University: constructivismo vs. conductismo. Florida State University Tallase. Centro Virtual Cervantes. La Formación Virtual. Congreso Virtual Educa 2000. Disponible en: <www.virtual-educa.net> [2002, Julio 24].
- Peón A., Rodolfo. (1998). La educación a Distancia: La Modalidad Educativa que posibilita eficazmente la educación continua. EDUCADIS. Universidad de Sonora México. Disponible en: <www.uson.mx/unison/educadis> [2002, Julio 24].
- Peiró, J. M^a. (2000). Las competencias en la sociedad de la información: nuevos modelos formativos. Universidad de Valencia. Centro Virtual Cervantes. La Formación Virtual. Congreso Virtual Educa 2000. Disponible en: <www.virtual-educa.net> [2002, Julio 24].
- Román, M. & Diez, E. (2001). Diseños Curriculares de Aula. Un modelo de Planificación como Aprendizaje-Enseñanza. Ediciones Novedades Educativas. Julio, Buenos Aires – México.

- Román, M. (2002). Curso Diseño Curricular del Aula como Modelo de Aprendizaje. Documento de Trabajo. Facultad de Filosofía y Educación. Departamento de Formación Pedagógica. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Enero, Chile.
- Román, M. (2002). Curso Estrategias de Aprendizaje en el Aula: Diseño y Evaluación. Documento de Trabajo. Facultad de Filosofía y Educación. Departamento de Formación Pedagógica. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Junio, Chile.
- Sánchez, J. (1999). Tutorial: Usabilidad en Web. Taller de Interacción Mediada por Computadora. ENC'99. Septiembre. Pachuca. México.
- Sánchez, J. (1999). Construyendo y aprendiendo con el computador. Proyecto Enlaces. Universidad de Chile.
- Sánchez, J. (2000). Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Construcción del Aprender. Santiago. Universidad de Chile.
- Sanmarti, N. & Jorba, J. (1995). Autorregulación de los procesos de aprendizaje y construcción del conocimiento. Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Nº 4
- Santana, G. A. (2000). Principios del Diseño Instruccional para mejorar el proceso de aprendizaje en Sistemas de Educación sobre WWW. Instituto Politécnico Nacional. Dirección de Educación Continua y a Distancia. Memorias Congreso Cómputo 1999-2000. UNAM. México.
- Santángelo, H. (2000). Modelos Pedagógicos en los Sistemas de Enseñanza no Presencial basados en Nuevas Tecnologías y Redes de Comunicación. Revista Iberoamericana de Educación. Nº 24. Disponible en: <www.reduc.cl> [2002, Julio 24].
- Schurr, Sandra. (1999). Authentic Assessment. From A to Z. National Middle School Association.
- Segarra, H. & Traver, J. (1997). La enseñanza de las matemáticas y la construcción de actitudes. Una incógnita por resolver. Monografía Actitudes y Matemáticas. Una Revista de Didáctica de las Matemáticas. Junio. Pág. 23-30.
- SIES-MINEDUC. (2002). Documento Informativo Elaboración de Pruebas de Opción Múltiple.
- SIES-MINEDUC. (2002). Modelo de Evaluación SIES para construcción de pruebas de opción múltiple. Disponible en: <www.sies.cl> [2002, Julio 24].
- Silva, Juan. (2000). Los recursos informáticos en el sector matemática. Universidad de Santiago. Centro Comenius. Material elaborado para Proyecto Montegrande.
- Silva, Juan & Oteíza, Fidel. (2002). Curso a Distancia Funciones matemáticas en la enseñanza media: diseño, implementación y los primeros resultados. Memorias Congreso de Educación a Distancia Mercosur/SUL. Universidad Católica del Norte y Consorcio Red de Educación a Distancia. Agosto, Antofagasta. Chile.

- Tardif, J. (1992). Por una enseñanza estratégica. Ediciones Lógicas. Montreal. Canadá. Material de Lectura Capacitación a Tutores Curso Funciones. Fundación Chile - MINEDUC. Disponible en: <www.funciones.cl> [2002, Julio 24).
- UCN – CREAD. (2002). Memorias Congreso de Educación a Distancia Mercosur/SUL. Universidad Católica del Norte y Consorcio Red de Educación a Distancia. Agosto, 2002. Antofagasta. Chile.
- Urbina, S. (2000). Paradigmas, Teorías de Aprendizaje, Teorías de Instrucción. Universidad de Sevilla. Disponible en: <<http://www.us.es/pixelbit/art128.htm>> [2000, Abril]
- Valenzuela, Carlos. (2000). Curso Evaluación de los Aprendizajes. Universidad de La Serena.
- Weiss, Carol H. (1997). Investigación Evaluativa. Métodos para determinar la eficiencia de los programas de acción. Editorial Trillas. Cuarta Edición. México.
- Wiggins, Grant. (1998). Educative Assessment. Designing Assessments to Inform and Improve Student Performance. Jossey-Bass Publishers. San Francisco. First Edition.
- Zurita, G.; Nussbaum, M. & Sánchez, J. (2000). Usabilidad de juegos educativos. Memorias RIBIE 2000.

IX. ANEXOS

Anexo 1. Prueba en Línea con Asignación de Puntaje

Instrucciones:

- El test tiene algunas preguntas con sólo una alternativa correcta y otras con más de una, pero cuyo puntaje es graduado.
- El test sólo le permitirá seleccionar una alternativa. Ud. debe seleccionar la alternativa que mejor responda a la pregunta dada.

Informática

Pregunta N° 1:

¿A través de qué servicio de Internet podemos comunicarnos dos o más personas al mismo tiempo?

- a. Mail (0)
- b. Chat (2)
- c. Lista (0)
- d. Foro (0)
- e. Web (0)

Pregunta N° 2:

¿Qué servicio Internet puedo utilizar para tomar acuerdos con los colegas sobre el diseño de una guía?

- a. Web (0)
- b. Lista (0)
- c. Foro (1)
- d. Chat (2)
- e. Mail (1)

Pregunta N° 3:

¿Cuál de éstas es una Comunidad Virtual de Aprendizaje en Internet?

- a. Los Editores de un Diario Electrónico. (1)
- b. Los Alumnos de un Curso a Distancia. (3)
- c. Los Integrantes de una Lista. (0)
- d. Los Participantes de un Foro. (2)
- e. Los Participantes de un Chat. (1)

Colaborativa

Pregunta N° 4:

¿Cuáles son las primeras instancias hacia un trabajo colaborativo?

- a. Conocimiento de las personas, con sus actitudes, intereses, sentimientos. (2)
- b. Comportamiento libre de las personas con sus metas personales claras. (0)
- c. Planificación de actividades, asignación de recursos, tiempos. (0)
- d. Distribución de funciones, asignación de roles, definición de límites. (0)
- e. Comprensión de la tarea, aclaración de las actividades. (0)

Pregunta N° 5:

¿Cuál es la naturaleza del hombre hoy en la sociedad?

- a. Su naturaleza es ser cooperativo, la sociedad lo convierte en asociativo. (0)
- b. Su naturaleza es facilitar, la sociedad le exige solicitar (0)
- c. Su naturaleza es ser colaborativo, la sociedad lo convierte en competitivo. (2)
- d. Su naturaleza es ser, la sociedad lo centra en el hacer. (1)
- e. Su naturaleza es el fondo, la sociedad resalta la forma. (1)

Pregunta N° 6:

¿En qué sentido la Reforma Educacional se apropia de los conceptos de colaboración?

- a. Es una forma de trabajo que desarrolla conocimientos, habilidades, actitudes. (3)
- b. Es un estilo de trabajo centrado en la tarea, con recursos y objetivos comunes. (1)
- c. Resalta el contexto del alumno, relacionando actividades con la realidad. (2)
- d. Permite el desarrollo de actividades procedimentales en forma integral. (0)
- e. Genera aprendizaje colaborativo basado en el trabajo en grupo. (1)

Habilidades

Pregunta N° 7:

Según George Polya, ¿Cuáles son las principales etapas a tener presente en la resolución de problemas?

- a. Plantear una respuesta, examinar la proposición, concebir un plan y ejecutar el plan. (0)
- b. Concebir un problema, imaginar una respuesta, concebir un plan para alcanzarla y ejecutar el plan correspondiente. (0)
- c. Comprender el problema, elaborar una estrategia de solución y alcanzar una respuesta. (0)
- d. Comprender el problema, concebir un plan, ejecutar el plan concebido y examinar la respuesta alcanzada. (2)
- e. Concebir un plan, examinar las respuestas posibles y ejecutar el plan correspondiente. (0)

Pregunta N° 8:

¿Qué estrategia lleva al aprendizaje de modelos matemáticos?

- a. La ejercitación o práctica de rutinas, algoritmos y fórmulas matemáticas. (0)
- b. La aplicación de conceptos y teorías matemáticas a situaciones reales. (0)
- c. La elaboración de una nueva idea a partir de experiencias o conocimientos que tienen elementos en común. (0)
- d. La repetición de una cadena de acciones que permite dar respuesta a una interrogante específica. (0)
- e. El proceso de simplificación y abstracción, desde situaciones concretas a conceptos más abstractos. (2)

Pregunta N° 9:

¿Por qué se recomienda utilizar juegos de estrategia en clases de matemáticas?

- a. Porque se motiva el aprendizaje de las matemáticas en los alumnos más lentos. (0)
- b. Porque se desarrolla un ambiente de competitividad que favorece el aprendizaje. (0)
- c. Porque se facilita la identificación de los alumnos con talentos para la matemática. (0)
- d. Porque se favorece el desarrollo de habilidades de pensamiento ligadas al pensamiento matemático. (2)
- e. Porque se desarrollan habilidades sociales que estimulan el aprender. (0)

Pregunta N° 10:

¿Qué elementos conforman un mapa conceptual?

- a. Un gráfico con elipses que encierran conceptos y palabras de enlace que unen tales conceptos. (1)
- b. Entramado de líneas sobre las cuales se ubican conceptos y elipses entre ellas con palabras que las relacionan. (0)
- c. Un gráfico constituido por líneas que encierran conceptos y palabras que los definen. (0)
- d. Entramados de líneas cuyos puntos de unión corresponden a elipses que encierran conceptos y palabras de enlace ubicadas sobre las líneas. (2)
- e. Entramados de líneas sobre los cuales se tienen palabras de enlace y elipses que encierran conceptos. (1)

Pregunta N° 11:

¿Qué es un obstáculo epistemológico?

- a. Es un conocimiento eficaz en un dominio específico, que mientras mejor se haya adquirido más resistente es a su desaparición. (1)
- b. Es un conocimiento resistente a su desaparición, que siendo eficaz en un dominio específico lleva a error al generalizarlo a un dominio más amplio. (2)
- c. Es un conocimiento eficaz en un dominio específico, que deja de manifestarse en la mente una vez que se toma conciencia de su inexactitud. (0)
- d. Es un conocimiento eficaz en un dominio específico, que generalizado a un dominio más amplio lleva a error. (1)
- e. Es un conocimiento eficaz en un dominio específico, que deja de manifestarse en la mente una vez que se toma conciencia de su exactitud. (0)

Pregunta N° 12:

¿Cuáles son las características del razonamiento como un tipo de discurso?

- a. Además de estar centrado en el valor de verdad o de certeza de un enunciado y no en el de su contenido, está orientado a probar la verdad de un enunciado o a convencer a un interlocutor de lo bien fundamentada que está una afirmación. (2)
- b. Está centrado en el valor de verdad o en el valor epistémico de un enunciado y no en la naturaleza de su contenido. (1)
- c. Además de estar centrado en el valor de verdad o de certeza de un enunciado y no en el de su contenido, está orientado a hacer que un interlocutor admita lo bien fundamentada que está una afirmación y no a probar su valor de verdad. (0)
- d. Está orientado a probar la verdad de un enunciado o a convencer a un interlocutor de lo bien fundamentada que está una afirmación, y no se centra en la naturaleza de su contenido. (1)
- e. Está centrado en el contenido de un enunciado y no en su valor de verdad o epistémico, además de orientarse a probar la verdad del enunciado. (0)

Concepciones Curriculares

Pregunta N° 13:

¿Qué énfasis curricular evidencia la afirmación "en este liceo se transmiten los conocimientos y valores de nuestra cultura a diferencia del establecimiento vecino que privilegia el cuidado del medio ambiente"?

- a. Un énfasis en el racionalismo académico por sobre la concepción curricular sociológica. (2)
- b. Un énfasis en el enfoque tecnológico por sobre la concepción curricular humanista. (0)
- c. Un énfasis en la concepción curricular racionalista por sobre el enfoque humanista. (0)
- d. Un énfasis en el humanismo por sobre la concepción curricular tecnológica (0)
- e. Un énfasis en el cognoscitivismo por sobre la concepción curricular sociológica (0)

Pregunta N° 14:

¿Qué concepción curricular privilegia un liceo que procura que sus alumnos aprendan a pensar, más allá de la eficiencia que puedan mostrar en sus puestos de trabajo inmediatos?

- a. Una concepción curricular humanista por sobre una tecnológica. (0)
- b. Una concepción racionalista por sobre una concepción curricular sociológica. (0)
- c. Una concepción sociológica por sobre una concepción cognoscitivista. (0)
- d. Una concepción curricular tecnológica por sobre una racionalista. (0)
- e. Una concepción curricular cognoscitivista por sobre una tecnológica (2)

Pregunta N° 15:

¿Qué concepción curricular sustenta una institución escolar donde la Unidad Técnica Pedagógica asume la responsabilidad frente a los aprendizajes de los alumnos y a los profesores se les exige que utilicen técnicas y materiales de enseñanza eficaces, quedando en segundo plano la dimensión personal y las inquietudes de los alumnos?

- a. Racionalista por sobre una cognoscitivista. (0)
- b. Cognoscitivista por sobre una tecnológica. (0)
- c. Racionalista por sobre uno sociológico. (0)
- d. Tecnológico por sobre uno humanista. (2)
- e. Tecnológica por sobre una racionalista. (0)

Pregunta N° 16:

¿Qué concepciones curriculares están presentes en una institución en la cual gran parte de las actividades de clases se relacionan con las preocupaciones de la comunidad local, los intereses de los alumnos y los valores del medio social?

- a. La concepción curricular sociológica y la cognoscitivista. (1)
- b. La concepción curricular racionalista y la humanista. (0)
- c. La concepción curricular racionalista y la sociológica. (0)
- d. La concepción curricular sociológica y la humanista. (2)
- e. Esencialmente la concepción curricular sociológica por sobre otras. (1)

Pregunta N° 17:

En la escuela usualmente se destaca el aporte de nuestros próceres y ciudadanos ejemplares a la patria; además, se fiscaliza que en clases sean tratados todos los contenidos de los programas de estudio. ¿Qué concepciones curriculares priman en esta escuela?

- a. El racionalismo académico y el tecnológico (1)
- b. El racionalismo académico y el sociológico (2)
- c. El tecnológico y el sociológico (1)
- d. El humanista y el cognoscitivista (0)
- e. El humanismo y el tecnológico (0)

Pregunta N° 18:

Si los profesores procuran que los objetivos de aprendizaje estén ligados a los conocimientos previos y al desarrollo del pensamiento, ¿Qué concepciones curriculares inspiran su acción?

- a. Tecnológica y humanista. (1)
- b. Humanista, pero sobre todo cognoscitivista. (2)
- c. Racionalista y en gran medida humanista. (0)
- d. Cognoscitivista y en parte tecnológica. (1)
- e. Sociológica y sobre todo humanista. (0)

Evaluación

Pregunta N° 19:

¿Qué son los indicadores de evaluación?

- a. Los objetivos o aprendizajes que se espera que el alumno logre. (0)
- b. Las puntuaciones que los alumnos pueden alcanzar en una escala de evaluación. (0)
- c. Los aspectos más relevantes que debe observar el profesor para estimar el aprendizaje del alumno. (2)
- d. Los criterios que utiliza el profesor para poner nota a sus alumnos. (0)
- e. Las conductas y contenidos de los objetivos del aprendizaje. (0)

Pregunta N° 20:

¿Qué condición debe cumplir toda evaluación de los aprendizajes?

- a. Debe privilegiar tanto los procesos como los productos.(1)
- b. Debe concluir con una nota a considerar en la calificación final del alumno. (0)
- c. Debe tener en consideración aspectos del diagnóstico como del proceso y del producto del aprendizaje involucrado (1)
- d. Debe basarse en un juicio de valor con respecto al nivel de logros del alumno en atención a un ámbito determinado. (2)
- e. Debe referirse a los conceptos y habilidades que aprenden los alumnos y no a las actitudes o valores que desarrollan en un curso. (0)

Actitudes

Pregunta N° 21:

¿Cuál de las siguientes aseveraciones es verdadera?

- a. El aprendizaje de la matemática depende de la capacidad del alumno para aprender matemática y es independiente de sus actitudes hacia la matemática. (0)
- b. Desarrollar actitudes positivas hacia la matemática equivale a desarrollar confianza en uno mismo con respecto a sus capacidades para aprender matemática. (0)
- c. El aprendizaje de la matemática depende en parte de las actitudes del alumno hacia la matemática, por lo cual, es importante la contribución del profesor en el desarrollo de las actitudes del alumno hacia la matemática.(2)
- d. El aprendizaje de la matemática es independiente de la confianza que el alumno tenga en sus propias capacidades para aprender matemática. (0)
- e. Es la actitud del alumno hacia la matemática y hacia su capacidad para aprender matemática y no su dedicación al estudio lo que lleva al aprendizaje de la matemática. (0)

Pregunta N° 22:

¿Qué debe procurar un profesor para favorecer el aprendizaje de la matemática en sus alumnos?

- a. Desentenderse de sus propias concepciones sobre el aprendizaje, y favorecer el desarrollo de las actitudes de los alumnos hacia la matemática y hacia la capacidad propia de ellos para aprender matemática. (0)
- b. Confiar en las habilidades de sus alumnos para aprender matemáticas, como también favorecer en sus alumnos el desarrollo de actitudes hacia la matemática y hacia su propia capacidad para aprender matemática. (2)

- c. Básicamente, favorecer el desarrollo de las actitudes de sus alumnos hacia la matemática y hacia su propia capacidad para aprender matemática. (1)
- d. Favorecer el desarrollo de las actitudes de los alumnos hacia la matemática, además de confiar en sus propias habilidades para aprender matemática. (1)
- e. Confiar en las propias habilidades de sus alumnos para aprender matemáticas y desentenderse de sus propias actitudes y concepciones sobre el aprendizaje de sus alumnos. (0)

Software

Pregunta N° 23:

¿Qué software es adecuado para apoyar la motivación de los alumnos en el aprendizaje del Álgebra?

- a. Windows 95 (0)
- b. Microsoft Access (0)
- c. Microsoft Word (0)
- d. Microsoft Power Point (0)
- e. Frog (2)

Pregunta N° 24:

¿Cuál es la finalidad de usar software de apoyo en la enseñanza?

- a. Calificar al alumno, además de reafirmar conceptos y destrezas. (0)
- b. Sólo reafirmar conceptos. (0)
- c. Básicamente reafirmar conceptos. (1)
- d. Desarrollar capacidades a través de la actividad lúdica y reafirmar tanto conceptos como destrezas. (2)
- e. Sólo reafirmar destrezas. (1)

Diseño Didáctico

Pregunta N° 25:

¿Cuáles son los principales momentos de una clase?

- a. Los momentos de una clase son cuatro: el de motivación, el de desarrollo, el de ejercitación y el de evaluación. (0)
- b. Los momentos de una clase son tres: el de preparación, el de desarrollo y el de evaluación. (0)
- c. Los momentos de una clase son tres: el de inicio, el de desarrollo y el de cierre. (2)
- d. Los momentos de una clase son tres: el de revisión de ideas anteriores, el de tratamiento de nuevas ideas y el de evaluación. (0)
- e. Los momentos de una clase son tres: revisión de tareas, tratamiento de nuevas ideas y síntesis. (0)

Pregunta N° 26:

¿Cuáles son las principales fases de un diseño didáctico?

- a. Las fases del diseño son tres: la de inicio, la de desarrollo y la de cierre. (0)
- b. Las fases del diseño son cuatro: la de planificación, la de desarrollo, la de aplicación y la de evaluación. (0)
- c. Las fases del diseño son tres: la de planificación, la de aplicación y la de evaluación. (0)
- d. Las fases del diseño didáctico son dos: la de desarrollo de nuevas ideas y la de consolidación. (0)
- e. Las fases del diseño son tres: la de exploración, la de desarrollo de nuevas ideas y la de consolidación. (2)

Pregunta N° 27:

¿Qué se entiende por actividad en un diseño didáctico?

- a. Unidad de análisis en un diseño didáctico e la cuál es posible distinguir tres momentos: inicio desarrollo y cierre. (0)
- b. La actividad es el centro de un diseño didáctico; la cual determina el logro del aprendizaje del alumno. (0)
- c. Unidad de análisis en un diseño didáctico en la cual el profesor y los alumnos asumen distintos roles. (0)
- d. La actividad es el conjunto de movimientos de una clase; la cual está orientada al aprendizaje y a la evaluación de los alumnos. (0)
- e. La actividad es la unidad de análisis en un diseño didáctico; la cual está orientada al aprendizaje y la evaluación del aprendizaje de los alumnos. (2)

Pregunta N° 28:

¿Cuáles son las principales orientaciones de una actividad?

- a. Las principales orientaciones son las de exploración, aplicación y evaluación. (0)
- b. En una actividad el rol del profesor es indicado a partir de comentarios pedagógicos. (0)
- c. Las principales orientaciones son las de favorecer los aprendizajes y de evaluar los logros que alcanza el alumno. (2)
- d. En una actividad el rol del alumno es estructurado a partir de las indicaciones verbales que ofrece el profesor y el material de enseñanza que provee a los alumnos. (0)
- e. Las principales orientaciones son las evaluaciones de diagnóstico, formativa y sumativa. (0)

Pregunta N° 29:

¿Qué entendemos por una clase?

- a. El conjunto de interacciones en una sesión de 45 a 90 minutos orientadas a la consecución de aprendizajes. (0)
- b. El conjunto de interacciones que suceden en el aula en un período usual de 45 o 90 minutos vinculadas al diseño didáctico. (2)
- c. Secuencia de actividades preparadas por el profesor en función de un diseño didáctico. (0)
- d. El conjunto de interacciones en una sesión de 45 a 90 minutos, consta de tres momentos: inicio, desarrollo y cierre. (0)
- e. La exposición del docente realizada en una sesión de 45 o 90 minutos. (0)

Pregunta N° 30:

¿Qué se entiende por diseño didáctico?

- a. Una planificación que se realiza en función de una unidad del programa de estudio para un tiempo de 1 a 2 semanas de clases. (3)
- b. Herramienta que facilita la conducción de las clases a los docentes. (0)
- c. Una planificación de las actividades que realiza el profesor en clases en función de una unidad del programa de estudio. (0)
- d. Planificación que busca adaptar los programas de estudio a la realidad del aula. (0)
- e. Planificación cuya aplicación tiene como objetivo el logro de los aprendizajes de los alumnos. (0)

Anexo 2. Tabla de Puntaje Prueba en Línea

TEMA	ITEM	CUADRANTE	ALT	PTJE.	ALT	PTJE.	ALT	PTJE.	ALT	PTJE.	ALT	PTJE.
INFORMATICA	1	I	A	0	B	2	C	0	D	0	E	0
	2	II	A	0	B	0	C	1	D	2	E	1
	3	III	A	1	B	3	C	0	D	2	E	1
TRABAJO	4	I	A	2	B	0	C	0	D	0	E	0
COLABORATIVO	5	II	A	0	B	0	C	2	D	1	E	1
	3	III	A	3	B	1	C	2	D	0	E	1
HABILIDADES	7	I	A	0	B	0	C	0	D	2	E	0
	8	I	A	0	B	0	C	0	D	0	E	2
	9	I	A	0	B	0	C	0	D	2	E	0
	10	II	A	1	B	0	C	0	D	2	E	1
	11	II	A	1	B	2	C	0	D	1	E	0
	12	II	A	2	B	1	C	0	D	1	E	0
CONCEPCIONES	13	I	A	2	B	0	C	0	D	0	E	0
CURRICULARES	14	I	A	0	B	0	C	0	D	0	E	2
	15	I	A	0	B	0	C	0	D	2	E	0
	16	II	A	1	B	0	C	0	D	2	E	1
	17	II	A	1	B	2	C	1	D	0	E	0
	18	II	A	1	B	2	C	0	D	1	E	0
	19	I	A	0	B	0	C	2	D	0	E	0
EVALUACION	20	II	A	1	B	0	C	1	D	2	E	0
ACTITUD	21	II	A	1	B	0	C	2	D	1	E	0
	22	II	A	0	B	2	C	1	D	1	E	0
SOFTWARE	23	I	A	0	B	0	C	0	D	0	E	2
	24	II	A	0	B	0	C	1	D	2	E	1
DISEÑO	25	I	A	0	B	0	C	2	D	0	E	0
DIDACTICO	26	I	A	0	B	0	C	0	D	0	E	2
	27	II	A	1	B	0	C	1	D	0	E	2
	28	II	A	0	B	1	C	2	D	1	E	0
	29	II	A	0	B	2	C	1	D	1	E	0
	30	III	A	3	B	2	C	0	D	1	E	1

Anexo 3. Rúbrica para Evaluación Individual

Criterio	Indicador	Pje.
Participación dentro de los plazos (límite domingo 5 Mayo).	- Realiza más de una contribución.	2
	- Realiza una contribución.	1
	- No realiza contribuciones.	0
Pertinencia del aporte.	- Se ajusta a los objetivos y contenidos del tema.	1
	- No se ajusta a los objetivos o a los cursantes.	0
Calidad del aporte.	- Material atractivo, interesante, novedoso y con buen nivel lúdico.	2
	- Material interesante, pero no atractivo, novedoso o de alto nivel lúdico.	1
	- Material no genera suficiente interés.	0

Anexo 4. Rúbrica para Evaluación Grupal

Criterio	Indicador	Pje.
Envío de prediseño dentro de los plazos.	- Envía el diseño dentro de los plazos.	1
	- No envía el diseño o lo envía fuera de plazo.	0
Ajuste del tema a los Objetivos del Programa.	- Se ajusta a los objetivos fundamentales (verticales y transversales elegidos).	2
	- Se ajusta sólo a uno de los objetivos.	1
	- No se ajusta a los OFT ni a los OFV elegidos.	0
Identificación de las Habilidades ligadas a los aprendizajes esperados	- Identifica las habilidades ligadas con el aprendizaje.	1
	- No indica las habilidades ligadas con el aprendizaje.	0
Ajuste de las actividades a los tiempos.	- Los tiempos son adecuados para las actividades formuladas.	1
	- Los tiempos no se ajustan con actividades.	0
Presencia de los procedimientos evaluativos a utilizar.	- Identifica los procedimientos evaluativos, precisando el número de procedimientos, el tipo (prueba, pauta de observación,...) y la extensión (número de horas u otro criterio).	3
	- Especifica el número de procedimientos y tipo.	2
	- Sólo especifica el número de procedimientos.	1
	- No hace referencia a los procedimientos evaluativos.	0
Elección del tipo de material y de actividades a incluir en el diseño didáctico.	- Especifica el tipo de material (guías de aprendizaje, guías de ejercicio, taller de autoaprendizaje, etc.) y menciona las actividades a incluir en el material.	2
	- Especifica el tipo de material, pero no hace referencia a las actividades.	1
	- No especifica el material a usar.	0

Anexo 5. Rúbrica para Evaluación de Pares

Criterio	Indicador	Pje.
Ajuste del tema a los Objetivos del Programa.	- Se ajusta a los objetivos fundamentales (tanto verticales como transversales elegidos por el grupo)	2
	- Se ajusta sólo a uno de los objetivos fundamentales (verticales, transversales).	1
	- No se ajusta a los OFT ni a los OFV elegidos.	0
Pertinencia de las actividades de aprendizaje.	- Las actividades son pertinentes con los aprendizajes esperados.	4
	- Las actividades son medianamente pertinentes.	2
	- Las actividades no son pertinentes.	0
Ajuste de las actividades a los tiempos.	- Los tiempos son adecuados para las actividades formuladas.	1
	- Los tiempos no se ajustan con actividades.	0
Consistencia de las actividades de evaluación con los aprendizajes esperados.	- Las actividades de evaluación son consistentes con los aprendizajes esperados.	4
	- Las actividades de evaluación son medianamente consistentes con los aprendizajes esperados.	2
	- Las actividades de evaluación no son consistentes con los aprendizajes esperados.	0
Grado de contextualización de las actividades al medio escolar.	- Las actividades propuestas están ligadas a contextos cercanos al medio escolar.	2
	- Las actividades están descontextualizadas.	0
Claridad del enunciado de las actividades.	- Las actividades indican el rol del alumno y del profesor.	2
	- El enunciado de las actividades no es claro o no indican el rol a tomar por el alumno o profesor.	0
Carácter innovador de las actividades.	- Las actividades son originales, en el marco del espíritu de la reforma (moderno).	1
	- Las actividades no salen de lo común ni se adecúan al espíritu de la reforma.	0
Carácter atractivo de las actividades.	- Las actividades parecen cercanas a los intereses y motivaciones de los alumnos de liceos.	2
	- Las actividades no parecen ajustarse a los intereses y motivaciones de los jóvenes.	0
Consideración de recursos disponibles en el establecimiento.	- Aparentemente contempla la disponibilidad de recursos en el establecimiento.	1
	- Pareciera no contemplar la disponibilidad de recursos en el establecimiento.	0
Adecuación del material a la diversidad de las habilidades de los alumnos.	- El material contempla variaciones, de modo que atiende alumnos de distinta habilidad (contempla la manipulación, los gráficos, la tecnología).	2
	- El material es rígido, no mostrando variaciones que atiendan a la diversidad.	0
Calidad de la presentación formal.	- El material es presentable. Tiene un buen diseño gráfico.	4
	- El material tiene un diseño gráfico regular.	2
	- El material no tiene un buen diseño gráfico.	0

Anexo 6. Rúbrica para Evaluación Informe Validación del Diseño

Criterio	Indicador	Pje.
Cumplimiento de plazos.	- El informe final es entregado en el plazo.	2
	- El informe es entregado con tardanza.	0
Pertinencia actividades – aprendizaje esperados	- Las actividades son un puente para logro de aprendizajes.	6
	- Débil relación entre actividades y aprendizajes esperados.	3
	- Las actividades se desvinculan de los aprendizajes.	0
Tiempo real vs. tiempo planeado.	- Las actividades se realizaron en un tiempo mayor a los $\frac{3}{4}$ del estimado y menor a 1,5 veces el tiempo estimado.	4
	- Sólo el núcleo o principales actividades se realizaron en el margen de tiempo tolerado.	2
	- Se realizaron actividades relevantes fuera del margen de tolerancia o no hubo suficiente tiempo para realizarlas.	0
Grado de satisfacción de los alumnos con el diseño.	- Los alumnos encontraron el diseño “muy bueno”.	3
	- Los alumnos encontraron el diseño “bueno”.	2
	- Los alumnos encontraron el diseño “regular”.	1
	- Los alumnos encontraron el diseño “malo”.	0
Grado de satisfacción de los profesores con el diseño.	- Los profesores encontraron el diseño “muy bueno”.	3
	- Los profesores encontraron el diseño “bueno”.	2
	- Los profesores encontraron el diseño “regular”.	1
	- Los profesores encontraron el diseño “malo”.	0
Eficacia del diseño.	- Los resultados de evaluación(es) estuvieron “sobre 6”	5
	- Los resultados de evaluación(es) estuvieron “entre 5 y 6”	4
	- Los resultados de evaluación(es) estuvieron “entre 4 y 5”	1
	- Los resultados de evaluación(es) estuvieron “bajo 4”	0
Adecuación del material a la diversidad.	- Se incluye actividades simples, manipulativas o con apoyo gráfico; y actividades que requieren profundidad e ingenio.	2
	- Es débil en actividades simples, manipulativas o con apoyo gráfico, o débil en actividades profundas.	1
	- Diseño plano: no posee actividades simples ni complejas.	0
Consistencia de la evaluación con los aprendizajes esperados.	- Los ítems de evaluaciones miden los aprendizajes esperados.	8
	- Solo alrededor del 50 a 75% de los resultados de la evaluación refleja el logro de los aprendizajes esperados.	4
	- Más del 50% de la evaluación se refiere a cuestiones No dan evidencias del logro de los aprendizajes esperados.	0
Presentación del Informe Final.	- El informe está bien diagramado, es legible y posee la información requerida para la evaluación.	2
	- El informe es legible pero la información está desarticulada.	1
	- El informe no es legible o posee insuficiente información.	0

Anexo 7. Autoevaluación Logros de Aprendizaje

Alumno(a): _____

La presente autoevaluación contribuye en un 10% a la calificación final que Ud. obtendrá en el curso. Es importante que usted conteste con autenticidad y sin premura.

Para responder, elija la alternativa que más representa su opinión o parecer en torno a cada uno de los aspectos considerados. Los códigos de las alternativas son los siguientes:

TD : Totalmente en Desacuerdo
D : En Desacuerdo
S : Sin preferencia
A : En Acuerdo
TA : Totalmente en Acuerdo.

Criterio	TD	D	S	A	TA
Considero que el curso contribuyó sustancialmente en mi capacidad para:					
1. Elaborar y evaluar diseños didácticos de álgebra elemental.					
2. Utilizar tecnología en la elaboración de Diseños Didácticos.					
3. Trabajar colaborativamente en la elaboración de Diseños Didácticos.					
4. Reconocer los componentes de un Diseño Didáctico.					
Siento que ahora valoro más:					
5. La creación y uso de Diseños Didácticos.					
6. La utilización de tecnología en mi desempeño docente.					
7. El trabajo colaborativo en la elaboración de Diseños.					
Ahora me siento más cómodo(a):					
8. En la elaboración y uso de Diseños.					
9. Con el uso de tecnología informática.					
10. Al trabajar colaborativamente.					
Pienso que el curso me ha contribuido a un mejor uso de:					
11. Diseños Didácticos elaborados.					
12. Sitios de Internet.					
13. Software para el Álgebra Elemental.					
En el curso he desarrollado mi habilidad para:					
14. Planificar actividades de aula.					
15. Adaptar actividades del programa a la realidad de mis alumnos.					
16. Elaborar actividades de evaluación de aprendizajes.					
En el curso desarrollé habilidades estratégicas para:					
17. La elaboración y validación de Diseños Didácticos.					
18. La selección de enfoques curriculares en la elaboración de Diseños.					
19. La selección de habilidades cognitivas a considerar en un Diseño.					
20. Considerar los objetivos fundamentales y transversales en los Diseños					

Anexo 8. Características del Grupo de Estudio

Género Cursante	Comuna	Región	Nivel	Tipo Establecimiento
Varón	La Serena	Cuarta	Básica	Municipal Urbano
Varón	La Serena	Cuarta	Básica	Municipal Urbano
Dama	La Serena	Cuarta	Básica	Municipal Urbano
Varón	La Serena	Cuarta	Básica	Municipal Rural
Dama	La Serena	Cuarta	Media	Municipal Urbano
Dama	Coquimbo	Cuarta	Media	Municipal Urbano
Dama	La Serena	Cuarta	Básica	Municipal Urbano
Varón	La Serena	Cuarta	Media	Municipal Urbano
Dama	La Serena	Cuarta	Básica	Municipal Urbano
Dama	Coquimbo	Cuarta	Media	Municipal Urbano
Dama	Coquimbo	Cuarta	Media	Municipal Urbano
Varón	La Serena	Cuarta	Media	Municipal Urbano
Dama	La Serena	Cuarta	Básica	Municipal Urbano
Dama	La Serena	Cuarta	Media	Municipal Urbano
Varón	La Serena	Cuarta	Básica	Municipal Urbano
Dama	La Serena	Cuarta	Media	Municipal Urbano
Dama	La Serena	Cuarta	Básica	Municipal Urbano
Dama	La Serena	Cuarta	Media	Municipal Urbano
Dama	La Serena	Cuarta	Básica	Municipal Urbano
Dama	La Serena	Cuarta	Básica	Municipal Urbano
Dama	Coquimbo	Cuarta	Básica	Municipal Urbano
Dama	La Serena	Cuarta	Media	Municipal Urbano
Dama	La Serena	Cuarta	Media	Municipal Urbano
Dama	Llay-Llay	Quinta	Básica-Media	Particular Subvenc. Urbano
Dama	La Serena	Cuarta	Básica	Municipal Urbano
Dama	La Serena	Cuarta	Media	Municipal Urbano
Varón	La Serena	Cuarta	Media	Municipal Urbano
Dama	La Serena	Cuarta	Básica-Media	Particular Subvenc. Urbano

Anexo 9. Test Usabilidad

Estimado Cursante: Este test ha sido diseñado para que usted nos ayude a juzgar si el sitio web afecta negativamente o facilita el proceso de evaluación. Por favor, complete con una cruz en uno de los casilleros de cada fila, según usted esté de acuerdo o no con la aseveración correspondiente. MA: Muy de Acuerdo DA: De Acuerdo N: Neutro ED: En Desacuerdo MD: Muy en Desacuerdo

N°	Recursos de Evaluación	M A	D A	N	E D	M D	Factor
1	Las instrucciones del sitio web para ingresar a las evaluaciones son fáciles de recordar.						Memoria
2	La estructura de navegación facilita el desarrollo de las evaluaciones.						Aprendizaje
3	Se siente satisfacción al visualizar los productos del curso en el sitio web						Satisfacción
4	Es fácil ubicarse en el sitio web para retomar las unidades en que se ha estado trabajando.						Aprendizaje
5	El sitio entrega oportunamente los resultados de las evaluaciones.						Satisfacción
6	La estructura del sitio facilita el envío de los trabajos de evaluación.						Eficiencia
7	Son coherentes las indicaciones de procedimiento con los recursos evaluativos del sitio						Error
8	El sitio web presenta símbolos que facilitan el recuerdo para ubicarse dentro de las actividades.						Memoria
9	El sitio web invita al desarrollo de las evaluaciones por parte del cursante.						Satisfacción
10	Las indicaciones de la forma para enviar las evaluaciones del curso en la web son claras						Eficiencia
11	La representación de carpetas en la web para desarrollar las evaluaciones del curso son claras.						Aprendizaje
12	La web presenta ayuda ante dificultades de navegación en torno a las evaluaciones						Error
13	El proceso de evaluación se ve afectado debido a que en el sitio web se pierde información.						Error
14	Sin estar interactuando en la web, me es fácil recordar la ubicación.						Memoria
15	Sin estar interactuando en la web, me es fácil recordar los símbolos.						Memoria
16	Sin estar interactuando en la web, me es fácil recordar los recursos.						Memoria
17	Es fácil cometer errores de transmisión de datos en el desarrollo de las evaluaciones						Error
18	El sitio web permite mejorar o replantear las respuestas que se dan en las evaluaciones.						Eficiencia
19	El sitio permite imprimir indicaciones de las evaluación antes de responder.						Eficiencia
20	El sitio permite imprimir instrumentos de las evaluación antes de responder						Eficiencia
21	Es difícil encontrar los instrumentos de evaluación del sitio luego de intentos anteriores.						Memoria
22	Los instrumentos de evaluación del curso demoran en abrir en el sitio web.						Eficiencia
23	El diseño gráfico facilita al cursante la comprensión de las preguntas o evaluaciones						Aprendizaje

Anexo 10. Test Actitud

Estimado Cursante:

El presente test mide su actitud hacia el sistema de evaluación usado en el curso. Por favor, complete con una cruz en uno de los casilleros de cada fila.

MA: Muy de Acuerdo DA: De Acuerdo N: Neutro ED: En Desacuerdo MD: Muy en Desacuerdo

	Aseveración	M A	D A	N	E D	M D	Tipo de Actitud
1	El sistema de evaluación utilizado en el curso es poco interesante.						Negativa
2	Me agradaría que en otros cursos se hicieran actividades de evaluación como las de este curso.						Positiva
3	Evaluaciones como las realizadas en el curso son valiosas y necesarias.						Positiva
4	Las evaluaciones, como las del curso, me hacen sentir nervioso e incómodo.						Negativa
5	La realización de las evaluaciones del curso son estimulantes.						Positiva
6	Deseo realizar más evaluaciones como las del curso si fuese considerada una mínima cantidad.						Negativa
7	Otras formas de evaluación son más importantes que las empleadas en el curso.						Negativa
8	Me siento muy tranquilo y sin temores cuando realizo evaluaciones como las del curso.						Positiva
9	Rara vez me ha gustado el tipo de evaluaciones usado en el curso.						Negativa
10	Me interesa adquirir más conocimiento sobre este tipo de evaluaciones.						Positiva
11	Este tipo de evaluaciones ayuda a tener más claridad sobre lo que se aprende.						Positiva
12	Este tipo de evaluaciones me hace sentir incómodo y confundido.						Negativa
13	Este tipo de evaluación es motivador.						Positiva
14	Estoy dispuesto a hacer más evaluaciones de este tipo, pero sólo las necesarias.						Negativa
15	Las evaluaciones de este tipo son irrelevantes para el aprendizaje.						Negativa
16	Tratar de atender a las evaluaciones de este tipo me hace sentir descansado.						Negativa
17	Las evaluaciones de este tipo son lentas y aburridas.						Negativa
18	Planeo implementar este tipo de evaluaciones en mi actividad profesional.						Positiva
19	Las evaluaciones de este tipo ayudan al aprendizaje de los alumnos.						Positiva
20	Las evaluaciones como las usadas en el curso son las más terribles.						Negativa
21	Me gusta enfrentar evaluaciones como las de este curso.						Positiva
22	Siento desinterés para atender a evaluaciones como las de este curso.						Negativa
23	El hecho de realizar este tipo de evaluaciones me parece pertinente.						Positiva
24	Me siento con entusiasmo cuando enfrento evaluaciones de este tipo.						Positiva

Anexo 11. Glosario

Actitud: Predisposición estable hacia ... cuyo componente fundamental es afectivo. Las actitudes se desarrollan en el aula sobre todo por técnicas metodológicas y conductas prácticas. Las normas y los contenidos pueden ayudar al desarrollo de actitudes, pero son subsidiarios de los métodos o formas de hacer.³

Aprender a Aprender: Aprender a aprender implica enseñar a aprender, enseñar a pensar desarrollando capacidades (destrezas), valores (actitudes), implica aprender el uso adecuado de estrategias de aprendizaje para desarrollar procesos cognitivos y afectivos.³

Aprendizaje – Enseñanza: En este modelo se parte de cómo aprende el que aprende para desarrollarlos mediante una adecuada enseñanza, entendida como mediación en el aprendizaje. Las actividades de aula se convierten en estrategias de aprendizaje. Supone una recuperación de los objetivos por capacidades y valores.³

Aprendizaje Mediado: Surge a partir de la mediación del profesor en el proceso de aprendizaje del aprendiz. Su doble función es ser mediador cultural y del aprendizaje.³

Capacidad: Es una habilidad general que utiliza un aprendiz para aprender cuyo componente fundamental es cognitivo. Las capacidades se clasifican en cognitivas, de comunicación, psicomotoras y de inserción social.³

Competencias: Capacidad de actuar eficazmente dentro de una situación determinada, apoyándose en los conocimientos adquiridos y en otros recursos cognitivos. Este término no es sinónimo de destrezas aisladas; ella integra un conjunto de habilidades, conocimientos, gestos, posturas, palabras, que se inscribe dentro de un contexto que le da sentido en la acción.³

Contenidos: Son formas de saber y se reducen a dos, saber sobre hechos (saberes factuales), y saber sobre conceptos (saberes conceptuales).³

Destreza: Es una habilidad específica, que utiliza o puede utilizar un aprendiz para aprender, cuyo componente fundamental es cognitivo. Un conjunto de destrezas constituye una capacidad.³

Enseñanza Centrada en Procesos: Modelo que trata de desarrollar los modelos cognitivos (capacidades, destrezas y habilidades) y afectivos (valores, actitudes) del aprendiz. Para ello orienta las actividades como estrategias de aprendizaje a la consecución de los objetivos, utilizando contenidos, como formas de saber, y métodos, como formas de hacer.³

Estándares de Desempeño: Planteamientos amplios usados para describir lo que los estudiantes serán capaces de hacer después de que ha ocurrido el aprendizaje.¹

Evaluación: Aplicada a la enseñanza y aprendizaje consiste en un proceso sistemático y riguroso de recogida de datos, incorporado al sistema educativo desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y tomar las decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa mejorándola progresivamente.²

Evaluación Alternativa: Uso de procedimientos y técnicas de evaluación diferentes a la evaluación tradicional basada en tests estandarizados o pruebas elaboradas sobre la base de selección múltiple, que pretende lograr una evaluación directa y real del rendimiento de los estudiantes en tareas de aprendizaje significativas.¹

Evaluación Contextualizada o Situada: Se refiere a reunir información sobre el aprendizaje de los estudiantes dentro de la experiencia de aprendizaje. El término contexto involucra el propósito de la instrucción, el modo de instrucción y el ambiente donde ocurre el aprendizaje.¹

Evaluación de Desempeño: Tipo de evaluación practicada tradicionalmente en educación física o arte. Su transferencia al área del lenguaje y la comunicación implica que los estudiantes evidencien sus aprendizajes ya construidos y su forma personal de procesar la información, a través de enfrentar tareas o exhibir productos.¹

Evaluación del Desarrollo: Perspectiva o modelo que define la evaluación como el proceso de monitorear el progreso del estudiante en un área de estudio, con el fin de tomar decisiones que faciliten su futuro aprendizaje.¹

Herramientas: Medios o instrumentos que sirven de andamiaje al proceso de evaluación. Incluyen criterios, indicadores, pautas o procedimientos de trabajo, que sirven de cantera para facilitar y mejorar los productos, (adaptada).¹

Medir: Asignar números a objetos y eventos de acuerdo a reglas. Dicho numeral puede ser una categoría (nominal), un rango (ordinal) o un valor cuantitativo (intervalos o razones).⁴

Método/Procedimiento: Forma de hacer. Estrategia de aprendizaje. Actividad general. Es un camino hacia... y este hacia deber ser objetivo.³

Rúbricas: Pautas que ofrecen una descripción del desempeño de un estudiante en un aspecto determinado, a partir de un continuo, y que permiten otorgar puntajes.¹

Valor: Constelaciones o conjuntos de actitudes. Sus componentes pueden ser cognitivos, afectivos y comportamentales.³

¹ Del Glosario de "Evaluación Auténtica de los Aprendizajes". Condemarin M., Medina, A. 2000.

² Del "Manual de Evaluación Educativa". Casanova, María Antonieta. 1996.

³ Del texto "Estrategias de Aprendizaje en el Aula: Diseño y Evaluación". Román, Martiniano. 2002.

⁴ Del texto "Bases Pedagógicas de la Evaluación. Guía Práctica para Educadores". García. Joé.