



**Universidad Autónoma de Baja California**

*DES Humanidades y Educación*

**Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo**

*Doctorado en Ciencias Educativas*



*Diseño, aplicación y evaluación de un modelo tecno-pedagógico  
de formación docente mediante una plataforma educativa virtual  
para lograr la apropiación tecnológica*

**T E S I S**

que para obtener el grado de

***DOCTORA EN CIENCIAS EDUCATIVAS***

Presenta

**Mónica Inés Monsiváis Almada**

*Director: Dr. Gilles Lavigne*

**Ensenada B.C. Septiembre de 2014**



**Universidad Autónoma de Baja California**

*DES Humanidades y Educación*

**Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo**

*Doctorado en Ciencias Educativas*



*Diseño, aplicación y evaluación de un modelo tecno-pedagógico  
de formación docente mediante una plataforma educativa virtual  
para lograr la apropiación tecnológica*

**T E S I S**

Que para obtener el grado de

**DOCTORA EN CIENCIAS EDUCATIVAS**

Presenta

**Mónica Inés Monsiváis Almada**

APROBADO POR:

**Dr. Gilles Lavigne**  
Director de Tesis

**Dra. Diane-Gabrielle Tremblay**  
Sinodal

**Dra. Armandina Serna Rodríguez**  
Sinodal

**Dr. Lewis McAnally Salas**  
Sinodal

**Dr. Sergio Pou Alberu**  
Sinodal



**Ensenada B.C. Septiembre de 2014**



Ensenada, B.C. a 16 de Mayo de 2014

**ASUNTO:** Voto aprobatorio al trabajo de tesis para el grado de Doctor en Ciencias Educativas.

**Dr. Lewis McAnally-salas**  
**Coordinador del Doctorado en Ciencias Educativas**  
**Presente.**

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **MÓNICA INÉS MONSIVÁIS ALMADA**, me permito comunicarle que he dado mi **VOTO APROBATORIO** al mencionado trabajo. Con base en lo anterior, dicho documento se considera listo para su defensa en el examen de grado de Doctor en Ciencias Educativas, sobre su trabajo titulado:

***Diseño, aplicación y evaluación de un modelo tecno-pedagógico de formación docente mediante una plataforma educativa virtual para lograr la apropiación tecnológica***

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Atentamente

---

Dra. Armandina Serna Rodríguez



Ensenada, B.C. a 16 de Mayo de 2014

**ASUNTO:** Voto aprobatorio al trabajo de tesis para el grado de Doctor en Ciencias Educativas.

**Dr. Lewis McAnally-salas**  
**Coordinador del Doctorado en Ciencias Educativas**  
**Presente.**

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **MÓNICA INÉS MONSIVÁIS ALMADA**, me permito comunicarle que he dado mi **VOTO APROBATORIO** al mencionado trabajo. Con base en lo anterior, dicho documento se considera listo para su defensa en el examen de grado de Doctor en Ciencias Educativas, sobre su trabajo titulado:

***Diseño, aplicación y evaluación de un modelo tecno-pedagógico de formación docente mediante una plataforma educativa virtual para lograr la apropiación tecnológica***

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Atentamente

---

Dra. Tremblay Diane-Gabrielle



Ensenada, B.C. a 16 de Mayo de 2014

**ASUNTO:** Voto aprobatorio al trabajo de tesis para el grado de Doctor en Ciencias Educativas.

**Dr. Lewis McAnally-salas**  
**Coordinador del Doctorado en Ciencias Educativas**  
**Presente.**

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **MÓNICA INÉS MONSIVÁIS ALMADA**, me permito comunicarle que he dado mi **VOTO APROBATORIO** al mencionado trabajo. Con base en lo anterior, dicho documento se considera listo para su defensa en el examen de grado de Doctor en Ciencias Educativas, sobre su trabajo titulado:

***Diseño, aplicación y evaluación de un modelo tecno-pedagógico de formación docente mediante una plataforma educativa virtual para lograr la apropiación tecnológica***

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Atentamente

Una firma manuscrita en tinta azul que parece decir "Gilles Lavigne".

---

Dr. Gilles Lavigne



Ensenada, B.C. a 16 de Mayo de 2014

**ASUNTO:** Voto aprobatorio al trabajo de tesis para el grado de Doctor en Ciencias Educativas.

**Dr. Lewis McAnally-salas**  
**Coordinador del Doctorado en Ciencias Educativas**  
**Presente.**

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **MÓNICA INÉS MONSIVÁIS ALMADA**, me permito comunicarle que he dado mi **VOTO APROBATORIO** al mencionado trabajo. Con base en lo anterior, dicho documento se considera listo para su defensa en el examen de grado de Doctor en Ciencias Educativas, sobre su trabajo titulado:

***Diseño, aplicación y evaluación de un modelo tecno-pedagógico de formación docente mediante una plataforma educativa virtual para lograr la apropiación tecnológica***

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Atentamente

Una firma manuscrita en tinta azul que parece decir 'Lewis McAnally Salas'.

**Dr. Lewis McAnally Salas**



Ensenada, B.C. a 16 de Mayo de 2014

**ASUNTO:** Voto aprobatorio al trabajo de tesis para el grado de Doctor en Ciencias Educativas.

**Dr. Lewis McAnally-salas**  
**Coordinador del Doctorado en Ciencias Educativas**  
**Presente.**

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **MÓNICA INÉS MONSIVÁIS ALMADA**, me permito comunicarle que he dado mi **VOTO APROBATORIO** al mencionado trabajo. Con base en lo anterior, dicho documento se considera listo para su defensa en el examen de grado de Doctor en Ciencias Educativas, sobre su trabajo titulado:

***Diseño, aplicación y evaluación de un modelo tecno-pedagógico de formación docente mediante una plataforma educativa virtual para lograr la apropiación tecnológica***

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Atentamente

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. Sergio Pou Alberu**

**DEDICATORIA**

*A mi esposo Juan y a mis padres Martha y Diego*

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi tutor Gilles Lavigne, ya que sin él no hubiera podido concluir esta tesis, gracias por su paciencia, su confianza en mí y compartir su sabiduría.

A mi esposo Juan, por estar a mi lado apoyándome en todo este proceso.

A mis padres Martha y Diego, quienes me enseñaron a ser perseverante.

A mis hermanos Martha, Patricia, Cindy, Dulce y Diego por brindarme apoyo emocional.

A mis profesores del Doctorado, por compartir sus conocimientos y experiencias.

A mis compañeros y amigos del Doctorado en especial a Karla C. Villapudua, Mónica López, Laura Fierro, Citlali Sánchez, Erika Reyes, Antelmo Castro, por ayudarnos entre todos y darnos ánimo cuando lo necesitábamos.

A mis queridos amigos Cristina Hernández, David Ornelas, Carlos Silva, Martha Silva y Vanessa Rivera.

A la Universidad Xochicalco, por brindarme la oportunidad y su apoyo para realizar el Doctorado, en especial al Dr. Oscar Martínez López, Lic. Hugo Gutiérrez de Alba, Ing. Manuel Rivera y a los docentes-participantes.

Al IIIDE, por darnos todo el apoyo necesario durante el transcurso de nuestros estudios.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I MARCO DE REFERENCIA .....</b>	<b>3</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	6
1.3 OBJETIVOS .....	6
1.3.1 General .....	6
1.3.2 Específicos .....	6
1.4 ESTUDIOS PREVIOS .....	7
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	20
<b>CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</b>	<b>22</b>
2.1 MODELOS DE ENSEÑANZA.....	22
2.1.1 Definición de modelos de enseñanza .....	22
2.1.2 Tipos de modelos .....	23
2.2 FORMACIÓN DOCENTE.....	27
2.2.1 Etapas de la formación docente .....	27
2.2.2 Componentes en la formación docente .....	28
2.2.3 Modelos de formación docente.....	29
2.3 FORMACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGICAS .....	36
2.3.1 Competencias pedagógicas .....	38
2.3.2 Competencias tecnológicas .....	43
2.4 FORMACIÓN DOCENTE EN LAS TIC.....	46
2.4.1 Herramientas tecnológicas .....	49
2.4.2 La modalidad híbrida para la formación tecno-pedagógica docente.....	49
2.5 APROPIACIÓN TECNOLÓGICA .....	51
2.5.1 De dónde surge la apropiación.....	52
2.5.2 Modelos de apropiación tecnológica .....	54
2.6 EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN DOCENTE.....	58
2.7 COMPONENTES PARA EL DISEÑO DE UN MODELO TECNO-PEDAGÓGICO .....	63
<b>CAPÍTULO III MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>69</b>
3.1 ENFOQUE DE LA METODOLOGÍA.....	69
3.2 CONTEXTO .....	73
3.3 FASES DE LA METODOLOGÍA .....	74
3.4 DESCRIPCIÓN DE LA FASE 1: DIAGNÓSTICO .....	76
3.4.1 Participantes. ....	77
3.4.2 Instrumentos y procedimientos .....	77
3.5 DESCRIPCIÓN DE LA FASE 2: DISEÑO DEL MODELO DE FORMACIÓN DOCENTE .....	80
3.5.1 Participantes .....	80
3.5.2 Instrumentos y procedimiento.....	80

3.6 DESCRIPCIÓN DE LA FASE 3: PLANEACIÓN DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA .....	82
3.6.1 Participantes .....	82
3.6.2 Instrumentos y procedimiento.....	82
3.7 DESCRIPCIÓN DE LA FASE 4: INTERVENCIÓN EDUCATIVA.....	86
3.7.1 Participantes .....	86
3.7.2 Instrumentos y procedimiento.....	86
3.8 DESCRIPCIÓN DE LA FASE 5: EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN .....	92
3.8.1 Participantes .....	92
3.8.2 Instrumentos y procedimiento.....	92
<b>CAPÍTULO IV RESULTADOS .....</b>	<b>97</b>
4.1 DIAGNÓSTICO .....	97
4.1.1 Datos obtenidos de los cursos de capacitación en la plataforma <i>Moodle</i> .....	97
4.1.2 Datos obtenidos del primer cuestionario de sondeo de opinión .....	98
4.1.3 Datos obtenidos del segundo cuestionario de sondeo de opinión.....	101
4.1.4 Hallazgos de las entrevistas .....	103
4.2 DISEÑO DEL MODELO DE FORMACIÓN DOCENTE Y DEL CURSO-TALLER.....	107
4.2.1 Aplicación de los componentes teóricos para la creación de un modelo tecno- pedagógico de formación docente.....	107
4.2.2 Diseño del modelo tecno-pedagógico de formación docente .....	110
4.2.3 Diseño del curso-taller.....	117
4.3 RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA .....	118
4.3.1 Resultados de la formación docente .....	119
4.3.2 Apropiación tecnológica .....	122
4.3.3 Evaluación de la formación.....	131
<b>CAPÍTULO V. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>139</b>
5.1 DISCUSIÓN .....	139
5.2 CONCLUSIONES .....	144
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>148</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>161</b>

## ÍNDICE DE LAS TABLAS

Tabla 1. Tres modalidades de investigación-acción.....	70
Tabla 2. Tipo de actividades de aprendizaje y herramientas por sesiones del curso-taller .....	83
Tabla 3. Bitácoras del curso-taller.....	87
Tabla 4. Cuestionarios del curso-taller.....	88
Tabla 5. Registro de asistencia en forma presencial y en línea .....	89
Tabla 6. Tipos de cursos realizados por los docentes-participantes.....	89
Tabla 7. Tipos de foros del curso-taller .....	90
Tabla 8. Correos electrónicos enviados y recibidos en el curso-taller .....	90
Tabla 9. Formalización del proceso de apropiación de la tecnología .....	95
Tabla 10. Número de docentes encuestados en el cuestionario piloto .....	99
Tabla 11. Número de docentes por carrera encuestados en el sondeo de opinión .....	101
Tabla 12. Definición de las categorías, códigos y sub-códigos.....	103
Tabla 13. Ejemplo de la planeación didáctica del curso-taller .....	117
Tabla 14. Participantes que asistieron al curso-taller .....	119
Tabla 15. Descripción de un día de clase.....	121
Tabla 16. Categorías del análisis de datos y su definición .....	122
Tabla 17. Fragmento del resultado del análisis de contenido de los instrumentos .....	123
Tabla 18. Sumario de actividades del curso-taller.....	124
Tabla 19. Perfil de un participante del grupo de los principiantes como ejemplo .....	126
Tabla 20. Perfil de un docente-participante del grupo de los intermedios.....	127
Tabla 21. Perfil de uno de los docente-participantes del grupo de los avanzados .....	129
Tabla 22. Número de docentes por nivel de apropiación de la tecnología .....	131
Tabla 23. Auto-evaluación del curso-taller intensivo del uso del <i>moodle</i> con sustento pedagógico .....	133
Tabla 24. Evaluación del curso-taller del uso del <i>moodle</i> con sustento pedagógico .....	135
Tabla 25. Evaluación de la facilitadora del curso-taller por participantes.....	137

## ÍNDICE DE LAS FIGURAS

Figura 1. Modalidad híbrida de acuerdo con el modelo almenado .....	51
Figura 2. Construcción de la identidad cultural individual.....	52
Figura 3. Componentes del modelo tecno-pedagógico de formación docente.....	64
Figura 4. Espiral de ciclos de la investigación-acción .....	71
Figura 5. Ciclo de la investigación-acción.....	72
Figura 6. Fases de la metodología .....	76
Figura 7. Modalidad híbrida de formación docente .....	86
Figura 8. Los recursos tecnológicos que los docentes utilizan en la planeación didáctica.....	99
Figura 9. Los recursos tecnológicos que los docentes utilizan en su práctica docente.....	100
Figura 10. Los recursos tecnológicos que los docentes utilizan como apoyo extra-clase .....	100
Figura 11. Recursos tecnológicos utiliza en su práctica docente dentro del aula.....	102
Figura 12. Recursos tecnológicos utiliza en su práctica docente como apoyo extra-clase....	102
Figura 13. Propósito del curso de formación docente .....	111
Figura 14. Actividades que realizará el docente-participante.....	112
Figura 15. Contenido temático del curso-taller de formación docente tecno-pedagógico ....	113
Figura 16. Actividades de aprendizaje del curso-taller .....	114
Figura 17. Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.....	115
Figura 18. Modelo tecno-pedagógico de formación docente .....	116
Figura 19. Actividades de <i>moodle</i> que utiliza en sus cursos .....	120
Figura 20. Los recursos de <i>moodle</i> que utiliza en sus cursos .....	120

## RESUMEN

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación contribuye tanto al mejoramiento de la formación como a la orientación del aprendizaje, a la vez que aportan elementos renovadores a los métodos, las formas organizativas y los procesos de enseñanza (González y Cabrera, 2010). La integración de las TIC en el aula depende de la capacidad de los maestros para estructurar el ambiente de aprendizaje con pedagogías eficaces basadas en las TIC (UNESCO, 2008). Investigadores como Castellano (2010) y Cebrián (2003), han detectado los beneficios del uso de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje y que al formar a los docentes, se puede lograr que las utilicen como apoyo en sus clases.

Es importante que las instituciones capaciten a los docentes no sólo a utilizar la tecnología, sino hacerles entender por qué es relevante el uso que juega la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Bates, 1997). Numerosos reportes de investigación, muestran una falta de formación tanto técnica como pedagógica entre los docentes, situación que les impide establecer criterios de cuándo y cómo usar ésta tecnología (BECTA, 2004; Bautista, Borges, Forés, 2012). Existen diversos factores que impiden que los docentes no utilicen las TIC. Uno de los factores es la falta de conocimiento del uso de éstas como apoyo pedagógico.

El objetivo de la investigación consistió en lograr que los docentes adquirieran habilidades tecnológicas y las fueran implementando en su práctica docente, lo que implicó primero diseñar un modelo de formación docente tecno-pedagógico en educación superior y segundo elaborar un curso-taller intensivo en la modalidad híbrida mediante la plataforma virtual educativa *Moodle*.

Se utilizó el método de investigación-acción ya que vincula dinámicamente la investigación, la acción, y la formación. Implica la simultaneidad de conocer e intervenir, así como la participación de las personas involucradas (docentes e investigadores); se relaciona con esta investigación por seguir la forma espiral, es decir planear, observar el problema, reflexionar, actuar y revisar el plan. En este sentido, el estudio se realizó en cuatro etapas.

La primera etapa consistió en desarrollar el modelo tecno-pedagógico, se recabó la opinión de docentes y directivos de la Universidad Xochicalco, mediante un cuestionario y tres entrevistas, se revisó la literatura de los modelos de formación existentes y se analizó ésta información para elaborarlo. En la segunda etapa se transfirió el modelo en una planeación didáctica de las sesiones presenciales y en línea, en la plataforma *Moodle*. Para documentar el proceso de aprendizaje se elaboró material didáctico e instrumentos como tareas, ejercicios, cuestionarios, bitácoras en línea para fomentar la reflexión, foros, *chats* y correos electrónicos. En la tercera etapa, se impartió el curso en septiembre y octubre de 2012, en siete semanas, con duración de 40 horas y asistieron dieciséis docentes-participantes voluntarios de la Universidad Xochicalco del campus Ensenada. Durante la cuarta y última etapa se ana-

lizó toda la información recogida durante la formación, es decir, todas las actividades realizadas por los participantes plasmadas en los instrumentos usados: entrevistas, sondeos de opinión, cuestionarios, bitácoras, actividades de aprendizaje y el desarrollo de un curso en línea elaborado por cada uno de los participantes como producto final. Asimismo se utilizó la técnica de análisis de contenido.

De los resultados obtenidos, se clasificaron a los docentes en tres grupos: principiantes (ocho), intermedios (cinco) y avanzados (tres) por el grado de conocimientos tecnológicos y pedagógicos. Durante el curso-taller los participantes avanzaron a grupos superiores. Tres que pertenecían al grupo de los principiantes pasaron al grupo de intermedios, mientras que dos de este mismo grupo progresaron al grupo de los avanzados y dos de los intermedios ascendieron al grupo de los avanzados. Los tres profesores del grupo de los avanzados utilizaron herramientas de la plataforma virtual que no habían empleado antes, aprendieron a buscar ayuda en el internet a través de videos tutoriales y además de buscar la forma de mejorarlos por sí solos. Al final de la formación 12 de los 16 docentes-participantes contaban con un curso en la plataforma *Moodle*.

Finalmente se evalúa el modelo Tecno-Pedagógico de Formación Docente diseñado dentro este proyecto a través de los resultados de su aplicación con el curso-taller elaborado para fomentar la apropiación tecnológica de los docentes, entonces se comprueba que docentes universitarios con pocos conocimientos y habilidades tecnológicas pueden incorporar la tecnología en el aula y apropiarse de ella sin descuidar lo pedagógico.

La investigación está organizada en cinco capítulos. En el primer capítulo denominado marco de referencia, se describe el planteamiento del problema, preguntas de la investigación, los objetivos, estudios previos y la justificación de la investigación. El segundo capítulo consta de la fundamentación teórica que sustenta la investigación, lo que permitió obtener los referentes básicos que responden a los pilares fundamentales del trabajo: los modelos de enseñanza, y de formación docente, las competencias pedagógicas y tecnológicas que debe adquirir o desarrollar el docente, los modelos de formación docente en las TIC, la apropiación tecnológica, y, por último, los modelos de evaluación de la formación docente. Al finalizar este capítulo se describe la integración de los componentes teóricos que sirvieron de referencia para el diseño del modelo tecno-pedagógico y la realización del curso-taller con sustento pedagógico. En el tercer capítulo se describe la metodología abordada en la investigación en el cual se explican las razones para asumir el enfoque de investigación-acción, incluye las etapas y las fases en que se desarrolló la investigación. En el cuarto capítulo se concentra la parte medular del trabajo, pues en él se explican detalladamente los resultados. Por último en el capítulo cinco, se especifican las discusiones y conclusiones que emanan de esta investigación-acción.

## CAPÍTULO I MARCO DE REFERENCIA

En este capítulo se plantea en primer lugar el problema, las preguntas de investigación y los objetivos del estudio. Posteriormente se puntualizan estudios previos con respecto a los profesores usuarios de las computadoras e internet, el uso de las TIC en la educación, la formación docente, la apropiación tecnológica y sobre los modelos de formación docente. Así también se presenta la justificación de la investigación.

### 1.1 Planteamiento del problema

Instituciones como la UNESCO (2008, 2006, 2005, 2004) y la OCDE (2005) hacen énfasis en la importancia de formar a los docentes para que adquieran nuevas habilidades y destrezas empleando las TIC y lograr cambios significativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En los ámbitos de la educación el uso de las TIC contribuye tanto al mejoramiento de la formación como a la orientación del aprendizaje durante toda la vida, a la vez que aportan elementos renovadores a los métodos, las formas organizativas y los procesos de enseñanza (González & Cabrera, 2010).

Estudios mencionan las siguientes recomendaciones: la formación docente debe ser permanente, monitoreada y se deben hacer explícitos los beneficios del uso de las TIC (Cox, Jones y Scrimshaw, 1999 citados en *British Educational Communications and Technology Agency*, BECTA, 2004); la formación debe incluir aspectos técnicos como pedagógicos (Veen, 1993 citado en BECTA, 2004) y responder de manera explícita a las necesidades de los profesores (Levy, 2000 citado en BECTA, 2003). Además de tener posibilidades de innovar y mejorar su tarea docente (Bautista, Borges & Forés, 2012).

Investigadores como Duart & Sangrá (2000), Castellano (2010) y Cebrián (2003) han mostrado los beneficios del uso de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje. En el espacio universitario permite el desarrollo de tres elementos: a) mayor flexibilidad e interactividad, b) vinculación con los docentes y el resto del alumnado al permitir mayor colaboración y participación y c) facilidad para acceder a los materiales de estudio y a otras fuentes complementarias de información.

Al formar a los docentes en el uso de las TIC, se puede lograr que las utilicen como apoyo en sus clases o como apoyo extra-clase (Castellano, 2010; Cebrián, 2003; Henríquez, 2002). Los métodos de formación en el uso de las TIC en la docencia deben ser adaptados a las actuales y reales necesidades de los profesores y de la enseñanza universitaria (Álvarez, 2006). Es importante que las instituciones capaciten a los docentes no sólo en utilizar la tecnología, sino hacerles entender por qué es relevante el uso que juega la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Bates, 1997).

Aunque en algunos países como Argentina, Colombia y Bolivia, la formación docente en el uso de las TIC se realizó en una etapa muy temprana, los resultados fueron inconsistentes, no se identificaron correctamente los contenidos que eran necesarios transmitir y se usaron métodos de enseñanza demasiado generalistas, faltos de incentivos y sin evaluación ni seguimiento de los aprendizajes. No se alcanzó una masa crítica de docentes con una autonomía tal que garantizara la sustentabilidad de la práctica integradora (Castellano, 2010). En la educación superior existen diversos factores que impiden que los docentes utilicen las TIC.

El primer factor se debe a que la mayoría de los profesores universitarios son profesionistas que incursionan en la enseñanza ya sea por una inclinación personal a este quehacer o como una opción laboral que en momento determinado se les presenta, sin poseer los conocimientos pedagógicos (Díaz Barriga & Hernández, 2010).

El segundo factor se refiere a la falta de conocimiento del uso de la tecnología como apoyo didáctico en su clase o extra-clase. En reportes de investigación, la razón de que los docentes no utilizan las TIC como apoyo didáctico es la falta de formación docente tanto técnica como pedagógica, situación que puede impedir a los profesores establecer criterios de cuándo y cómo usar esta tecnología (Kaput, 1992; García, Martínez y Miraño, 2000; Adell, 2002; Veen, 1993; Jones, Cox y Scrimshaw, 2004, citados en BECTA 2004; Bautista et al., 2012).

El tercer factor se refiere a los docentes que imparten clases de manera tradicional, es decir, en donde el docente expone y el alumno escucha (UNESCO, 2006). Por lo tanto hay una resistencia en integrar las TIC en el aula. McAnally (2011) menciona que existe una resistencia en la implementación de las TIC en el aula ya que tiende a romper con los esquemas tradicionales del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sumado a esto, Messina (1999) menciona que la formación docente continúa atrapada en modelos tradicionales de enseñanza y aprendizaje. Debido a una falta de seguimiento de los programas de formación docente y proyectos que evalúen las prácticas docentes no es posible saber cómo han respondido los docentes ante el uso de las TIC. El nivel de aprovechamiento de estas tecnologías por parte de los profesores en su práctica docente es poco conocido, lo que dificulta determinar las condiciones que favorezcan la adopción de innovaciones como son las TIC (McAnally, 2011).

La formación docente en el uso de las TIC es indispensable en la sociedad actual. Se debe preparar a los docentes en utilizar las TIC en la práctica docente, buscar nuevas alternativas que apoyen su clase de manera más interactiva y a la vez les facilite su trabajo como docente. El éxito o fracaso de la inserción de las TIC en la educación depende en gran medida de los docentes, de los encargados de la formación y de la preparación que éstos tengan conlleva a una adecuada o inadecuada incorporación de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Como se ha dicho anteriormente hay muchos factores que no hacen posible que todos los docentes conozcan, se familiaricen y sobre todo que se apropien de la tecnología de tal forma que puedan implementarla en su práctica docente. Habría que explorar cómo ocurre esta apropiación tecnológica en los docentes y saber si se puede lograr mediante un curso-taller basado en un modelo tecno-pedagógico de formación docente.

Por lo tanto se requiere investigar las experiencias de formación especialmente al nivel de la educación superior con el fin de formar docentes tanto en el uso de las TIC como en la pedagogía soportada por la tecnología y de evaluar la manera en que ellos empiezan a adaptarse y apropiarse paulatinamente de ésta tecnología.

La falta de formación docente en el uso de las TIC, puede ser una de las razones que se esgrime a la hora de explicar por qué son desaprovechadas en el aula. Además no se sabe con precisión cómo esta apropiación tecnológica se está dando en las instituciones de educación superior. Es por ello que surge el interés en encontrar un modelo de formación docente en el uso de las TIC con sustento pedagógico, que además sea aplicado mediante un curso-taller y que este sea evaluado. Así también hace falta conocer un poco más sobre el cómo y cuándo se apropia de la tecnología, identificar cual es el proceso por el que atraviesa el profesor.

Para implementar tal experiencia se requiere trabajar con una institución de educación superior y respaldarse de ella. El escenario donde se realizó la investigación fue en la Universidad Xochicalco (UX), Ensenada, Baja California, México, institución privada de educación superior, que desde el año 2009 está fomentando proyectos para habilitar a sus docentes en el uso de la plataforma *Moodle*. Esta institución apoyó a la investigadora, miembro de su cuerpo académico-administrativo, en la realización del estudio. Lo cual favoreció la aplicación de la metodología de la investigación-acción.

Cabe destacar que la Dirección de Planeación y Desarrollo Académico<sup>1</sup>(DPDA) de UX, en el año 2011, realizó reuniones con docentes del campus Ensenada de todas las carreras (5 a 7 docentes de las carreras de Administración, Arquitectura, Comercio Internacional, Comunicación, Derecho, Diseño, Medicina, Mercadotecnia y Psicología), con el fin de conocer su opinión sobre la planeación y evaluación docente, y a su vez para indagar si sabían utilizar la plataforma *Moodle* y ofrecer cursos de capacitación en línea. Los docentes que respondieron que sí utilizaban la plataforma fueron los docentes de Diseño. Sin embargo el resto de los docentes no utilizaban dicha plataforma, por lo tanto se puede decir que no tenían las habilidades tecnológicas.

Entonces, el problema puede resumirse de la siguiente manera: al observar el hecho que muchos docentes de nivel superior no tienen una formación pedagógica, que no saben cómo utilizar las TIC con un enfoque didáctico, que ponen resistencia a cambiar sus prácticas

---

<sup>1</sup> Información recabada de las minutas de las reuniones de la DPDA con los docentes.

de enseñanza para implementar las TIC, que las instituciones no saben cómo capacitar o formar sus docentes con éxito porque se desconoce con certeza el proceso de apropiación tecnológica, surge el interés por encontrar un modelo de formación docente tecno-pedagógico, de encontrar resultados de aplicaciones de estos modelos y de comprender cómo y de qué manera el docente se apropia gradualmente de la tecnología, además de indagar si se necesita o no un seguimiento constante de la formación.

## **1.2 Preguntas de investigación**

Con base a lo expuesto anteriormente se suscitaron las siguientes preguntas, aplicadas a los docentes de la Universidad Xochicalco, pero que se pueden aplicar también a una gran parte de los docentes universitarios:

¿Cómo se puede determinar que los profesores universitarios poseen las competencias tecnológicas y pedagógicas necesarias para su práctica en el aula?

¿Cómo se adaptan los profesores universitarios empleando las plataformas virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje que han sido implementadas por la institución?

¿Existe un modelo tecno-pedagógico de formación docente que promueva la apropiación tecnológica en los docentes?

¿Podría una intervención de formación docente basada en un modelo tecno-pedagógico favorecer el desarrollo de competencias tecnológicas y pedagógicas en los docentes universitarios y que se apropien gradualmente de ella?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 General**

Lograr la apropiación tecnológica de docentes de educación superior con una formación basada en un modelo tecno-pedagógico, mediante la modalidad híbrida y el uso de la plataforma virtual educativa *Moodle*.

### **1.3.2 Específicos**

Los objetivos específicos de acuerdo con el método de la investigación-acción están divididos en tres niveles: el primero de diagnóstico, para conocer la situación de la formación docente en el aspecto tecnológico y pedagógico; un segundo nivel denominado formación, en donde se propone lograr la apropiación tecnológica con un curso-taller en línea a través de la plataforma *Moodle* de acuerdo con el modelo tecno-pedagógico desarrollado; el tercer nivel de evaluación de la formación brindada a los docentes para comprobar el avance gradual a la apropiación tecnológica.

### ***Diagnóstico***

- Identificar la forma en que emplean los docentes la plataforma virtual.
- Conocer la percepción que tienen del uso de la plataforma y su experiencia de aprendizaje de este recurso.

### ***Formación***

- Buscar un modelo de formación docente tecno-pedagógico logrando la apropiación tecnológica o si no está disponible tal modelo diseñar uno.
- Determinar los criterios de apropiación tecnológica relevantes al uso de la plataforma virtual.
- Identificar los criterios de cómo se manifiesta la apropiación tecnológica en los docentes.
- Diseñar el curso-taller híbrido de formación docente con base en el modelo tecno-pedagógico de formación docente empleando la plataforma educativa virtual mediante el uso de estrategias pedagógicas del tipo “aprender haciendo”.
- Implementar el curso-taller con base en el modelo tecno-pedagógico de formación docente a través de la plataforma educativa.

### ***Evaluación***

- Evaluar el efecto del curso-taller impartido sobre el desarrollo docente y tecnológico de los docentes-participantes.
- Identificar cómo los docentes participantes se apropian gradualmente de la tecnología durante el curso-taller.
- Evaluar el aprendizaje de los docentes-participantes.

## **1.4 Estudios previos**

A continuación se exponen investigaciones relacionadas con las TIC desde distintas perspectivas y en diferentes áreas. Se presentan algunos estudios divididos en cinco apartados. El primer apartado tratará sobre el uso de la computadora e internet. El segundo sobre el uso de las TIC en la educación. En el tercer apartado se describen investigaciones sobre la formación de los docentes en el uso de las TIC. En el cuarto apartado se revisan estudios relacionados con la apropiación tecnológica y en el quinto apartado se revisan estudios sobre modelos de formación docente.

### ***El uso de la computadora y el internet***

Según la UNESCO (2005), el 11% de la población mundial tiene acceso a internet. El 90% de las personas conectadas viven en los países industrializados: 30% en América del Norte (Estados Unidos, Canadá y México), 30% en Europa y 30% en Asia y el Pacífico. Estas estadísticas sitúan de entrada en su verdadero contexto, la repercusión de la revolución de las nuevas tecnologías en el mundo. En efecto, se suele hablar de sociedad mundial de la información y de red extendida por todo el mundo (*World Wide Web*), aunque, hoy día, las tecnologías digitales apoyadas por internet todavía distan mucho de ser un recurso o instrumento habitual en las prácticas de enseñanza–aprendizaje desarrolladas en las aulas (Area, 2003).

Una investigación realizada en la Universidad de Guadalajara indica cifras del uso de algunas tecnologías en México. En 1995 había 0.2 usuarios de internet por cada 1,000 habitantes, mientras que en el año 2000 la cifra se incrementó a 9.2 usuarios (López de la Madrid, Espinoza y Flores, 2006).

En la encuesta realizada en México por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2012) encontraron que 44.7 millones de personas usan una computadora de los cuales dos de cada tres se agrupaba en el rango de 12 a 34 años de edad. El total de usuarios por género se observó una distribución cercana entre mujeres del 49.0% y hombres del 51.0%. Identificaron que tienen uno o más usos las computadoras, principalmente en actividades escolares con el 51.8% de usuarios, le siguen las actividades de comunicación con el 49.3%; las de entretenimiento con el 39.5% y las laborales en un 30.2%. El INEGI (2012) también reportó que hubo un incremento en el número de usuarios de internet del 8.8% entre el 2011 y 2012, al pasar de 37.6 a 40.9 millones de personas. La mayor parte de quienes utilizan internet, se concentra en los jóvenes de 12 a 34 años.

En cuanto a los usos que le dan al servicio de internet, predominaron los referidos a obtener información de carácter general y los que lo utilizan para realizar actividades de comunicación con un porcentaje del 59.7%, seguido del grupo que la utilizó como apoyo a las actividades escolares con el 31.1%.

### ***El uso de las TIC en la educación***

Hay diferentes estudios realizados por organismos internacionales que describen a la sociedad del conocimiento y su vínculo con las TIC. Entre éstos se encuentran los publicados por la UNESCO (2005) y la OCDE (2005) que buscan la manera de cómo hacer más accesible la educación en todos los países, sobre todo de aquéllos países que tienen más rezago para formar parte de esta sociedad del conocimiento. Esto ha propiciado que en el sistema educativo impulsen la implementación de las TIC.

Un estudio efectuado por el *U.S. Department of Education Office of Planning, Evaluation, and Policy Development* (Departamento de Educación de los Estados Unidos de América, 2010) realizó un meta-análisis de evaluación basada en evidencias de la práctica del uso del aprendizaje en línea: *Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies*. En este estudio se hizo una búsqueda sistemática de revisión de literatura desde 1996 hasta 2008, de los cuales identificaron más de mil estudios empíricos de educación en línea y con enfoque cuantitativo en todos los niveles educativos.

Los investigadores seleccionaron aquellos que contaran con las siguientes características: a) contraste entre el aprendizaje cara a cara y el aprendizaje en línea; b) evaluación de resultados del aprendizaje de los alumnos; c) un diseño de investigación riguroso; d) haber proporcionado información adecuada que evaluara el impacto.

Bajo estos parámetros, revisaron 51 estudios. El estudio planteó las siguientes preguntas: ¿Qué tan efectivo es el aprendizaje en línea en comparación con la enseñanza cara-cara? ¿Al complementar la enseñanza cara-cara con la enseñanza en línea se mejora el aprendizaje? ¿Cuáles son las prácticas más efectivas para el aprendizaje en línea? ¿Qué condiciones influyen en la efectividad del aprendizaje en línea? (Departamento de Educación de Estados Unidos de América, 2010). A grandes rasgos, el hallazgo de este meta-análisis revela que en las clases que incorporan el aprendizaje en línea (ya sea enseñado completamente en línea o bien la mezcla de enseñanza cara-cara con el uso de aprendizaje en línea) se produce un aprendizaje más sólido que las clases de forma presencial.

Cabe destacar que la investigación-acción de este proyecto es focalizada hacia la formación de docentes no de estudiantes, entonces es asumido que el uso de las TIC en clase influyen la efectividad del aprendizaje de manera positiva, pero aunque no es el tema principal del estudio, se quería señalar que ha tenido resultados significativos el uso de la modalidad híbrida.

En un estudio en España realizado por los investigadores Álvarez, Cuéllar, López, Anguiano, Bueno, Comas & Gómez (2011) que versó sobre la importancia de la actitud de los profesores ante la integración de las TIC en la práctica docente, plantearon como objetivo principal analizar las actitudes de los docentes de la Facultad de Traducción e Interpretación de la Universidad de Valladolid, ante las TIC. En este estudio participaron 25 profesores de dicha facultad (62.5%), de un total de 40 que conforman la planta docente del centro.

En este estudio descriptivo emplearon como instrumento un cuestionario de actitudes que fue elaborado y puesto a disposición de la comunidad educativa por García-Valcárcel y Tejedor (2007). El cuestionario constó de 30 ítems valorados en una escala tipo Likert. Los ítems tienen la intención de medir, de forma indirecta, diferentes actitudes de los sujetos. Los

resultados fueron clasificados con base a los ítems y las respuestas del cuestionario en cuatro dimensiones que a continuación se describen:

#### Dimensión 1. Posición personal general frente a las TIC aplicadas a la educación.

El 92% de los profesores consideraron que las TIC son muy importantes para la enseñanza y opinaron que los docentes desempeñan un papel relevante en el proceso de integración de las mismas. Los investigadores percibieron un alto grado de motivación en los docentes del centro ante la integración de las TIC en los actos formativos, ya que el 100% estaba dispuesto a aprender las posibilidades que estos recursos brindan a la enseñanza.

#### Dimensión 2. Posición frente al uso educativo que realizan de las TIC como docente.

El 80% de los encuestados consideró que sus prácticas docentes mejorarían considerablemente si integraran las TIC en sus prácticas; el 88% de ellos estima conveniente introducirlas en sus clases, en contraposición al 4% que se mostró indiferente y al 8% que no lo consideró pertinente. Al 96% de los profesores les resultó positivo integrar las TIC en las materias que imparten con el fin de enriquecerlas. El 72% confía plenamente en estas herramientas como motor de cambio hacia modelos de enseñanza-aprendizaje más útiles y flexibles para los estudiantes.

#### Dimensión 3. Valoraciones relativas a las repercusiones del uso docente de las TIC en el proceso de aprendizaje.

El 84% de los docentes no están de acuerdo con el ítem la utilización de las TIC no permite desarrollar un aprendizaje significativo para los estudiantes, en contraposición con el 12% que se muestra indiferente ante este ítem. El 76% consideró que se deberían utilizar las nuevas herramientas tecnológicas para ayudar a los alumnos durante su proceso formativo, ya que les permite ejercitarse en la adquisición de algunas destrezas intelectuales básicas y les facilita la construcción de su propio conocimiento. El 96% de ellos estima que la utilización de estas herramientas en algunas actividades supone un buen modo de aprender.

#### Dimensión 4. Percepciones relacionadas con las necesidades implicadas por las TIC: infraestructuras.

Analizaron la importancia que le dan los docentes a las infraestructuras necesarias para incorporar la tecnología a las prácticas docentes. Cabría decir que el 80% de ellos, en oposición al 20% que permanece en una posición neutral considera que se debería impulsar la mejora infraestructural en los centros en materia de TIC puesto que su integración depende no solo de la competencia que tengan los docentes sino también de los recursos de los que se dispone para llevar a cabo dicha integración. Asimismo, al 68% de los docentes encuestados respondieron que les gustaría trabajar en un centro con más recursos tecnológicos en contraposición al 24% que se manifiesta indiferente y al 8% que se muestra en desacuerdo.

Los resultados en términos globales muestran una actitud general positiva por parte de los docentes del centro, dentro del proceso de renovación de las concepciones y prácticas docentes exigidas a las universidades en el marco de la sociedad tecnológica actual.

En el estudio realizado por Salado (2006) en el Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora (CESUES) de México se tuvo como objetivo determinar cuáles eran las competencias tecnológicas que poseían los profesores, cómo las aprovechaban y aplicaban en el aula. La metodología utilizada en la investigación fue de tipo cualitativo, siendo la entrevista y la observación las técnicas utilizadas para la obtención de datos. Participaron 20 profesores que representan el 21% de los docentes que impartían clases en el modelo educativo: ENFocado en el Aprendizaje y las Competencias del Estudiante, como lo denomina dicha universidad (ENFACE). En el caso de los alumnos, fueron 40 los participantes (dos de cada maestro). Entre los resultados reportados por Salado (2006), el 85% de los profesores declaró hacer uso de la tecnología en su práctica docente (*PowerPoint* y correo electrónico), mientras que el 15% restante expuso como motivos principales para no usar la tecnología en sus clases: “Las aulas no eran las adecuadas, no había suficiente equipo e incluso que no las utilizaban ya que no estaban dispuestos a hacerse responsables del equipo” (Salado, 2006).

Un gran porcentaje de los profesores desconocía estrategias didácticas basadas en la tecnología y por esa razón consideraban que el tipo de contenidos que manejaban en sus clases no era apto para ser tratados con tecnología. En cuanto a recursos tecnológicos como *blogs*, foros, bases de datos, revistas especializadas, objetos de aprendizaje, entre otros, sólo un porcentaje muy pequeño de profesores los conocía y utilizaba.

En otra investigación, González (2010) señala que en los ámbitos internacional y nacional se están desarrollando investigaciones con miras a la incorporación de estrategias que permitan integrar el uso de simuladores al interior de cada curso para mejorar la adquisición de habilidades y el uso del *software* educativo que se centraliza a través de los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS), como *Moodle*, *WebCT* o *Blackboard* y la *Web 2.0*. Significa que enriquecerá la parte formativa con experiencias de prácticas y permitirá sistemas de re-alimentación.

En una investigación documental que tuvo como objetivo recopilar, seleccionar, organizar y sistematizar la producción escrita generada de 1991 a 2001, en tres estados del noroeste de México en el campo de la innovación sobre medios y nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en la educación, se obtuvo como resultados que de la aplicación de las TIC a la educación, los proyectos de ambos estados (Baja California y Sonora), reportaron resultados positivos en todos los ámbitos en que fueron implementados y destacó la reacción positiva de los usuarios hacia la incorporación de tales tecnologías.

Llama la atención los hallazgos sobre todo en Baja California, en relación con el papel de la educación a distancia en el rendimiento escolar comparada con la presencial, los autores

argumentan (McAnally & Pérez, 2000) en el peor de los casos es igual al de la presencial, lo que abre interesantes posibilidades de aprovechamiento de esta tecnología en las instituciones educativas de la región, que hasta el momento ha sido insuficientemente explorada y explotada como lo comentan Ramírez & Gómez, (2003).

### ***Formación docente en el uso de las TIC***

En la investigación realizada por Henríquez (2002) en el departamento de Pedagogía de la Universitat Rovira I Virgili (URV) en Tarragona, España, en conjunto con la Universidad de los Andes-Táchira, Venezuela, el propósito del estudio consistió en analizar la formación que debían tener los profesores en el uso de los entornos virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (E.V.E.A) de formación basados en tecnologías Web. Los elementos fundamentales del trabajo fueron por una parte, la formación de los profesores y por la otra, las TIC, en particular los E.V.E.A. y los estudió desde los diferentes usos: como apoyo de la enseñanza (en la experiencia presencial y semi-presencial) y como medio para la enseñanza (en la experiencia a distancia). Fue una investigación cualitativa con el método de investigación de estudio de caso. Estudiaron tres casos:

#### **Caso A: Curso Intervención Didáctica en Educación de Adultos (IDEA).**

Es una asignatura electiva para los alumnos de Educación Social y Pedagogía de la URV. Se trabajó con el entorno virtual IDEA en modalidad semi-presencial. El grupo estuvo conformado por 2 profesores pedagogos con estudios de posgrado en Tecnología Educativa. También fueron sujetos de investigación los 82 estudiantes que conforman la asignatura: 37 alumnos de Pedagogía y 45 de Educación Social. Los instrumentos utilizados en este caso fueron los cuestionarios, entrevistas y observaciones.

Los resultados fueron los siguientes: hubo una actitud de rechazo mostrada por los estudiantes al saber que deberían trabajar en un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje. Esta actitud negativa fue matizada por la actitud contraria de los profesores que se mostraron receptivos. También comprobaron cómo los problemas técnicos pueden convertirse en un elemento entorpecedor del proceso de enseñanza y aprendizaje. Percibieron un cambio significativo de los docentes cuando apoyan la enseñanza en un E.V.E.A., se convierten en guías para el aprendizaje de los estudiantes. Los docentes cambiaron aspectos esenciales como la comunicación e interacción con los estudiantes, la forma de elaborar materiales y la forma de evaluar.

Sin embargo son 2 profesores pedagogos con posgrado en Tecnología Educativa por lo que dista mucho para poder generalizar. Creo que es importante resaltar que si se tiene el conocimiento y habilidad (que se puede asumir por el *background* de los profesores) es factible esa "conversión", es decir que les permita ser un facilitador para los estudiantes.

Caso B: Curso de Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación con alumnos del programa de doctorado en Pedagogía mediante convenio de la Universitat Rovira i Virgili (Tarragona, España) y con la Universidad de Los Andes (ULA) en Táchira, Venezuela en San Cristóbal, Venezuela.

Se trabajó con los entornos ABCnet y módulos en modalidad a distancia. El grupo estudiado se conformó por 14 estudiantes de posgrado, 1 profesor responsable del curso y 2 profesoras invitadas que ejercieron de tutoras virtuales. El entorno virtual utilizado fue desarrollado por el investigador, se llama ABCnet y tiene como objetivo fundamental proporcionar a los participantes el dominio básico de las principales herramientas que la ofimática coloca a su alcance y además capacitarlos para el diseño y creación de páginas web que le conduzcan a la creación de entornos virtuales de enseñanza.

Los resultados de este caso fueron los siguientes: los participantes manifestaron la satisfacción personal y profesional al ver cómo en tan poco tiempo pudieron aprender y se mostraron motivados a incorporar estos nuevos conocimientos en su trabajo docente. El investigador pudo observar que a los profesores les cuesta asimilar la cultura digital, siendo frecuente que los participantes tendiesen a adoptar conductas tradicionales. El hecho de llevar el proceso de enseñanza y aprendizaje a distancia implicó mayor inversión de tiempo y esfuerzo para los participantes y manifestaron sentirse un poco agobiados por la cantidad de trabajo que se les había generado en tan poco tiempo. De esta manera asumen la semi-presencialidad como la modalidad de enseñanza en la que quisieran llevar a cabo sus procesos formativos.

Caso C: Módulo de Introducción a la Computación perteneciente a la asignatura Experiencias para el Desarrollo de Habilidades Comunicativas, del primer año de la carrera Educación que se desarrolla en la Universidad de Los Andes-Táchira. También se trabajó con el entorno virtual ABCnet en modalidad presencial.

La asignatura pretendía enseñar a los estudiantes el uso y manejo de la computadora y la alfabetización de informática básica. Los laboratorios de docencia no tenían conexión a internet por lo que grabaron en todas las computadoras de los laboratorios el material de la asignatura para que estuviera al alcance de los estudiantes. Los sujetos de la investigación se dividieron en dos grupos: 2 profesores que impartían la asignatura y 33 alumnos.

Los resultados fueron los siguientes: confluyeron dos aspectos en contra, por una parte la escasa disponibilidad de infraestructura y conectividad en la universidad y, por la otra las pocas posibilidades socioeconómicas de los estudiantes que les imposibilitaba la adquisición de equipos y el acceso a internet en locales privados. Sin embargo, se reivindicó la importancia de tener planes de contingencia alternativos. La mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje con el apoyo de ABCnet fue significativa y se reflejó directamente en el rendimiento académico de los estudiantes ya que aumentaron los promedios en esta asignatura.

De manera global hubo una similitud entre los tres casos respecto al rol que debe asumir el docente cuando trabaja con las TIC. En primer lugar el docente debe asumir el rol de orientador y facilitador. En segundo lugar, la motivación depende de las expectativas que el grupo tenga respecto al uso y a las potencialidades de las TIC. En tercer lugar el docente debe lograr la autonomía de los estudiantes ya que resulta ser un elemento esencial para que el trabajo con las TIC sea más provechoso.

### ***Apropiación tecnológica***

A continuación se describen los estudios sobre la apropiación tecnológica que han servido de referencia para la realización de esta investigación.

Laffey & Espinosa (2003), estudiaron la apropiación, el dominio y la resistencia a la tecnología en maestros en formación a nivel preescolar, los principales hallazgos que encontraron, fue en primer lugar que la apropiación no se da de manera lineal y en segundo lugar que los profesores utilizaban la tecnología solo para fines personales pero se resistían en utilizarla dentro del aula. Yi-Mei (2005) realizó una investigación sobre las percepciones del aprendizaje, el comportamiento de los estudiantes en línea y apropiación tecnológica de estudiantes en ambientes de aprendizaje en línea.

Chan (2007), en la investigación realizada en torno a la apropiación tecnológica de profesores de Educación Secundaria. El objetivo general del proyecto consistió en describir y analizar las prácticas de apropiación tecnológica que ha implementado la Secretaría de Educación Jalisco en una muestra de secundarias del estado de Jalisco y evaluar su impacto a través de la percepción de los actores involucrados en el proceso, para proponer e implementar modificaciones con la finalidad de mejorar su pertinencia y eficacia. Para su realización se aplicaron dos tipos de instrumentos: una encuesta cerrada dirigida a una muestra amplia en cuatro secundarias de la zona metropolitana de Guadalajara y una entrevista a profundidad aplicada a un grupo representativo de profesores de las diversas asignaturas. De los resultados obtenidos, se encontró que lo que ha sido significativo para la aplicación de las TIC con fines educativos, han sido algunas acciones de formación recibidas específicamente para ese propósito. Es decir, al parecer, el hecho de que los docentes manejen la computadora con un cierto grado de dominio, no necesariamente significa que hagan un uso educativo de ella, sino que prevalecen prácticas de facilitación de la enseñanza, de aplicación a procesos de administración escolar y en menor proporción un uso centrado en el aprendizaje.

En el estudio realizado por Celaya, Lozano & Ramírez (2010) denominado *Apropiación Tecnológica en Profesores que Incorporan Recursos Educativos Abiertos en Educación Media Superior*, investigaron sobre cómo ocurre la apropiación tecnológica en los profesores que incorporan Recursos Educativos Abiertos (REA) de un repositorio en educación media superior llamado institucionalmente: *Knowledge Hub* (KHUB), como un índice de REA. El estudio se realizó en una institución de educación superior privada, enfocada a la incorpora-

ción de tecnología en sus procesos educativos. La pregunta principal de la investigación fue: ¿Cómo ocurre la apropiación tecnológica en los profesores que incorporan REA del *Knowledge Hub* en educación media superior?

El objetivo general de este estudio fue analizar los casos de 5 profesores de nivel medio superior que emplearon REA del KHUB en cursos de diversas áreas de conocimiento, con la finalidad de saber cómo ocurre la apropiación tecnológica. En relación con la problemática planteada, la pregunta de investigación y el objetivo, los supuestos de investigación para este estudio fueron los siguientes: los profesores que utilizan los REA en cursos de nivel medio superior adquieren las habilidades tecnológicas necesarias para crear o modificar recursos educativos, produciendo materiales que pueden ser empleados en otros cursos, manifestando de esta manera la apropiación de la tecnología.

La metodología se llevó a cabo bajo el paradigma cualitativo y se empleó el método del estudio de casos múltiples. Los casos fueron profesores que impartían cursos en el nivel medio superior y que adoptaron recursos educativos abiertos. Fueron analizados de manera individual, para después interpretar en conjunto la información. La realización de este estudio, se sustenta en que el interés principal en este tipo de estudio es la particularización y no la generalización.

Las técnicas utilizadas en este estudio fueron: el cuestionario electrónico, la entrevista semiestructurada y el análisis de documentos. El primero contenía un total de 19 preguntas con respuestas abiertas y cerradas, para triangular los datos encontrados. Para la entrevista semiestructurada se preparó un guión con 18 preguntas que abordaban los principales indicadores de estudio. El análisis de documentos se realizó con base en los archivos proporcionados por el coordinador del proyecto KHUB, y de la revisión de los informes preliminares se obtuvo información para contrastar con los datos de la entrevista.

Para el análisis de los datos obtenidos, se examinó individualmente cada caso; cada entrevista se analizó pregunta por pregunta, tratando de encontrar coincidencias, o conexiones para establecer patrones, subcategorías y categorías. Posteriormente, se concentraron los resultados del análisis de los casos en hojas de trabajo. En las respuestas de las entrevistas en las diferentes categorías se buscaron patrones que pudieran ser agrupados y comparados entre los cinco casos de estudio. A cada uno de estos patrones se le asignó una codificación, para identificarlos con otros enunciados que pudieran ser asociados con esa misma categoría. Finalmente se realizó la comparación entre patrones en cada una de las respuestas de los entrevistados y se efectuó la suma de los comunes para darle significado a los datos.

Los REA, además de considerarse materiales de apoyo que permiten enriquecer los procesos educativos, constituyen un medio para que el profesor pueda desarrollar competencias o manifestaciones de apropiación que les permitan trascender más allá de ser un usuario común. En los profesores estudiados en esta investigación se analizaron las actividades que

llevaban a cabo al adoptar REA para encontrar evidencias o manifestaciones de apropiación tecnológica; además se indagó la manera en que este tipo de práctica facilita el conocimiento a los alumnos en un curso de nivel preparatoria, ya sea de manera directa al emplearlo en el aula de clase o como un material complementario, accesible a través de la red, para el aprendizaje.

En esta investigación, la asignatura y el área de conocimiento influyen en el tipo de REA que se adopta. Los profesores emplean los del portal y, a su vez, los recursos cumplen con los criterios que se requieren para formar parte del reservorio del KHUB. En esta selección se manifiesta el primer y segundo niveles de apropiación. En los casos estudiados, el tipo de REA elegido por el profesor en el portal KHUB y la manera de seleccionarlo y de adaptarlo a una actividad de clase fueron los medios que le permitieron desarrollar diferentes habilidades y conocimientos que, en algunos casos, emplearon en actividades distintas al trabajo del curso.

La ocurrencia de la apropiación tecnológica se refiere a sus manifestaciones en diferentes grados en las actividades que el profesor realiza, en los conocimientos y habilidades desarrolladas mediante el uso de los REA. Entre ellas se encuentran el conocimiento y manejo de los recursos tecnológicos como elementos que apoyan su trabajo docente; la búsqueda y selección de los materiales para adaptarlos a las necesidades propias de un curso; la organización y planeación de las actividades de clase; la capacidad de emplear su conocimiento y experiencia en el uso de REA para construir sus propios materiales o trasladar ese conocimiento a otros contextos.

El conocimiento es el primer nivel de apropiación de acuerdo con el modelo de Orozco & Sánchez (2002, citado por Montes & Ochoa, 2006), esta manifestación ocurre cuando el profesor reconoce en el REA un material que complementa y apoya el aprendizaje de sus alumnos. En los casos de estudio, los profesores coinciden cuando se refieren a que los REA emplean estímulos visuales, auditivos e interactividades que promueven el interés y la creatividad del alumno; además del beneficio que representa para un maestro tener disponibles elementos que le permiten diseñar una clase menos tediosa o lograr mostrar de forma práctica en el aula, conceptos abstractos mediante el empleo de los recursos tecnológicos. Es decir, en este nivel de apropiación, se encuentra la representación que el profesor tiene de los REA del KHUB y de sus usos; la capacidad de poder describirlo y generalizarlo. En ese sentido, se puede decir que los docentes alcanzan ese nivel de apropiación, pues logran identificar las principales características, las formas de uso y la clasificación de los REA de manera general, además de asociarlos a los seis criterios que se requieren en un recurso para formar parte del reservorio de REA del KHUB.

La utilización es el segundo nivel de apropiación, que consiste en el uso y la forma en que se adopta el REA a una clase; éste representa el empleo común de prácticas educativas

que involucran apropiación del REA. Aun cuando al profesor no se le haya capacitado específicamente en su empleo, poseen los conocimientos básicos de computación para involucrarse por sí solos y la experiencia pedagógica para introducir en su práctica docente esos materiales. El tercer nivel de apropiación, llamado transformación, se relaciona con la modificación o la adaptación de los REA que realizan los docentes en las prácticas que involucran el uso de la tecnología en el salón de clase. Este grado no se ha alcanzado en los casos analizados, pues aún no modifican o diseñan sus propios recursos, sólo emplean el portal, buscan y seleccionan el material a adoptar en función del tema de clase y planean la actividad.

Por las características propias del proceso de adopción que llevan a cabo los participantes como parte del proyecto institucional, se infiere que técnicamente son competentes en el manejo básico de computación, el uso de algún software y de internet, porque poseen la capacitación inicial al ingresar a laborar en la institución donde se llevó a cabo el estudio. En la experiencia que el profesor adquiere al emplear estos recursos, también se manifiestan características personales que distinguen a un docente que utiliza REA como: la creatividad, la curiosidad, la iniciativa para innovar y la superación en su desempeño como docente. Más allá de emplear un REA como parte de una actividad obligatoria, el estudio evidenció que hubo inclinación a explorar sobre estas herramientas por iniciativa personal.

Los profesores que participaron en esta investigación impartían clases en diferentes áreas de conocimiento. Las actividades en las que empleaban los REA y los tipos de recursos que adoptaron fueron variables en función del área, pero también dependen de las estrategias de enseñanza establecidas en sus programas de estudio. En ciencias exactas fue más frecuente el uso de programas de simulación o apoyos gráficos, mientras que en las sociales se utilizaron recursos de lecturas e interactividades. Por consiguiente, la apropiación en la categoría de conocimiento se presenta por igual en los 5 profesores independientemente de su área académica; por otra parte en la categoría de aplicación, se encontró que los docentes de ciencias exactas empleaban con más frecuencia y diversidad REA.

Los resultados indicaron que en los casos estudiados la asignatura y el tipo de REA que se adoptaron influían en la percepción que el docente tenía de la utilidad del recurso. Los profesores contaban con el nivel de conocimiento y aplicación del recurso, los identificaban por sus características y su empleo y utilizaban esos conocimientos para adoptar los materiales en sus cursos, sin embargo, no los trasladaban a contextos diferentes; los docentes no modificaban o diseñaban los recursos, sólo los elegían en función de la actividad. Es importante señalar que es indispensable que los docentes desarrollen las habilidades necesarias para aprender a realizar su tarea educativa en las condiciones actuales, aprovechar las potencialidades de las innovaciones tecnológicas y escalar en sus niveles de apropiación.

En otro estudio realizado por Montes & Ochoa (2006) adaptaron el modelo de Hooper & Rieber (1995) para evaluar la apropiación de las TIC desde un enfoque cualitativo y cen-

trado en lo que los docentes hacen al implementar las TIC en sus cursos, este estudio presenta los niveles de apropiación de las herramientas de las TIC en 5 cursos universitarios de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, Colombia.

Hooper & Rieber (1995) proponen un Modelo de Fases de Apropiación de la Tecnología entre las que se encuentran la integración, la re-orientación y la evolución. Este estudio se propuso caracterizar la apropiación de las TIC en los cursos universitarios a partir de los niveles de conocimiento, utilización y la transformación que han hecho los docentes de las mismas; para tal fin se establecieron tres subcategorías, conocimiento, utilización, transformación, adaptadas del modelo de apropiación de prácticas culturales de Orozco, Ochoa & Sánchez, (2002, citados en Montes & Ochoa, 2006).

Fue una investigación cualitativa de tipo descriptivo, que pretendían conocer de qué manera los profesores utilizan las TIC en sus cursos, para ello realizaron observaciones minuciosas, a través de rejilla de observación construida con base en el modelo de Hooper & Rieber (1995) y del modelo de apropiación de prácticas culturales de Orozco, Ochoa y Sánchez (2002, citados en Montes & Ochoa, 2006) del cual se realizaron entrevistas semiestructurada que constó de 17 ítems para indagar el conocimiento que tenían los docentes en el uso de las TIC y su relación con la enseñanza, la utilización que hacen de las TIC y la transformación que la inclusión de las TIC ha implicado en sus cursos.

Los participantes seleccionados por conveniencia, fueron 5 docentes de posgrado de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali. Se buscó conformar una muestra heterogénea en diferentes áreas del conocimiento: electromagnetismo, humanidades, comunicación y gerencia de sistemas. Los resultados fueron presentados con base a las fases de Hooper & Rieber (1995) y de las subcategorías de Orozco et al., (2002, citados en Montes & Ochoa, 2006) es decir las fases de integración, reorientación y evaluación, y en cada una de éstas, para cada característica de análisis el conocimiento, utilización y transformación.

Los resultados en la fase de integración, ningún docente se encuentra en este nivel. En cuanto a la subcategoría de conocimiento, si tenían nociones básicas de un curso virtual, sin embargo poseían nociones básicas. En esta fase los profesores demandaban mayor apoyo de la misma institución o bien buscaban apoyo con otros profesores con mayor experiencia.

En la fase de re-orientación, dos de los participantes se encontraban en esta fase. Modificaban la estructura de sus cursos apoyados en las TIC bajo la concepción de que además de la transmisión y organización de documentos, la tecnología sirve para repensar y recrear las maneras de transmitir contenidos instruccionales. En la fase de evolución se encuentran tres docentes. En ella se hace énfasis en la reorganización flexible de los cursos como escenarios para construir conocimiento a partir de las posibilidades que ofrece la tecnología, las características del curso y las necesidades de los estudiantes.

A manera de conclusión de esta investigación Montes & Ochoa (2006), señalan que los docentes observados, presentan una tendencia general en la que los docentes, en un principio, se apropiaron de las TIC como herramientas para la transmisión de información y a medida que avanzan en el conocimiento, que tienen las posibilidades de la tecnología, éstas se van transformando progresivamente en una herramienta para la construcción del conocimiento.

Del modelo propuesto por Hooper & Rieber (1995) se puede inferir que para evaluar la apropiación de las tecnologías de la información en los escenarios educativos, es necesario no sólo conocer el grado de satisfacción de los estudiantes y docentes con respecto a la tecnología o acercarse a los que ellos dicen que hacen; es necesario conocer la utilización que realmente se hace de las TIC en los cursos. En este sentido, la identificación de dichas fases se puede realizar a partir de los rasgos observables, en torno a cuatro aspectos: qué dicen sobre la tecnología, qué características tienen sus cursos, qué relación establecen sus cursos y los recursos tecnológicos de que disponen y qué actividades realizan los estudiantes utilizando las TIC (Montes & Ochoa, 2006).

### ***Modelos de formación docente***

La UNESCO (2006) realizó un estudio en donde analizaron en profundidad siete modelos institucionales de formación docente de América Latina y Europa caracterizados por desarrollar propuestas innovadoras capaces de dar una respuesta eficaz a las necesidades de los sistemas educativos donde se encuentran. Con este estudio la UNESCO busca aportar ideas útiles, tanto para la toma de decisiones en las reformas a la formación inicial que está en proceso o en preparación en diferentes países, como para ayudar a iniciar los procesos de cambio en las instituciones que forman docentes. Identificaron cinco características globales de los modelos:

- La existencia de una cultura innovadora.
- La contextualización de la propuesta en su institución de pertenencia, en su historia y en su entorno.
- La íntima relación entre los aportes pedagógicos y los organizativos.
- La existencia de un marco teórico que orienta el diseño y la aplicación.
- Un enfoque de abajo hacia arriba y la coordinación de los esfuerzos de cambio provengan del interior del centro de formación docente (UNESCO, 2006).

Cabe destacar que los casos estudiados por la UNESCO fueron hechos en países que cuentan con centros de formación docente que maneja el gobierno y además consideraron las escuelas que cuentan con licenciaturas en pedagogía o en educación.

Reyes & González (2007), a partir de los avances de sus tesis doctorales, realizaron una aproximación de la fundamentación teórica para la sustentación de un modelo de formación docente constructivista. Aún faltan las condiciones para su aplicación. Esta información de-

muestra que no es fácil desarrollar un modelo teórico y aplicarlo en un ambiente educativo real.

## 1.5 Justificación

Los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan actualmente al desafío de utilizar las TIC para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios para el siglo XXI. La UNESCO, en el Informe Mundial sobre la Educación (1998), denominado *Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación*, describió el profundo impacto de las TIC en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información (UNESCO, 2004).

Con la tecnología, los docentes pueden poner en práctica acciones innovadoras que mejoren el ambiente del aula y los impulse a asumir nuevos roles. En los alumnos, el beneficio no puede ser menor; los nuevos ambientes educativos apoyados por la tecnología permiten a los estudiantes potenciar sus habilidades, enfrentarse al aprendizaje desde una postura activa, participar de ambientes colaborativos y construir su propio conocimiento. Las nuevas generaciones de alumnos que proceden de los nuevos sistemas educativos y de una cultura audiovisual y tecnológica, manifiestan nuevas formas de adquirir el conocimiento y, por tanto, de aprender (Cebrián, 2003).

El uso de plataformas tecnológicas que mejoren los procesos pedagógicos puede ser potencialmente positivo en términos de efectividad de los procesos de aprendizaje. Sin embargo, los impactos están relacionados con el dominio técnico de estas herramientas y con el uso pedagógicamente apropiado (Alva, 2004). Pero se debe formar a los docentes en el uso de éstas plataformas.

Desde esta perspectiva, tomando en cuenta el desarrollo de la modalidad híbrida (Dziuban, Hartman & Moskal, 2004; Longoria, 2005; Graham, 2006; Lavigne, Aguirre & Organista, 2006; Lavigne, Organista & Backhoff, 2009) que consiste en la combinación de sesiones presenciales y en línea, de tal forma que se complementan las ventajas de la comunicación indirecta, cara a cara y con el uso de los medios tecnológicos de comunicación. Los métodos de formación docente en el uso de las TIC en la docencia deben ser renovados y adaptados a las necesidades de los profesores y de la enseñanza universitaria.

El diseño e implementación de un modelo de formación docente en el uso de las TIC podría funcionar al integrar estrategias didácticas que faciliten el aprendizaje, a través del uso de las plataformas educativas virtuales. Lo que se pretende es fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la integración de las TIC como recurso didáctico, de tal forma que el docente sea innovador en su forma de enseñar.

La Universidad Xochicalco (UX) con el propósito de cumplir con la misión institucional y asegurar la excelencia educativa, elaboró el Plan de Desarrollo Institucional 2005-2015 (PDI) (2005), contempla cinco políticas: Docencia, Investigación y posgrado, extensión universitaria, desarrollo estudiantil y apoyo administrativo para el desarrollo futuro de la Institución. Para llevar a cabo estas políticas se estructuraron objetivos estratégicos que a su vez precisan líneas de acción y metas viables. En la política de la docencia del PDI dentro del objetivo de alcanzar la excelencia académica, establecen las siguientes estrategias y líneas de acción:

- Estrategia: Mejorar la calidad de los profesores y de la enseñanza. Su línea de acción consiste en:
  - Establecer e implementar un programa permanente de capacitación y actualización docente, con base en un diagnóstico de necesidades y los indicadores institucionales de calidad (UX, 2005, p. 69).
- Meta: 70% de los profesores con al menos un diplomado en el área educativa; 40-80 horas al año de capacitación docente en el Modelo UX.
- Estrategia: Incorporar tecnologías educativas modernas y educación a distancia. Sus líneas de acción consisten en:
  - Desarrollar e implementar cursos para profesores y alumnos, con el propósito de optimizar la utilización de internet como herramienta educativa: grupos de discusión, búsqueda de información, y comunicación por correo electrónico.
  - Fortalecer la utilización de multimedios por profesores y alumnos.
  - Diseñar de implementar cursos de profesional y posgrado vía internet (UX, 2005, pp. 72-74).
- Meta: 100% de profesores sean diestros en el manejo de tecnologías de información y que el 80% de ellos las utilicen en el aula.

Con el fin de dar seguimiento a los establecido en al PDI en las estrategias y líneas de acción mencionadas surge la inquietud de realizar esta investigación ya que se apoyará a los docentes a mejorar su práctica docente mediante el uso de las TIC. Esto se puede lograr con la formación docente, pero además que las utilicen como apoyo didáctico para ir acordes con la sociedad actual.

Con esta investigación, se pretende aplicar un modelo para diseñar una formación docente en un curso, que incorpore aspectos que contribuyan a que el docente se apropie de la tecnología y adquiera las habilidades tecnológicas y pedagógicas, de tal forma que pueda aplicar nuevos estilos de enseñanza mediante una plataforma educativa virtual como es *Moodle*.

## CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son un factor de vital importancia en la transformación de la nueva economía global y en los rápidos cambios que están tomando lugar en la sociedad. En la última década, las nuevas herramientas tecnológicas de la información y la comunicación han producido un cambio profundo en la manera en que los individuos se comunican e interactúan en el ámbito de los negocios y han provocado cambios significativos en la industria, la agricultura, la medicina, el comercio, la ingeniería y otros campos. También tienen el potencial de transformar la naturaleza de la educación en cuanto a dónde y cómo se produce el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como de introducir cambios en los roles de profesores y alumnos (UNESCO, 2004).

Las instituciones educativas tienen el reto de apropiarse de las nuevas posibilidades que ofrecen las TIC y aplicarlas en el proceso de enseñanza-aprendizaje para generar ambientes educativos innovadores, donde los más beneficiados sean los alumnos por medio de la ejecución de nuevas prácticas y la captación de nuevos y mejores conocimientos. Las instituciones y los programas de formación deben liderar y servir como modelo para la capacitación tanto de futuros docentes como de docentes en actividad, en lo que respecta a nuevos métodos pedagógicos y nuevas herramientas de aprendizaje (UNESCO, 2004). Para que la educación pueda explotar al máximo los beneficios de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es esencial que los docentes sepan utilizar estas herramientas. Con la tecnología, los docentes pueden poner en práctica acciones innovadoras que mejoren el ambiente del aula y los impulsen a asumir nuevos roles (Santos, 2007).

A continuación se describe el fundamento teórico en el que se basó la presente investigación. Los temas fundamentales que se abordarán son los modelos de enseñanza, modelos de formación docente, las competencias pedagógicas y tecnológicas que debe adquirir o desarrollar el docente, las TIC, modelos de formación docente en el uso de las TIC, la apropiación tecnológica, los modelos de la apropiación tecnológica y modelos de evaluación de la formación docente. Así también se hace una integración de los componentes teóricos que sirvieron de referencia para la realización del modelo tecno-pedagógico de formación docente y del curso-taller de formación docente del uso del *Moodle* con sustento pedagógico.

### 2.1 Modelos de enseñanza

#### 2.1.1 Definición de modelos de enseñanza

Un modelo se define como una descripción y una representación esquemática, sistemática y conscientemente simplificada de una parte de la realidad, mediante signos, símbolos, formas geométricas o gráficas y palabras (Willet, 1992). Un modelo proporciona una representación simplificada de un tipo de fenómeno particular, con vistas a facilitar su comprensión. Se trata

de una reducción del objeto de estudio a sus características más significativas. De este modo, la modelización consiste en destacar aquellos elementos vinculados a un fenómeno que lo caracterizan mejor, para luego establecer los lazos dinámicos que los unen (Asprelli, 2011).

Un modelo de enseñanza es un plan o patrón que se puede utilizar para diseñar la enseñanza y para darle forma a los materiales instruccionales, incluyendo libros, apoyos audiovisuales y programas mediados por computadora (Joyce & Weil, 1985), representa un enfoque de la educación con una orientación filosófica y psicológica hacia la enseñanza y el aprendizaje. Posee una base teórica coherente que explica por qué se debe esperar alcanzar las metas para las que el modelo fue creado. Un modelo se refina mediante la experiencia, de tal forma que pueda ser usado de manera cómoda y eficiente en el aula y ajustarse a los estilos de aprendizaje de los estudiantes y a los requerimientos de la materia de estudio. Un modelo de enseñanza, entonces es una especie de modelo para instruir (Ramírez, 2010).

### **2.1.2 Tipos de modelos**

A continuación se describen los modelos de enseñanza que se han desarrollado a través del tiempo por diversos autores y que han servido de referencia para elaborar otros modelos.

Los diversos modelos de enseñanza se agrupan en cuatro familias que comparten orientaciones hacia los seres humanos y la forma en que éstos aprenden. Las cuatro familias propuestas por Joyce & Weil (1985) son los siguientes: Modelos de procesamiento de la información, Modelos personales, Modelos sociales y Modelos de sistemas conductuales. Algunos de los principales representantes fueron Hilda Taba, Joseph Swab, Jerome Bruner, Jean Piaget, David Ausubel, Carl Rogers, Fritz Perls, William Glasser, John Dewey, Benjamin Cox, Donald Oliver, Sarene Boocock, Skinner, Wolpe y Gagné. A continuación se describen los modelos de enseñanza.

- Modelos de procesamiento de la información. Se ocupan de las relaciones sociales y del desarrollo de un yo activo e integrado. El camino es el de la función intelectual. Algunos modelos de procesamiento de la información de acuerdo con Joyce & Weil (1985), son:
  - Modelo del pensamiento inductivo. Diseñado para desarrollar los procesos mentales inductivos, el razonamiento académico y la construcción de teorías, afectando también a objetivos personales y sociales.
  - Modelo de investigación científica. Diseñado para enseñar el sistema de investigación propio de una disciplina. Se espera que produzca efectos en otros dominios.
  - Modelo de formación de conceptos. Diseñado para desarrollar el razonamiento inductivo y el análisis conceptual.

- Modelo de desarrollo cognoscitivo. Diseñado para potenciar el desarrollo intelectual general, especialmente el desarrollo lógico pudiendo aplicarse también al desarrollo social y moral.
- Modelo de organización intelectual. Diseñado para potenciar la eficacia del procesamiento de la información, para absorber y relacionar cuerpos de conocimientos.
- Modelo de memoria. Este modelo está diseñado para incrementar la capacidad memorística. Parten de los principios de que la capacidad de recordar: es clave para un buen desarrollo intelectual, es un proceso activo (no una actividad pasiva), y funcionaría identificando datos, integrándolos de forma significativa y usándolos a voluntad en el futuro.
- Modelos personales. Orientados al desarrollo del yo individual, insisten en aspectos de la vida afectiva. Algunos de los modelos personales son:
  - Modelo de enseñanza no directiva. Creado para el desarrollo de la personalidad en términos de autoconciencia, comprensión, autonomía y autovaloración.
  - Modelo de desarrollo de la conciencia. Planteado para incrementar el potencial de autoexploración, autoconciencia, en el desarrollo de la conciencia y comprensión interpersonales, así como en la conciencia corporal y sensorial.
  - Modelo sinéctico. Diseñado para el desarrollo personal de la creatividad y la solución creativa de los problemas.
  - Modelo de sistema conceptual. Diseñado para fomentar la flexibilidad y amplitud personal.
  - Modelo de terapia de grupo. Diseñado para el desarrollo de la auto-comprensión y la responsabilidad personal y de grupo.
- Modelos de interacción social. Estudian los procesos sociales de la realidad. Los modelos de este grupo estudian la relación existente entre el individuo y otras personas. Algunos de los modelos de interacción social son:
  - Modelo de investigación de grupo. Desarrollo de la participación en procesos sociales democráticos, combinando habilidades interpersonales e investigación académica. El objetivo es el desarrollo personal.
  - Modelo de investigación social. Solución de problemas sociales mediante la investigación académica y el razonamiento lógico.
  - Modelo de métodos de laboratorio. Desarrollo de habilidades personales y de grupo, conciencia personal y flexibilidad.
  - Modelo de jurisprudencia. Enseñanza de casos para resolver problemas sociales.

- Modelo de Juego de roles. Estudio por parte de los alumnos de los valores personales y sociales tomando como tema de investigación su propia conducta.
- Modelo de simulación social. Ayuda a los alumnos a experimentar diversos procesos, examinando sus reacciones. Adquisición de hábitos de toma de decisiones.
- Modelos de sistemas conductuales. Este grupo tiene en común una base teórica, el cuerpo de conocimientos denominado conductismo. También usan con frecuencia otros conceptos, como teoría del aprendizaje, teoría del aprendizaje social, modificación del comportamiento y terapia del comportamiento. Estos modelos se han utilizado con éxito en condiciones de interacción y mediación, de forma individual y en grupo. Algunos de los modelos conductistas son:
  - Modelo de control de contingencias. Datos, conceptos y habilidades.
  - Modelo de autocontrol. Comportamiento y habilidades sociales.
  - Modelo de relajación. Objetivos personales (reducción del estrés y ansiedad).
  - Modelo de reducción de estrés. Sustitución de la ansiedad por la relajación en problemas sociales.
  - Modelo de entrenamiento afirmativo. Expresión directa y espontánea de los sentimientos en un medio social.
  - Entrenamiento directo. Modelos de comportamiento, habilidades.
- Modelos de enseñanza basados en el constructivismo. Quizá uno de los hechos más relevantes de los últimos años, en lo que a teorías del conocimiento, del aprendizaje y de la enseñanza se refiere, ha sido el creciente consenso en torno de la concepción constructivista. Gómez-Granell y Coll (1994) mencionan que estudios procedentes de estos campos coinciden en afirmar que el conocimiento no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino de un proceso dinámico e interactivo, a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente que va construyendo modelos explicativos cada vez más complejos y potentes.
  - Coll (1990), expresa que la concepción constructivista se organiza en torno a tres ideas fundamentales:
    - 1) el alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje;
    - 2) la actividad mental constructivista del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración;

- 3) la función del docente es engarzar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado.
- Se conoce la realidad por medio de los modelos que construimos para explicarla y que son siempre susceptibles de ser mejorados o cambiados. Algunos modelos basados en el constructivismo son:
    - ✓ Modelo inductivo. Una visión constructivista del aprendizaje. Enseñar conceptos, generalizaciones, principios y hacer hincapié en el pensamiento superior y crítico.
    - ✓ Modelo de adquisición de conceptos. Reforzar la comprensión de los conceptos y practicar el examen de las hipótesis.
    - ✓ Modelo integrativo. Enseñanza inductiva, fundada en el constructivismo; enseñar relaciones entre hechos, conceptos, principios y generalizaciones organizados en cuerpos de conocimientos.
    - ✓ Modelo de enseñanza directa. Enseña conceptos basada en la investigación de la eficacia docente, la teoría del aprendizaje por observación y el trabajo de Vygotsky. Introducción, práctica guiada y práctica independiente.
    - ✓ Modelo de exposición y discusión. Basado en la teoría de esquemas y en el aprendizaje significativo, enseña cuerpos organizados de conocimiento.
    - ✓ Modelo de indagación. Resolución de problemas basado en la evidencia, comienza con un problema o pregunta.
    - ✓ Modelo de aprendizaje cooperativo. Grupo de estrategias de enseñanza que comprometen al alumno a trabajar en colaboración para alcanzar metas comunes.

Muchos de los modelos de enseñanza propuestos por estos autores se desarrollaron con la finalidad de resolver una necesidad del contexto histórico, social, económico y político o por las teorías educativas que predominaban en ese momento. Algunos de estos modelos se basaron en priorizar el contenido, la memoria, la persona, la resolución de problemas, la práctica, mientras que otros en la importancia de la socialización en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además estos modelos no han cambiado en el transcurso del tiempo, por lo que investigadores han querido implementarlos en el contexto actual integrando aquellos elementos que pueden dar resultados óptimos para el logro de una enseñanza significativa.

Esta investigación se fundamentó principalmente en los modelos de enseñanza basados en el constructivismo, ya que contribuye a que el estudiante (docente-participante) construya

su propio aprendizaje a partir de modificar o reconstruir esquemas de conocimiento e implica una intensa actividad del estudiante (Coll, 1990).

## **2.2 Formación docente**

El concepto de formación implica una acción profunda ejercida sobre el sujeto tendiente a la transformación de todo su ser que apunta simultáneamente sobre el saber-hacer, el saber-obrar y el saber pensar, ocupando una posición intermedia entre educación e instrucción. Concierno a la relación del saber con la práctica y toma en cuenta la transformación de las representaciones e identificaciones en el sujeto que se forma en los planos cognoscitivos, afectivos y sociales, orientando el proceso mediante una lógica de estructuración, no de acumulación (Godorokin, 2005). También consiste en encontrar formas para cumplir con ciertas tareas para ejecutar un oficio, una profesión, un trabajo (Ferry, 1997).

La formación docente puede, entonces, comprenderse como un proceso en el que se articulan prácticas de enseñanza y de aprendizaje orientadas a la configuración de sujetos docentes/enseñantes. La práctica docente se concibe en un doble sentido: como práctica de enseñanza, propia de cualquier proceso formativo y como apropiación del oficio de docente, cómo iniciarse, perfeccionarse o actualizarse en la práctica de enseñar (Achilli, 2000).

### **2.2.1 Etapas de la formación docente**

Existen distintas etapas de la formación docente. La primera etapa es la denominada formación de grado o formación inicial, que es la que se realiza para obtener un título. Esta se lleva a cabo en las instituciones formadoras. Es la etapa de preparación formal en una institución específica de formación de profesorado, en la que el futuro profesor adquiere conocimientos pedagógicos, de disciplinas académicas y realiza las prácticas de enseñanza (García, 1995, citado en Asprelli, 2011). La formación inicial es llevada a cabo a través de distintas situaciones y actividades que deliberadamente y en forma intencional ayuda a que los futuros docentes adquieran habilidades, disposiciones, conocimientos, hábitos, actitudes, valores, normas que los capaciten para desarrollar la tarea de la enseñanza (Montero, 2001).

La segunda etapa es la llamada formación permanente. Constituye y da significado al término capacitación continua, del que se infiere que la formación docente continúa y no concluye en la adquisición de un título, sino que se hace a lo largo de todo el desarrollo docente. La formación permanente involucra tres acciones: la capacitación, el perfeccionamiento y la actualización. Estas se realizan en distintas instituciones de formación (Asprelli, 2011). Esta etapa puede componerse de varias formaciones:

- La capacitación es la que permite ir mejorando permanentemente el ejercicio de la tarea docente de la actividad. Si hay un mejoramiento de la actividad, puede inferirse que la capacitación está ligada a la calidad.

- El perfeccionamiento es aquel por el cual el docente profundiza el conocimiento. Podría decirse que está asociado con los saberes: cuanto más se perfecciona, más saberes se adquieren, ya sean curriculares o pedagógicos.
- La actualización es la que completa aspectos de la formación docente que por diferentes causas no se adquieren en los distintos cursos de la carrera en la institución formadora. Se deducirá que la actualización estaría asociada con la adquisición de nuevos saberes (Lentijo, 1995).

### 2.2.2 Componentes en la formación docente

Imbernón (1992) propone que en la formación del profesorado debe haber cuatro componentes:

- Componente científico: Se refiere a los contenidos, conocimientos disciplinares o áreas científicas que tiene que transmitir.
- Componente psicopedagógico: son los conocimientos sobre las ciencias de la educación, para su aplicación en el desempeño del rol.
- Componente cultural: Incluye aquellos saberes que permiten que el profesor se convierta en un agente poseedor de una cultura general y una cultura específica.
- Componente práctico: Se refiere a los saberes que se adquieren en el ejercicio de la práctica profesional, en los distintos contextos de la realidad educativa.

Así también Imbernón (2001) indica que la formación docente debe atender cinco ejes fundamentales:

1. Del problema a la situación problemática. Históricamente, los procesos educativos se han tratado como un problema genérico, uniforme, que tenía todo el profesorado y que había que resolver mediante la solución genérica que los expertos aportaban. Ello ha comportado una gran descontextualización de la enseñanza ya que para idénticos problemas educativos se sugería la misma solución. En la formación del profesorado no hay tantos problemas genéricos sino muchas situaciones problemáticas que se dan en contextos sociales y educativos determinados.
2. De la individualidad al trabajo colaborativo. La enseñanza se ha convertido en un trabajo imprescindible colectivo. Para ello se debe fomentar el trabajo de grupos colaborativos, las comunidades de formación, los grupos de proyectos, por mencionar algunos.
3. Del objeto de formación al sujeto de formación. La formación ha de pasar a ser parte intrínseca de la profesión si el profesorado quiere ser protagonista de su desarrollo profesional. Y este protagonismo es necesario, e incluso, imprescindible para poder realizar innovaciones y cambios en la práctica educativa.
4. De la formación aislada a la formación comunitaria. La formación conjunta con la comunidad se perfila, en los diversos contextos educativos y sociales, como una de

las alternativas a la difícil problemática de exclusión social de una parte de la humanidad.

5. De la actualización a la creación de espacios. La profundidad del cambio tiene lugar cuando la formación pasa de ser un proceso de actualización desde arriba a convertirse en un espacio de reflexión, formación, innovación para que el profesorado aprenda. Se pone más énfasis en el aprendizaje del profesorado que en la enseñanza del mismo.

Marcelo (2009), indica que el problema es que los profesores pueden ver de forma directa cómo la escuela tiene que cambiar, cómo necesitan mayor formación para afrontar los cambios, sin embargo, tienen poca capacidad de introducir modificaciones a la vez que la formación depende totalmente de su voluntad. Los cambios en los profesores no pueden hacerse al margen de cómo se comprende el proceso de aprendizaje de los propios profesores. Comprender lo que se aprende y aprender a aprender son algunos de los aspectos más repetidos en toda la bibliografía sobre el tema, y ello es aplicable tanto a los estudiantes como a los propios profesores (Gros, 2004).

### **2.2.3 Modelos de formación docente**

Los modelos de formación docente corresponden a distintos momentos históricos. Cada uno de estos modelos implica concepciones filosóficas, epistemológicas, pedagógicas, sociológicas y sobre los diferentes componentes de la formación docente, su importancia y valoraciones (Asprelli, 2011). A continuación se define que es un modelo de formación docente y la descripción de los modelos de formación docente.

Un modelo de formación docente es una pauta o un plan que se puede utilizar para guiar los programas de estudios. La formación docente puede dar lugar a la elaboración de diversos modelos que pueden usarse para configurar un currículum, para diseñar materiales de enseñanza y para orientar la enseñanza en las aulas. Puesto que no existe ningún modelo capaz de hacer frente a todos los tipos y estilos de aprendizaje cada modelo teórico de formación docente articula concepciones acerca de educación, enseñanza, aprendizaje, formación docente y las recíprocas interacciones que las afectan o determinan (Joyce & Weil, 1985).

En la formación docente las principales orientaciones y modelos que predominan son los siguientes:

- Orientación academicista. En la formación docente se considera fundamental la adquisición de conocimientos académicos y científicos que se ha de transmitir. La meta es una sólida formación disciplinar la cual determina la calidad de la enseñanza. El profesor es un especialista. Sacristán y Pérez, (2008) señalan dos modelos de orientación:

- Modelo enciclopédico. Se consideran valiosos los conocimientos de contenido con los componentes, como el sustantivo (teorías de la disciplina) y el componente sintáctico (los procedimientos de investigación de dichas teorías). Este modelo prioriza la formación disciplinaria de los futuros docentes. Tradicionalmente arraigada en la formación docente para la escuela media, la priorización de los contenidos ha llegado a constituir un discurso hegemónico para la formación de los docentes de todos los niveles (Diker, 2005).
- Modelo comprensivo. Pone énfasis en los conocimientos de contenidos (distintas disciplinas o campos del saber) y en los conocimientos didácticos del contenido. El profesor es el que transforma el contenido en contenido a enseñar.
- Orientación tecnológica-eficientista. La formación docente se basa en el desarrollo de habilidades. La actividad del docente es de carácter instrumental, orientada a la resolución de problemas en el aula. El profesor es un técnico que domina las aplicaciones del conocimiento científico producido por otros y convertido en reglas de actuación. Las ideas ejes de este tipo de formación son: control del aprendizaje, recursos instruccionales, evaluación objetiva, planificación y programación (Diker, 2005). La orientación tecnológica-eficientista presenta dos modelos:
  - Modelo de entrenamiento. Es puro, cerrado y mecánico. Al profesor se le entrena en técnicas y procedimientos que él tiene que aplicar. El objetivo prioritario es la formación en el docente orientado al desarrollo de habilidades y competencias específicas directamente observables, concebidas como habilidades de intervención, las cuales se consideran suficientes para producir en la práctica los resultados eficaces que se esperan (Sacristán y Pérez, 2008).
  - Para Spark y Loucks-Horsley (1990), este modelo tiene como finalidad obtener cambios significativos en las creencias, conocimientos y actuaciones de los estudiantes. La función del docente es entrenar a los educandos para lograr un cambio de actitud en su desempeño a través de prácticas de actuación y devolución de procedimientos. El docente sigue siendo el centro del proceso enseñanza-aprendizaje, sus conocimientos, habilidades y técnicas son reproducidas en el aula y el alumno aprende por entrenamiento y retroalimentación. Todo ello avalado por las teorías conductistas de aprendizajes verificadas en los años 70 y 80 Spark y Loucks-Horsley (1990).
  - Modelo de adopción de decisiones. Varía respecto de la anterior, ya que no consiste en la aplicación de los procedimientos de manera mecánica, sino seleccionando los más convenientes. El docente toma decisiones respecto a

la utilización y empleo de procedimientos y en la resolución de las problemáticas (Sacristán y Pérez, 2008).

- Modelo de desarrollo y mejora de la enseñanza. Este modelo se utiliza cuando los docentes están implicados en tareas de desarrollo curricular, diseño de programas, o en general mejora de la institución y tratan con todo ello de resolver problemas generales o específicos relacionados con la enseñanza. La fundamentación de este modelo está en la concepción de que los adultos aprenden de manera más eficaz cuando tienen necesidades de conocer algo concreto o han de resolver un problema. Esto permite que en cada situación el aprendizaje de los profesores se guíe por la necesidad de dar respuesta a las dificultades identificadas como problema (Knowles, 1980).
- Orientación personalista o humanista. La persona es el centro y eje de este modelo; apunta a la formación personal del docente, a su auto-descubrimiento y a la toma de conciencia de sí mismo. Esto tiene su base en la pedagogía de la no-directividad de Rogers (1996):
  - Modelo humanista. Centra la formación en la persona del profesor como garantía de futura eficacia docente. Enfatiza en que una persona que tiende a percibirse a sí misma de manera positiva, que percibe al mundo y a sí mismo de manera exacta y realista, que se identifica profundamente con los demás y que está bien informado. La meta sólida es una preparación y formación personal, de sus actitudes, de sus valores y de su efectividad, lo cual es la garantía de la eficacia docente. En la enseñanza se destaca el carácter personal. Cada docente pone en práctica las estrategias de acuerdo a su forma de ser. Concibe la formación como un proceso de construcción en sí, en el que el recurso más importante es el profesor mismo.
  - Modelo con orientación individualizada. Se caracteriza por ser centrado en la persona, quien planifica y sigue las actividades de formación que considera que pueden facilitar su aprendizaje, sin un programa formal. La fundamentación se basa en el sentido común, ya que las personas aprenden muchas cosas por sí mismas de acuerdo a su estilo y ritmo de aprendizaje determinando objetivos, estrategias y recursos. Este modelo contempla muchos aspectos positivos, no obstante la ausencia de un programa organizado debilita las posibilidades que ofrece el modelo, ya que es posible diseñar un programa sobre la base de necesidades individuales (Spark y Loucks-Horsley, 1990).
- Orientación práctica. Esta formación se basa en el aprendizaje experiencial y la observación. La guía la constituye un docente más experimentado. Los saberes que los novatos van adquiriendo les permitirá intervenir en forma creativa en el aula, considerando las particularidades del contexto y situación áulica. La formación del profe-

El profesor se basará prioritariamente en el aprendizaje de la práctica y a partir de la práctica. La enseñanza es una actividad compleja que se aprende a enseñar enseñando. Los problemas de la enseñanza son de tipo práctico que se solucionan en forma individual, ya que los problemas son singulares (Sacristán y Pérez, 2008). En la orientación práctica estos autores señalan dos corrientes o modelos: el tradicional o práctico-artesanal y el reflexivo o de reflexión sobre la práctica.

- Modelo tradicional o práctico-artesanal. La formación docente es considerada el aprendizaje de un oficio. En consecuencia, la enseñanza es vista como una actividad artesanal. Hay una separación entre teoría y práctica de enseñanza. El elemento curricular más importante es la práctica de la enseñanza y el dar clase es considerado un arte.
- Modelo reflexivo o de reflexión sobre la práctica. Aún escasos en los programas de formación y capacitación docente, es la aportación de Donald Schön. En este modelo se destaca la necesidad de analizar el hacer docente para superar el carácter reproductor, tradicional y acrítico del modelo anterior. El profesor es flexible, abierto a los cambios y crítico de su propia práctica. Las destrezas que debe poseer el docente de este modelo son de tipo cognitivo y se pueden clasificar de la siguiente manera:
  - ✓ Empíricas: se refieren a todo aquello que tiene que ver con la clase y lo que está sucediendo (lo objetivo) y la forma y manera en que afecta a los actores (lo subjetivo).
  - ✓ Analíticas: Las que se necesitan para interpretar y construir las teorías.
  - ✓ Evaluativas: Las que se refieren a conclusiones, juicios y valoraciones.
  - ✓ Estratégicas: Constituyen las acciones propuestas y su planificación.
  - ✓ Prácticas: La capacidad de relacionar el análisis con la situación práctica.
  - ✓ Comunicación: Se refiere a la socialización con sus pares de las conclusiones abordadas (García, 1995, citado en Asprelli, 2011).
- Schön (1992) analiza el conocimiento práctico del docente, habilidad que pone en juego a la hora de solucionar las dificultades complejas de su hacer. Este autor habla de un proceso de reflexión en la acción o como una conversación reflexiva con la situación problemática concreta. Para el autor, el concepto de conocimiento práctico incluye tres puntos:

- ✓ El conocimiento en la acción: es el componente inteligente que orienta toda actividad humana y se manifiesta en el saber hacer.
- ✓ La reflexión en la acción: Habermas (2010) la denomina deliberación práctica. Implica el pensar al mismo tiempo que la acción práctica. No es lo mismo reflexionar sobre la acción que reflexionar en la acción. La primera se lleva a cabo con posterioridad a la acción y permite reorganizar lo realizado. La segunda consiste en pensar a medida que se realiza la acción. La reflexión en la acción es un proceso de gran importancia en la formación docente, ya que aumenta el conocimiento profesional y permite cambiar la práctica para su mejora.
- ✓ La reflexión sobre la acción y sobre la reflexión en la acción: Habermas (2010) la llama reflexión crítica. Es el análisis que se lleva a cabo después de la acción, teniendo en cuenta y considerando las características de la propia acción. Se analiza la situación o contexto de la problemática, pero además se cuestionan los procedimientos que se implementaron en la formulación del problema, las teorías sobre las que se sustenta y las representaciones de la realidad en ese momento.
  - Modelo de observación/evaluación. Se caracteriza por responder a las necesidades del docente, de saber cómo está afrontando la práctica diaria para aprender de ella. La base de este modelo es que la reflexión y el análisis individual de la práctica docente puede mejorar con la observación de otros, la discusión y la experiencia en común (Spark y Loucks-Horsley, 1990).
- Orientación socio-crítica. Apunta a formar un docente que promueva el pensamiento crítico de sus alumnos, para que participen en forma activa en la transformación social. Dentro de esta orientación hay tres modelos:
  - Modelo crítico y de reconstrucción social. En la formación docente se considera necesario que el docente adquiera un bagaje cultural sólido con orientación social y política. Capacidades de reflexión crítica sobre su propia práctica. Actitudes de compromiso en el ejercicio de su profesión, en tanto intelectual transformador en el aula, en la institución educativa y en la comunidad o contexto social (Sacristán y Pérez, 2008).
  - Modelo de investigación-acción y formación del profesor para la comprensión. En este modelo se considera que la enseñanza es un arte y el currículo es construido por el docente. Da ahí la importancia de la formación y desa-

rrollo profesional del docente. Formación que se logra con una sólida preparación académica previa al ejercicio de su profesión y un trabajo de investigación de la propia práctica. El docente es un investigador en el aula. El concepto de investigación-acción fue dado por Kurt Lewin en 1946 y en la década del 1960 comienza a desarrollarlo Stenhouse (Rudduck & Hopkins, 2003).

- Modelo indagativo/investigación. Tiene énfasis en el aprendizaje, reconoce la capacidad del estudiante para plantear problemas válidos desde su propia perspectiva. En este contexto, el educando lleva a cabo una acción que moldea y modifica la situación, aprende reflexionando a partir de su propia acción en colaboración con otros, discutiendo, resolviendo problemas, construyendo conocimientos a través de sus experiencias significativas. El rol del docente es ser facilitador del proceso al otorgarles las facilidades para acceder al significado de este nuevo universo en el cual se sumergen. Este modelo comprende la relación docente-estudiante como una construcción conjunta de conocimientos a través del diálogo (Spark & Loucks-Horsley, 1990).

Imbernón (2006) hace hincapié en pasar del modelo de entrenamiento a un modelo de desarrollo y mejora, así como procesos indagativos mediante la creación de espacios de formación desde dentro. En este sentido la formación está al servicio del enseñante, se debe crear un modelo centrado en el docente y debe irse a buscar un problema práctico.

Por su parte la UNESCO (2006) analizó siete modelos institucionales de formación docente de América Latina y Europa. A partir del estudio de los siete modelos se resaltan las aportaciones innovadoras en la formación de docentes:

- El desarrollo de competencias como elemento superador de contenidos. (conjunto de saber, saber-hacer y saber-ser). La formación basada en competencias pretende ser un enfoque integral que busca vincular el sector educativo con el productivo y elevar el potencial de los individuos de cara a las transformaciones que sufre el mundo actual y la sociedad contemporánea. Cada estudiante desarrolla sus propias estrategias, establece el tiempo que necesita y su objetivo propio para lograr lo que es su intención.
- La interrelación teoría-práctica en la formación. Se comienza a considerar qué tan importante es la teoría con la práctica ya que ambas han de darse simultáneamente en una relación de esfuerzo y complemento mutuo. El enfoque de formación basado en competencias, por ejemplo, exige una nueva consideración, dado que las competencias no sólo se aprenden en el centro de formación docente; sino que son resultados del empeño y del desempeño del futuro docente (UNESCO, 2006).

- La investigación como factor clave. Este enfoque está, de nuevo, relacionado con la formación basada en competencias, la investigación educativa puede asumir tres roles en la formación docente. Por un lado, la investigación, en forma de metodología, como una materia en el currículo de formación docente para formar a docentes-investigadores. Por otro, a través del desarrollo de investigaciones por parte de los formadores de formadores para mejorar su docencia y contribuir a la mejora de la educación; y, por último, la investigación como recurso didáctico en la formación de docentes (UNESCO, 2006, p.39).
- La universidad como una organización de aprendizaje. Desde que Peter Senge, (Citado en UNESCO, 2006) popularizó el concepto de aprendizaje organizativo y organizaciones que aprenden en el mundo empresarial en 1990, el aprendizaje organizativo es el proceso de construcción social por el cual una organización (un centro docente) aprende; es decir, obtiene y utiliza nuevos conocimientos, destrezas, conductas y valores. De esta forma, se aumentan las capacidades profesionales de los miembros, se fomentan nuevos métodos de trabajo y saberes específicos, y crecen las expectativas de supervivencia y desarrollo de la organización (UNESCO, 2006). Así en este planteamiento están ligados, entre otros, las ideas de trabajo en equipo, existencia de metas consensuadas y compartidas, implicación por la mejora, todas ellas características que comparten los modelos institucionales analizados.
- Ofertas abiertas basadas en la utilización de las tecnologías de la información. Las tecnologías de la información y la comunicación están abriendo nuevas posibilidades para acercar la formación a los estudiantes y así ajustarse a sus obligaciones y disponibilidad horaria. Este enfoque es especialmente útil para ofrecer una formación a trabajadores y, dentro del ámbito de formación de docentes, para la formación superior de maestros en servicio (UNESCO, 2006).

El análisis de la UNESCO, finaliza con una reflexión:

*Una condición necesaria para lograr una mejor formación docente es que todos quienes tienen responsabilidad en el desarrollo profesional de los maestros y profesores (formadores, administradores, políticos, tomadores de decisiones, incluso los futuros docentes) estén imbuidos de ese optimismo; que tengan la certeza de que los cambios son posibles, que hay opciones ciertas para generar propuestas transformadoras y exitosas, y que mejorando la formación de los docentes se está contribuyendo de una forma decisiva a la mejora de la calidad y la equidad del sistema educativo en su conjunto (UNESCO, 2006, pp. 48-54).*

A manera de conclusión, cabe señalar que los modelos sirven de punto de referencia y no deben considerarse cerrados en sí mismos. Pueden encontrarse en ellos estrategias y actitudes comunes, e incluso la finalidad puede ser la misma (producir una mejora en el proceso de formación de los estudiantes o en la gestión de la institución, a partir de la formación del

docente), lo que cambia son las concepciones, las actitudes frente a la formación y la enseñanza. El adoptar un modelo de formación implica un cambio de comportamiento continuo, tanto para el educando como para el educador (Ramírez, 2010).

### **2.3 Formación de las competencias pedagógicas y tecnológicas**

El tema de la formación por competencias en los docentes de educación superior es un tema muy vigente en la sociedad actual. Se debe esclarecer primeramente, la definición de competencia docente, por lo que a continuación se presentan algunas definiciones de competencias.

Perrenoud (2004) establece que “una competencia es la facultad de movilizar un conjunto de recursos cognoscitivos (conocimientos, capacidades, información, etcétera) para enfrentar con pertinencia y eficacia a una familia de situaciones”.

En el Proyecto *Tuning* han propuesto que la competencia “es una combinación dinámica de atributos en relación a conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los resultados del aprendizaje de un programa educativo o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final del proceso educativo” (*Tuning Project 2007*).

Ahora bien, hablar de competencias docentes se refiere a competencias profesionales puesto que se hace alusión a las aptitudes, capacidades, destrezas, conocimientos y habilidades personales que los docentes han de tener para el desempeño adecuado de su profesión y para la resolución de problemas complejos en el contexto de la misma (Bunk, 1994; Le Boterf, 2000; Zabalza, 2003; OCDE, 2002, 2005; Muñoz & González, 2010, Gutiérrez, 2014).

Por su parte, Bozu & Herrera (2009, p. 90- 91) definen las competencias docentes del profesorado universitario “como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para realizar una docencia de calidad. Esto es, lo que han de saber y saber hacer los profesores para abordar de forma satisfactoria los problemas que la enseñanza les plantea [...] su rol vendrá enmarcado en un modelo sistémico e interdisciplinar, donde la docencia, la investigación, su saber, saber hacer y querer hacer conformarán su acción educativa”.

Para esta investigación se consideró la definición de la UNESCO (2008), las competencias docentes son las habilidades de investigación, comunicación, pedagógicas, sociales y tecnológicas y de Escudero (2006): quien define la competencia docente “como conjunto de valores, creencias y compromisos, conocimientos, capacidades y actitudes que los docentes, tanto a título personal como colectivo (formando parte de grupos de trabajo e instituciones educativas) habrían de adquirir y en las que crecer para aportar su cuota de responsabilidad a garantizar una buena educación a todos” (p. 34).

El enfoque de la formación basada en competencias ha significado un paso adelante en el sentido de poner mayor énfasis en la globalidad de las capacidades del individuo y de reconstruir los contenidos de la formación en una lógica más productiva, menos académica, y más orientada a la solución de problemas (Tejada, 2005).

Por otra parte, los autores Marcelo, (1995) e Imbernón (1992) señalan los saberes en la formación docente. Marcelo utiliza el término conocimiento para referirse a los saberes estos son:

- Conocimiento psicopedagógico: Es el que se llama conocimiento profesional y se refiere a la enseñanza; al aprendizaje de los alumnos, al conocimiento sobre técnicas didácticas, de planificación, de evaluación, de influencia del contexto, de historia, de filosofía de la educación, a la organización y legislación escolar (Marcelo, 1995).
- Conocimiento del contenido: Es el conocimiento de la materia que se enseña. Sus componentes son el conocimiento sustantivo y el sintáctico. El conocimiento sustantivo se refiere a la información y las ideas a conocer; es el cuerpo general en una materia y determina lo que los profesores van a enseñar y desde qué perspectiva. El conocimiento sintáctico es el complemento del anterior y se refiere a los paradigmas de investigación del campo disciplinar, al conocimiento en relación con las diferentes corrientes, tendencias y perspectivas del campo de la especialidad (Marcelo, 1995).
- Conocimiento didáctico del contenido: Es el elemento esencial del conocimiento del profesor. Combina el conocimiento de la materia a enseñar y el conocimiento pedagógico y didáctico (Marcelo, 1995).
- Conocimiento del contexto: Hace referencia al dónde se enseña y a quién. El primero se refiere a las características socio-económicas y culturales del contexto amplio y restringido y a la organización y funcionamiento de la escuela. El segundo hace referencia al conocimiento de sus alumnos es decir, su procedencia, niveles, expectativas, implicación al aprendizaje, conocimientos anteriores, caracterización de las etapas del desarrollo e intereses (Marcelo, 1995).

La formación docente tiene como objetivo desarrollar, mejorar y fortalecer las competencias de los docentes. Para ello es necesario identificar cuáles competencias debe tener un profesor. Por lo tanto, es importante realizar un diagnóstico para identificar exactamente cuáles son las competencias de las que adolecen los profesores y diseñar programas de formación docente (Perrenoud, 2004).

Campos, Brenes & Solano (2010) realizaron un perfil de competencias que integra y que puede orientar a las instituciones de educación superior. Este perfil comprende cinco competencias: tecnológicas, investigativas, pedagógicas, de liderazgo académico y sociales. Señalan además que se le debe asignar un nivel de importancia superior a las competencias

pedagógicas, pues el quehacer docente es fundamentalmente pedagógico ya que la pedagogía sigue siendo, por excelencia, el elemento básico que da identidad y valor a la labor del profesional de la educación.

A continuación se describen las competencias pedagógicas y tecnológicas, bajo la perspectiva de distintos autores como Campos, Brenes & Solano (2010); Colás, Rodríguez & Jiménez (2005), Januszewski & Molenda, (2008); Bjekic, Krneta & Milosevic, (2010); Frola (2011), Perrenoud (2004); Zabalza (2003), entre otros.

### **2.3.1 Competencias pedagógicas**

Campos, Brenes & Solano, (2010) hacen énfasis en que las competencias pedagógicas son las más importantes competencias docentes, porque implica poseer dominio de teorías de enseñanza, de aprendizaje y de gestión curricular que le permitan el planteamiento, el desarrollo y la evaluación de propuestas pedagógicas efectivas, que sean pertinentes para las características de sus estudiantes y que conduzcan al aprendizaje significativo, despertando el interés y la motivación no solo por el desarrollo de aprendizajes referidos a los contenidos, sino, también, hacia el aprendizaje a lo largo de la vida, la formación constante y el espíritu investigativo.

Contar con competencias pedagógicas, implica para el docente mantenerse en constante actualización respecto de los avances científicos en el campo de la educación y otros saberes relacionados y, además, diseñar estrategias que le permitan llevar a la práctica con sus estudiantes aquellos aspectos de las nuevas teorías del aprendizaje. Ello debido a que independientemente de los apoyos tecnológicos o los recursos didácticos con que cuente el cuerpo docente, el proceso de aprendizaje depende de las actividades individuales y experiencias en el entorno de colaboración (Bjekic, Krneta & Milosevic, 2010).

Dentro de las competencias pedagógicas, se puede agregar también las competencias de liderazgo académico, ya que es importante para el docente constituirse como un líder académico y ejercer un liderazgo con sus estudiantes, en la organización educativa (Campos et al., 2010).

Para Frola (2011), ser un profesor competente no es una cuestión de buena intención o de simple voluntad, requiere de un proceso formativo que impacte en el nivel de las creencias a partir de la modificación de la concepción que se tiene de la educación. Proceso que es complejo, pero realizable. La autora menciona que las competencias docentes pueden ser genéricas y específicas. Las competencias genéricas son aquellas que caracterizan al profesor enfocado en la calidad, eficiencia y eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje y de su gestión educativa, son:

- Competencia académica. Implica el dominio de su campo de ejercicio profesional, de sus herramientas de trabajo, de la normatividad que sustenta su entorno y de su desempeño.
- Competencia organizativa. Requiere del dominio de habilidades, actitudes y estrategias relacionadas con la planificación, organización, ejecución y control de las acciones académicas pedagógicas y didácticas involucradas en la formación del que aprende y visualizar de manera esquemática las acciones y tareas.
- Competencia didáctica. Es la concreción en la práctica educativa de los aspectos filosóficos, sociológicos, psicológicos y pedagógicos que subyacen el hacer docente cotidiano. Se formaliza a través de los repertorios procedimentales con que cada docente aborda contenidos y construye escenarios facilitadores del aprendizaje significativo.
- Competencia comunicativa. Es necesaria para la expresión oral, escrita y para el desempeño asertivo. Dentro de la competencia comunicativa se integran las competencias sociales que definen Campos et al. (2010) ya que se refieren, a que el docente debe crear estrategias que favorezcan la comunicación con sus estudiantes y mantener altos niveles de motivación hacia el proceso de aprendizaje. Favorecen la convivencia armoniosa y el desarrollo integral y constante.
- Competencia integradora. Es el manejo de los componentes personales y no personales del proceso grupal, de las actitudes flexibles hacia la diversidad y de la aceptación de las diferencias. Propicia la inclusión y su valoración como un proceso multidireccional: relación alumno-profesor, colegas-directivos y de la comunidad escolar en general (Frola, 2011).

Los tiempos actuales exigen que la labor del profesor se caracterice por niveles de competencias y desempeño en correspondencia con las múltiples situaciones propias del contexto. Perrenoud (2004), considera que las competencias genéricas se enriquecen con la formación y desarrollo de otras más específicas. Las competencias docentes específicas y sub-específicas según este autor son:

- Organizar y animar situaciones de aprendizaje. Esta competencia global moviliza varias competencias más específicas:
  - Conocer, a través de una disciplina determinada, los contenidos que enseñar y su traducción en objetivos de aprendizaje.
  - Trabajar a partir de las representaciones de los alumnos.
  - Trabajar a partir de los errores y los obstáculos al aprendizaje.
  - Construir y planificar dispositivos y secuencias didácticas.
  - Comprometer a los alumnos en actividades de investigación, en proyectos de conocimiento.
- Gestionar la progresión de los aprendizajes.

- Concebir y controlar las situaciones problema ajustadas al nivel y a las posibilidades de los alumnos.
  - Adquirir una visión longitudinal de los objetivos de la enseñanza.
  - Establecer vínculos entre las teorías subyacentes y las actividades de aprendizaje.
  - Observar y evaluar a los alumnos en situaciones de aprendizaje, según un enfoque formativo.
  - Establecer controles periódicos de competencias y tomar decisiones de progresión.
- Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación.
    - Hacer frente a la heterogeneidad en el mismo grupo clase.
    - Compartimentar, ampliar la gestión de clase a un espacio más amplio.
    - Practicar el apoyo integrado, trabajar con alumnos con grandes dificultades.
    - Desarrollar la cooperación entre alumnos y algunas formas simples de enseñanza mutua.
- Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo.
    - Fomentar el deseo de aprender, explicitar la relación con el conocimiento, el sentido del trabajo escolar y desarrollar la capacidad de autoevaluación en el niño.
    - Instituir y hacer funcionar un consejo de alumnos (consejo de clase o de escuela) y negociar con ellos varios tipos de reglas y de acuerdos.
    - Ofrecer actividades de formación opcionales, «a la carta».
    - Favorecer la definición de un proyecto personal del alumno.
- Trabajar en equipo.
    - Impulsar un grupo de trabajo, dirigir reuniones.
    - Formar y renovar un equipo pedagógico.
    - Afrontar y analizar conjuntamente situaciones complejas, prácticas y problemas profesionales.
    - Hacer frente a crisis o conflictos entre personas.
- Participar en la gestión de la escuela.
    - Elaborar, negociar un proyecto institucional.
    - Administrar los recursos de la escuela.
    - Coordinar, fomentar una escuela con todos los componentes (extraescolares, del barrio, asociaciones de padres, profesores de lengua y cultura de origen).
    - Organizar y hacer evolucionar, en la misma escuela, la participación de

- los alumnos.
- Informar e implicar a los padres.
  - Favorecer reuniones informativas y de debate.
  - Dirigir las reuniones.
  - Implicar a los padres en la valorización de la construcción de los conocimientos.
- Utilizar las nuevas tecnologías.
  - Utilizar los programas de edición de documentos.
  - Explotar los potenciales didácticos de programas en relación con los objetivos de los dominios de enseñanza.
  - Comunicar a distancia a través de la telemática.
  - Utilizar los instrumentos multimedia en su enseñanza.
- Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión.
  - Prevenir la violencia en la escuela o la ciudad.
  - Luchar contra los prejuicios y las discriminaciones sexuales, étnicas y sociales.
  - Participar en la creación de reglas de vida común referentes a la disciplina en la escuela, las sanciones, la apreciación de la conducta.
  - Analizar la relación pedagógica, la autoridad, la comunicación en clase.
  - Desarrollar el sentido de la responsabilidad, la solidaridad, el sentimiento de justicia.
- Organizar la propia formación continua.
  - Establecer un control de competencias y un programa personal de formación continua propios.
  - Negociar un proyecto de formación común con los compañeros
  - Implicarse en las tareas a nivel general de la enseñanza o del sistema educativo.
  - Aceptar y participar en la formación de los compañeros (Perrenoud, 2004).

Las competencias pedagógicas son facilitadoras de procesos de aprendizaje cada vez más autónomos; los profesores deben saber conocer, seleccionar, utilizar, evaluar, perfeccionar y recrear o crear estrategias de intervención didáctica efectivas. Deben tener la capacidad de articular lo macro con lo micro: lo que se dispone en el sistema educativo, con lo que se desarrolla a nivel institución, aula, taller y los espacios externos a la escuela (Bar, 1999).

Cooper (1999, citado en Díaz Barriga & Hernández, 2010) señala algunas áreas generales de competencia docente que sean congruentes con la idea que el profesor apoya al alumno

a construir el conocimiento, a crecer como persona y ubicarse como actor crítico de su entorno. Dichas áreas de competencia son las siguientes:

- Conocimiento teórico suficientemente profundo y pertinente acerca del aprendizaje, el desarrollo y el comportamiento humano.
- Despliegue de valores y actitudes que fomenten el aprendizaje y las relaciones humanas genuinas.
- Dominio de los contenidos o materias que enseña.
- Control de estrategias que facilitan el aprendizaje del alumno y lo hacen motivante.
- Conocimiento personal práctico sobre la enseñanza.

Por otra parte, Gil, Carrascosa, Furió y Martínez-Torregrosa (1991, citados en Díaz Barriga & Hernández, 2010) consideran que los docentes deben poseer las siguientes habilidades:

- Conocer la materia que enseñarán.
- Conocer y cuestionar el pensamiento docente espontáneo.
- Adquirir conocimientos sobre el aprendizaje de las ciencias.
- Criticar con fundamentos los métodos habituales de enseñanza.
- Saber preparar actividades.
- Saber dirigir las actividades que plantean a los alumnos.
- Saber evaluar.
- Utilizar la investigación e innovación disciplinaria y psicopedagógica en el campo de la docencia.

Zabalza (2003), por su parte considera que un docente universitario debe tener las siguientes competencias:

- Capacidad de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Seleccionar y preparar los contenidos disciplinares.
- Ofrecer información y explicaciones comprensibles.
- Manejo de las nuevas tecnologías.
- Diseñar la metodología de trabajo didáctico y las tareas de aprendizaje.
- Relacionarse constructivamente con los alumnos.
- Tutorías y acompañamiento a los estudiantes.
- Reflexionar e investigar sobre la enseñanza.
- Saber evaluar.
- Identificarse con la institución y trabajar en equipo.

Como se puede observar existen diferencias y semejanzas con relación a las competencias pedagógicas que el docente debe poseer. Entre las similitudes se pueden mencionar la

inclusión del manejo sobre las tecnologías en la enseñanza, las competencias comunicativas y didácticas. Las diferencias pueden ser con respecto a las competencias de valores y actitudes, ya que sólo Perrenoud (2004), Escudero (2006) y Cooper (1999 citado en Díaz Barriga & Hernández, 2010) las mencionan explícitamente.

### **2.3.2 Competencias tecnológicas**

El reto fundamental que tienen los docentes en el escenario de competencias tecnológicas es desarrollar nuevas habilidades profesionales que les ayuden a utilizar la nueva tecnología como herramienta valiosa que apoye efectivamente el proceso enseñanza-aprendizaje.

Autores como Perrenoud, (2004), Zabalza, (2003), Imbernón, (2006) y la UNESCO, (1998), destacan que al hablar de un buen docente, se debe subrayar en el dominio de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como una de las competencias que deben poseer los docentes para el desempeño de su profesión.

Se hace también énfasis tanto en la consideración de las TIC como guías metodológicas y fuentes documentales, como en la necesidad de que los docentes dominen los nuevos avances en el proceso de enseñanza-aprendizaje para poder poner en marcha procesos en modalidades presenciales o virtuales usando estos recursos didácticos como recursos complementarios o como canal de comunicación y transmisión de información (Fialden, 1998, citado en Prendes & Gutiérrez, 2013).

Las competencias tecnológicas son referidas al dominio de herramientas tecnológicas y a las habilidades asociadas con el uso de la tecnología, incluyen la posibilidad de seleccionar e incorporar los cambios y los nuevos desarrollos tecnológicos para potenciar procesos educativos mediante la interacción con el estudiantado y con el cuerpo docente (Januszewski & Molenda, 2008).

Por su parte Gutiérrez (2014) indica que las competencias TIC son: valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes para utilizar adecuadamente las tecnologías, incluyendo tanto los ordenadores como los diferentes programas e internet, que permiten y posibilitan la búsqueda, el acceso, la organización y la utilización de la información con el fin de construir conocimiento.

La UNESCO (2008) define las competencias tecnológicas bajo tres enfoques las define:

- El primer enfoque se refiere a que los docentes deben saber dónde, cuándo (también cuándo no) y cómo utilizar la tecnología digital (TIC) en actividades y presentaciones efectuadas en el aula; deben conocer el funcionamiento básico del hardware y del software, así como de las aplicaciones de productividad, un navegador de inter-

net, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de gestión.

- El segundo enfoque se refiere a la profundización del conocimiento define la competencia tecnológica: los docentes deben conocer una variedad de aplicaciones y herramientas específicas y deben ser capaces de utilizarlas con flexibilidad en diferentes situaciones basadas en problemas y proyectos. Los docentes deben poder utilizar redes de recursos para ayudar a los estudiantes a colaborar, acceder a la información y comunicarse con expertos externos, a fin de analizar y resolver los problemas seleccionados. Los docentes también deberán estar en capacidad de utilizar las TIC para crear y supervisar proyectos de clase realizados individualmente o por grupos de estudiantes (UNESCO, 2008).
- En el tercer enfoque relativo a la generación de conocimientos, los docentes tienen que estar en capacidad de diseñar comunidades de conocimiento basadas en las TIC, y también saber utilizar estas tecnologías para apoyar el desarrollo de las habilidades de los estudiantes tanto en materia de creación de conocimientos como para su aprendizaje permanente y reflexivo (UNESCO, 2008).

Cabe señalar que Driscoll (2005) y Santrock (2002) consideran pertinente que para el desarrollo de las competencias tecnológicas se base en los postulados del constructivismo, porque desde esta corriente teórica se supone que: a) el aprendizaje debe estar directamente relacionado con el contexto y realidad del estudiantado, b) consideran las relaciones y las interacciones sociales como elementos indispensables para el aprendizaje, c) la autorregulación de los estudiantes es clave en el logro del proceso de aprendizaje, d) se debe privilegiar el desarrollo de espacios de reflexión entre estudiantes acerca de las formas en que se construye el conocimiento. En congruencia con los planteamientos del constructivismo, la propuesta también se nutre de la teoría del aprendizaje social de Vygotsky (1995) al reconocer la importancia de los procesos de aprendizajes como un resultado de las relaciones sociales (Campos, Brenes & Solano, 2010).

Ferreiro (2008) al igual que los autores mencionados, cree que la incorporación de las TIC en el aula se maneja bajo un enfoque constructivista, el cual permite al docente crear sus propias obras y capacitarse para recibir y organizar por sí mismo el conocimiento. Así también mencionan que los antecedentes del paradigma constructivista se encuentran en los trabajos de Piaget.

La UNESCO (2004) señala que es en un entorno constructivista en donde se pueden desarrollar comunidades de aprendizaje integradas por alumnos, docentes y expertos involucrados en tareas reales dentro de contextos reales, que se asemejan mucho al trabajo que se realiza en el mundo real. Un entorno de aprendizaje constructivista también brinda oportunidades para que los alumnos puedan estar en contacto con múltiples perspectivas. Al participar en grupos de discusión o debates los alumnos pueden considerar los problemas desde

diversos puntos de vista, desmenuzar los significados y negociar para lograr una comprensión común o compartida a partir de la colaboración con los demás.

Asimismo la UNESCO (2008), desarrolló un listado de las competencias que debe poseer el docente en cuanto al uso de las TIC. Los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia. En un contexto educativo sólido, las TIC pueden ayudar a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser:

- Competentes para utilizar tecnologías de la información.
- Buscadores, analizadores y evaluadores de información.
- Solucionadores de problemas y tomadores de decisiones.
- Usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad.
- Comunicadores, colaboradores, publicadores y productores.
- Ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad (UNESCO, 2008).

Por otra parte, de acuerdo con estudios realizados por Cabero, (1999) y Tejada, (1999, citado en Marqués, 2000) sobre las competencias en TIC que deben desarrollar los docentes las enlistan de la siguiente manera:

- Tener una actitud positiva hacia las TIC, instrumento de nuestra cultura que conviene saber utilizar y aplicar en muchas actividades domésticas y laborales.
- Conocer los usos de las TIC en el ámbito educativo.
- Conocer el uso de las TIC en el campo de su área de conocimiento.
- Utilizar con destreza las TIC en sus actividades: editor de textos, correo electrónico, navegación por internet.
- Adquirir el hábito de planificar el currículum integrando las TIC (como medio instrumental en el marco de las actividades propias de su área de conocimiento, como medio didáctico, como mediador para el desarrollo cognitivo).
- Proponer actividades formativas a los alumnos que consideren el uso de TIC.
- Evaluar el uso de las TIC.

Un elemento esencial en la formación por competencias es que, si se quiere aprender cualquier habilidad, se necesita proporcionar oportunidades de práctica en entornos seguros donde el estudiante pueda equivocarse, ser realimentado y aprender de sus errores. Dejar el aprendizaje sólo en la parte teórica, haciendo énfasis en el aspecto conceptual y de conocimiento, limitando la experiencia práctica a la sola lectura y análisis de casos o problemas, crea una brecha importante en el paso de la teoría a la práctica (González, 2010).

Las competencias docentes para la educación en línea abarcan al menos cinco ámbitos: el tecnológico, el pedagógico, el social, el investigativo y de liderazgo. Si bien los procesos

pedagógicos se constituyen en la base del quehacer docente, las competencias en los demás campos señalados son parte vital en la educación. De tal forma que la no existencia de competencias, en alguno de los ámbitos, implicaría importantes deficiencias en el desempeño docente y en los procesos de aprendizaje de los estudiantes y menguan el desarrollo de la institución educativa (Bagwell, 2008; Richardson, 1999, citado en Campos, Brenes & Solano, 2010).

## **2.4 Formación docente en las TIC**

Cabero (2006) señala cómo las TIC se han convertido en un eje transversal de toda acción formativa, donde casi siempre tendrán una triple función: la primera como instrumento facilitador de los procesos de aprendizaje (fuente de información, canal de comunicación entre formadores y estudiantes, recurso didáctico...), la segunda como herramienta para el proceso de la información y la tercera como contenido implícito de aprendizaje (los estudiantes al utilizar las TIC aprenden sobre ellas, aumentando sus competencias digitales).

Sin embargo, se debe invertir en capacitación, se trata de dedicar tiempo y esfuerzo en motivar, convencer, e incorporar a toda la comunidad educativa en el proyecto de innovación tecnológica; hacerlos parte del mismo. Es indispensable captar la aceptación de los profesores, que se adhieran a los objetivos de la implantación tecnológica.

Se debe actuar en el campo del desarrollo de la capacidad docente para enfrentar el reto tecnológico, a formar a los profesores en la adquisición de nuevos conocimientos, actitudes y destrezas. De poco sirve el instrumento si no se cuenta con un cuerpo docente capacitado en su uso y sintonizado con la innovación y el cambio. Si no se actúa en este sentido, los resultados no pasarán de crear nuevas formas para enfrentar la educación tradicional, en menoscabo de las transformaciones requeridas para enfrentar los retos de la sociedad de la información (Cebrián, 2003).

Una adecuada capacitación permite valorar críticamente la incidencia de las TIC en la educación, evitando apreciaciones superficiales como la desvaloración del recurso sin conocerlo o, al contrario, la sobredimensión del mismo (Santos, 2007). Se necesita centrar el proceso de capacitación docente en los siguientes puntos:

- Dominio sobre el manejo instrumental del recurso para que el docente pueda sentirse cómodo manipulándolo y usándolo adecuadamente. Incluye el aprendizaje del manejo adecuado de los dispositivos tecnológicos y de los programas que serán utilizados para dinamizar el proceso de aprendizaje.
- Empleo didáctico de las TIC como recurso de apoyo para enfrentar las actividades de la clase. Es indispensable que el docente reciba capacitación en técnicas y metodologías que permitan aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías para mejorar el ambiente de la clase.

- Creación de materiales educativos con las TIC. Los docentes deben tener conocimientos sólidos en la planificación, diseño y desarrollo de recursos multimedia para el aprendizaje.
- Explotación de las capacidades comunicativas de las tecnologías. Los profesores deben saber aplicar los recursos de comunicación en línea (Santos, 2007).

La capacitación docente debe estar acompañada de mecanismos de evaluación. El logro de los objetivos, así como la medición del desempeño obtenido por el cuerpo docente únicamente puede ser evidenciado por un proceso planificado y sistemático de evaluación. Este debe estar orientado a proveer información en todo momento, con el fin de potenciar ciertas actividades y corregir otras (Cebrián, 2003).

Prebble et al., (2004), Southwell & Morgan (2010), mantienen que los cursos de formación de corta duración que desarrollan tópicos centrados en habilidades tienen poco impacto en la enseñanza ya que hay pocas oportunidades para cambiar las concepciones de los profesores sobre la enseñanza y no ofrecen oportunidades para que los profesores apliquen las nuevas técnicas en el contexto específico de la disciplina. Por otro lado, los programas más amplios e intensivos pueden influir en las creencias y comportamientos docentes y puede dar lugar a un enfoque más centrado en el estudiante. La literatura confirma que, en general, los programas basados en la disciplina o la formación 'in-situ' es una estrategia más eficaz para los programas de formación docente (Feixas et al., 2013).

En un estudio realizado por Karsenti & Lira (2011), demostraron que los futuros profesores que han tenido acceso en su formación a cursos de cómo utilizar las TIC en las actividades de aprendizaje han podido llevar a sus alumnos a utilizar las TIC, mientras que para quienes no recibieron esta formación resulta casi imposible integrarlas en sus prácticas pedagógicas. Por lo que los autores señalan que es importante que los actores implicados en la formación de profesores trabajen de manera concertada para sostener a los futuros profesores en la integración pedagógica de las TIC y, por lo tanto, en el dominio de la competencia profesional a integrar las TIC. Tal como lo señalan Karsenti & Lira (2011), “lo importante es la utilización juiciosa y pedagógica de las TIC en la enseñanza según las finalidades de la escuela.” (p. 4). De ahí la importancia de incluir la integración pedagógica de las TIC en las prioridades de la formación profesional de profesores y de encontrar maneras de evaluar regularmente el progreso de los profesores en su utilización.

Es importante destacar el trabajo de Mishra & Koehler (2006), en el que se ofrece un modelo teórico para determinar cuál es el conocimiento que necesitan tener los profesores para una integración efectiva de la tecnología en sus clases. Este modelo teórico denominado *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* y que en su traducción al español sería *Conocimiento pedagógico del contenido tecnológico*, se basa en tres componentes centrales y en sus interacciones: conocimientos, tecnología y pedagogía. La relación existente

entre ellos da lugar a diferentes tipos de conocimiento que se detallan a continuación (Mishra & Koehler, 2006):

- Conocimiento del contenido (*Content knowledge*): se refiere a la materia, a la disciplina que es enseñada o aprendida y sobre la que necesariamente el profesorado ha de estar capacitado para impartir.
- Contenido pedagógico (*Pedagogical content*): se refiere a los procesos y métodos de enseñanza y aprendizaje y cómo estos abarcan los propósitos de la educación, sus valores y objetivos. Se hace alusión a la capacitación pedagógica que el profesorado ha de tener para el ejercicio de la función docente.
- Conocimiento tecnológico (*Technology knowledge*): este conocimiento comprende las habilidades requeridas para utilizar tecnologías específicas, incluyendo las tecnologías como libros o pizarrón y otras más avanzadas como internet o video digital. El profesorado debe estar capacitado para usar las tecnologías, valorar y comprender las posibilidades y limitaciones inherentes a ésta.
- Conocimiento tecnológico pedagógico (*Technological pedagogical knowledge*): este nuevo tipo de conocimiento integra las habilidades necesarias para modificar las tecnologías que no están diseñadas, en un primer momento, para el campo educativo y las prácticas pedagógicas tradicionales, pensadas para contextos en los que la tecnología era más estable que hoy día. La pedagogía y la tecnología han estado siempre en constante interrelación, de modo que las tecnologías permiten la renovación de los enfoques pedagógicos y esta renovación, a su vez, produce demandas de nuevas tecnologías.
- Conocimiento tecnológico del contenido (*Technological content knowledge*): se refiere a lo que los profesores necesitan saber sobre la materia que enseñan y la manera en cómo esta materia cambia cuando se usa una tecnología.
- Conocimiento Pedagógico del Contenido (*Pedagogical content knowledge*): hace alusión a la capacidad de los profesores para seleccionar los enfoques y técnicas más apropiadas para determinados aspectos de sus asignaturas, es decir, saber de qué forma los contenidos que imparten pueden ser mejor recibidos y asimilados por los alumnos.
- Conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (*Technological pedagogical content knowledge*): este conocimiento integra todos los tipos de conocimientos ya considerados anteriormente, estará capacitado para crear o utilizar tecnologías teniendo en cuenta diseños pedagógicos específicos; identificar y seleccionar las tecnologías más apropiadas para un diseño específicamente pedagógico; y sobre todo entender y comprender qué cambia en educación cuando se utilizan nuevas tecnologías (Oliveira, et al., 2009; Oliveira, 2010).

### 2.4.1 Herramientas tecnológicas

Las herramientas tecnológicas brindan la oportunidad de crear procesos alternativos y creativos de aprendizaje. Para la institución, implica mantener la investigación y la evaluación de herramientas como una actividad vital para dinamizarse en el dominio de plataformas tecnológicas que mejoren los procesos pedagógicos. El uso de herramientas tecnológicas puede ser potencialmente positivo en términos de efectividad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, sin embargo los impactos están relacionados con el dominio técnico de estas herramientas y con el uso pedagógicamente apropiado (Alva, 2004).

Cada día se dispone de más cantidad de herramientas tecnológicas para la interacción, muchas de ellas potencialmente útiles para la educación. Para Ko y Rosen (2004, citados en Campos, Brenes y Solano, 2010), las herramientas tecnológicas, referidas a la educación en línea, son todas aquellas de las que el personal académico hace uso, permitiéndoles mediar el proceso educativo, entre estas se mencionan: foros, chats, tablón de anuncios, programas de juegos, simulaciones, software educativo y plataformas educativas virtuales (Campos, Brenes y Solano, 2010).

Las plataformas educativas, consideradas como herramientas tecnológicas, permiten la creación de ambientes virtuales de aprendizaje que se caracterizan por ser espacios sociales, integrados por múltiples herramientas con funciones específicas y actividades que favorecen a estudiantes activos y actores del proceso apropiarse de los contenidos, donde la información que se proporciona es diseñada y constituye una representación que no se restringe a modalidades de estudio (Dillenbourg, Schneider & Synteta, 2002).

Entre las herramientas tecnológicas que han tenido mayor aceptación en las instituciones educativas es la plataforma educativa *Moodle*, que ha sido creada como un *Entorno Educativo Virtual* basado en el constructivismo, con el objetivo de facilitar la labor del docente para que éste pueda crear actividades y comunidades de aprendizaje autónomo y colaborativo en línea. La palabra *Moodle* es un acrónimo de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (que en español se traduce como: Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos)<sup>2</sup>.

### 2.4.2 La modalidad híbrida para la formación tecno-pedagógica docente

La modalidad híbrida se está desarrollando cada día más, es una modalidad, que combina sesiones presenciales y en línea, de tal forma que se adoptan las ventajas de la comunicación indirecta, cara a cara y con el uso de los medios tecnológicos de comunicación (Lavigne et al., 2009). La modalidad híbrida es un formato de enseñanza-aprendizaje en el curso o asignatura se desarrolla de manera presencial y la otra parte se lleva a cabo en línea. Esta modali-

---

<sup>2</sup> De código abierto, con 73, 254,959 usuarios registrados en 2013, en 235 países, disponible en 95 idiomas. <http://moodle.org/>

dad es una alternativa de la modalidad tradicional de clases que se usa en la mayoría de los cursos, según Longoria (2005).

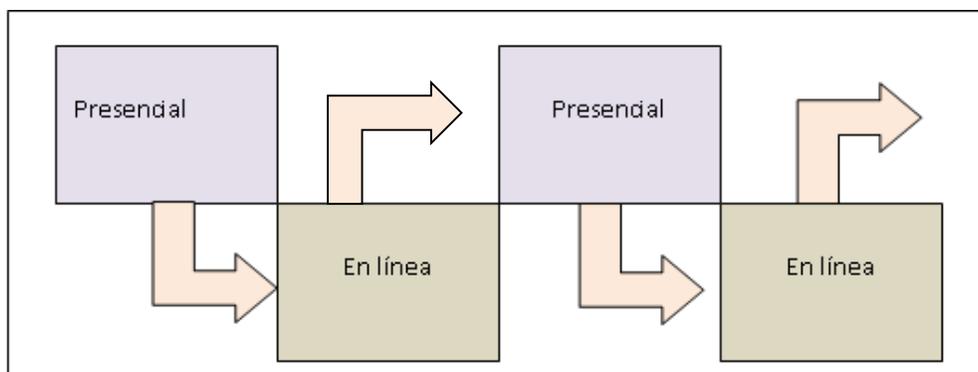
En esta modalidad mixta los estudiantes asisten al aula para tener sesiones de discusión guiadas por el profesor, con base al contenido del curso en la red. Esto implica que los estudiantes deben leer los contenidos de las páginas del sitio *Web* así como realizar las actividades y experiencias de aprendizaje programadas en él (Longoria, 2005). Por cierto la posición de este teórico puede interpretarse como extrema, quizás la realidad no es tan clara al nivel de la expansión de la modalidad híbrida.

Graham (2006) presenta la modalidad híbrida como la convergencia de dos ambientes de aprendizaje arquetípicos. Por un lado están los tradicionales ambientes de aprendizaje cara a cara que han sido usados durante siglos, por otro, se tienen los ambientes de aprendizaje distribuidos que han empezado a crecer y a expandirse de manera exponencial a la par que la expansión de las posibilidades tecnológicas de comunicación e interacción distribuida. Actualmente, y habiendo explorado ambos ambientes por separado, tanto sus bondades como por sus limitaciones, se abre la posibilidad de combinarlos y aprovecharlos sin necesidad de renunciar a ninguno de ellos.

Dziuban, Hartman & Moskal (2004), consideran que la combinación cara a cara y toda la posibilidad en línea optimizan ambos ambientes, que no se puede lograr en otros formatos. Carman (2002) señala que hay diferentes teorías de aprendizaje que sustentan el modelo híbrido; entre ellas están las de: Keller, Gagné, Bloom, Merrill, Clark, Gery (2002, citados en Carman). Desde la perspectiva de estos autores, Carman identifica cinco elementos comunes que deben estar presentes en el modelo híbrido: eventos vivos, aprendizaje autónomo y autotubicado, colaboración, evaluación y materiales de apoyo.

Por otra parte el modelo almenado desarrollado por Fink (2003) se basó en el postulado de los autores Walwood & Anderson (1998, citados en Fink, 2003), en el cual señalan que todos los profesores se enfrentan a dos tareas comunes: 1) que los estudiantes aprendan el contenido de su curso y 2) que aprendan a utilizar este contenido de alguna manera. Los profesores pasan la mayor parte del tiempo de clase enfrascados en la primera tarea, cubriendo el contenido, dejando muy poco tiempo para enseñarles la segunda: el uso significativo del conocimiento (McAnally, Navarro & Rodríguez, 2006).

Partiendo de lo anterior, Fink (2003) propone un modelo almenado para organizar cursos, esta propuesta consiste en separar las actividades propias del aula de las que se realizan fuera de ella. La representación del modelo se presenta en la figura 1. El autor pretende optimizar el tiempo dedicado a la instrucción, dejando como actividades fuera del aula las tareas y aquello que los estudiantes pueden hacer por sí solos, sin apoyo del profesor (McAnally, et al., 2006).



Fuente: McAnally, Navarro & Rodríguez, 2006

Figura 1. Modalidad híbrida de acuerdo con el modelo almenado

Aunado al *modelo almenado* propuesto por Fink, los autores Nonaka & Tekeuchi (1995) indican que el conocimiento se puede clasificar en conocimiento tácito y explícito. El conocimiento explícito puede ser generado a través de la deducción lógica y adquirido por el estudio formal, mientras que el conocimiento tácito solo puede ser adquirido por la experiencia personal en un contexto relevante. El conocimiento explícito puede estar agregado en una ubicación específica, almacenando formas objetivas, y ser apropiado sin la participación del sujeto conocedor. El tácito, en cambio, es contextual y personal, está distribuido y no puede ser agregado fácilmente; aprovecharlo en su totalidad requiere el involucramiento y cooperación del sujeto conocedor.

Pero no se puede asociar de manera estricta el conocimiento tácito con la modalidad presencial, y el explícito con la virtual. Los dos tipos de conocimientos coexisten en las dos modalidades con proporciones diferentes, lo que facilita la asociación de uno con la presencial y el otro con la virtual.

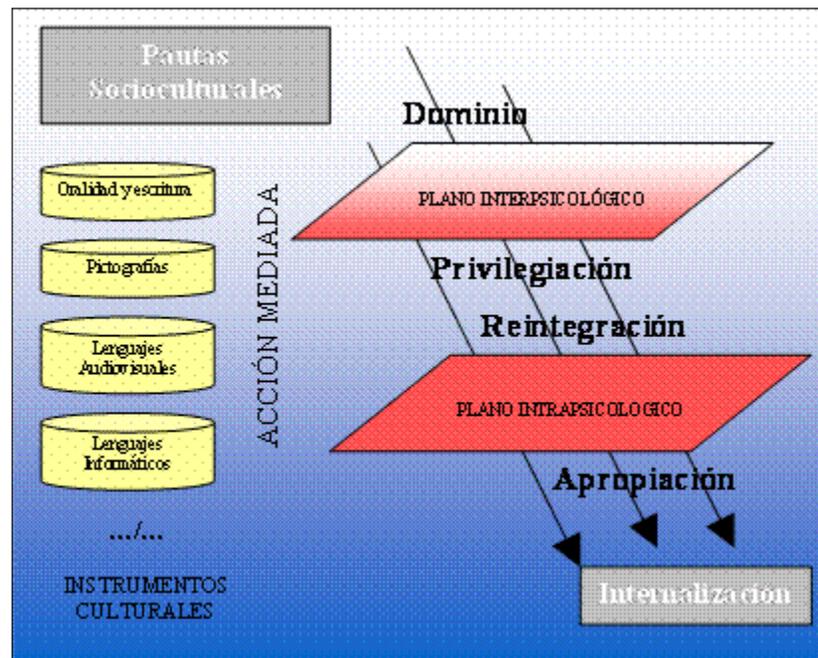
## 2.5 Apropiación tecnológica

La apropiación puede definirse como tomar algo que pertenece a otros y hacerlo propio, esto implica el traslado de la responsabilidad de transferir el conocimiento adquirido del individuo a otros contextos (Colás & Jiménez, 2008). La apropiación tecnológica plantea la manera en que las tecnologías son asumidas por los sujetos, estructurando sus formas de interpretar la realidad y constituyendo la base de su aprendizaje (Colás, Rodríguez & Jiménez, 2005).

Gutiérrez & Quiroz (2007) describen este concepto como el núcleo de la relación entre sujeto y mundo particulares, refiriéndose al proceso en el que cada sujeto en particular utiliza los sistemas de usos y expectativas en relación con su interés y concepciones. El concepto se deriva de un modelo social de aprendizaje en el que se asocian términos como el dominio, la internalización y el privilegio del conocimiento.

### 2.5.1 De dónde surge la apropiación

De Pablos, Rebollo y Lebres, (1999) aportan una derivación de constructos socioculturales tales como internalización, dominio, privilegiación, reintegración y apropiación al ámbito educativo, asociándose a distintos instrumentos culturales entre ellos las tecnologías, que a su vez se basan en las aportaciones teóricas de Vygotsky (1995). Se presenta en la figura 2 estos constructos relacionados al plano interpsicológico (plano social) y al plano intrapsicológico.



Fuente: De Pablos, Rebollo y Lebres, (1999)

Figura 2. Construcción de la identidad cultural individual

(plano interno individual). Por tanto conceptos como internalización, dominio, privilegiación, reintegración y apropiación permiten explicar el proceso y niveles de aprendizaje con las TIC y constituyen herramientas conceptuales para dimensionar indicadores de evaluación del aprendizaje y también del *e-learning* (Colás, Rodríguez & Jiménez, 2005, p.5).

La Teoría Sociocultural plantea el constructo de "acción mediada" es decir, el procedimiento a través del cual los seres humanos, interponen entre ellos y su actividad formativa determinados instrumentos culturales que actúan como mediadores de su acción. En este caso, la acción formativa que se desarrolla en entornos virtuales de aprendizaje está mediada por la propia tecnología, es decir, depende de la forma en que tecnológica y pedagógicamente está constituida. Y por lo tanto, va a intervenir en el propio desarrollo y aprendizaje del individuo (Colás, et al., 2005).

Wertsch (1997) se refiere al término dominio al grado de uso de las herramientas tecnológicas en distintos contextos (familiar, escolar, laboral, etc.) y se ha convertido en un me-

canismo de gran relevancia en el proceso de adaptación social del individuo. El dominio surge en su nivel más básico en los distintos contextos de la cultura, donde herramientas culturales de tipo tecnológico son puestas a disposición de los sujetos que, a través del uso, van adquiriendo determinados grados de dominio. Así, también se espera que suceda lo mismo en el ámbito educativo, las TIC requieren el desarrollo de destrezas que deben ser aprendidas, practicadas y dominadas en los procesos educativos (Colás, et al., 2005).

La noción de privilegiación se relaciona según Wertsch (1997), con la posibilidad de decidir y usar las herramientas culturales más apropiadas en determinado contexto. En este sentido, los sujetos toman decisiones acerca de qué herramientas utilizar, en qué contexto y momento. Los contextos, ponen a disposición del sujeto una serie de herramientas culturales que, resultan ser, más apropiadas que otras, para el desarrollo de una actividad determinada. Así el concepto de privilegiación está relacionado con la elección y el uso de los instrumentos mediadores adecuados a determinados contextos, mientras que la reintegración se presenta cuando el sujeto ha elegido la herramienta, la domina y es capaz de aplicarla en su contexto de trabajo (Colás et al., 2005).

La apropiación es clave en la teoría sociocultural, pues hace referencia al proceso por el cual el control de un instrumento cultural pasa desde un plano interpsicológico al plano intrapsicológico. El lenguaje, como instrumento cultural, es el ejemplo más representativo de este proceso. En este caso el lenguaje tecnológico y cuando el docente se haya apropiado del uso de las TIC, cuando este nuevo instrumento cultural forme parte de su identidad, se puede decir que ahora pensará a través de la nueva herramienta.

La apropiación, tal y como la emplea Wertsch (1997) deriva de los escritos de Bajtín (1981) y, se entiende como, el proceso de tomar algo y hacerlo propio. La apropiación plantea cómo las herramientas culturales tecnológicas (como por ejemplo los lenguajes multimedia), son asumidas por los sujetos, estructurando sus maneras de interpretar la realidad y constituyendo la base de su aprendizaje. El proceso de apropiación implica una traslación del control del uso de herramientas culturales desde los contextos hacia los individuos. El resultado de la apropiación de herramientas tecnológicas, se ha dado en gran parte por el modelo híbrido (Colás, et al., 2005).

Celaya, Lozano & Ramírez, (2010) señalan que existe una apropiación tecnológica cuando el individuo puede emplear el recurso para seguir con su actividad cotidiana en contextos de actividad diferentes al que asoció su dominio; es decir, que el profesor puede usarlo en su quehacer cotidiano aun cuando no se le exija o trasladarlo a otros contextos.

La apropiación de una tecnología es un proceso que, simultáneamente, transforma al usuario y a la tecnología; es decir, no sólo da lugar a que el usuario cambie en sus conocimientos y sus habilidades, sino que también causa transformaciones en las propiedades de la tecnología. Se desarrolla en diferentes niveles: a nivel individual, a nivel de grupos de usua-

rios y a un nivel de una organización o nivel institucional. Cuando a un grupo de personas se le da a conocer alguna herramienta tecnológica, la apropiación ocurre a nivel grupal y entre ellos mismos le encontrarán el sentido a la tecnología y la forma de adaptarse tanto en grupo como individualmente (Overdijk & Diggelen, 2006).

La apropiación tecnológica se puede relacionar con los cambios que se producen en los profesores como consecuencia del empleo de la tecnología en sus cursos; en este sentido el trabajo docente se convierte en algo diferente cuando se le incorpora el uso de tecnología de información, ya sea de manera voluntaria o forzada, porque se integran nuevos conocimientos y habilidades que se manifiestan en el grado de dominio y apropiación que presenta el profesor (McAnally, Navarro & Rodríguez, 2006).

El proceso de internalización para De Pablos, Rebollo & Lebres (1999) lo definen como un continuo entre: 1) el dominio que los sujetos deben ejercer sobre los instrumentos mediadores y 2) la apropiación que se refiere al proceso por el cual un individuo toma algo que pertenece a otros y lo hace propio. La internalización ofrece la posibilidad de explicar cómo aprende el individuo cuando intervienen instrumentos mediadores (Colás, et al., 2005).

Los constructos socioculturales internalización, dominio, privilegiación, reintegración y apropiación sirven como anclajes teóricos en los que fundamentar nuevos y alternativos modelos de evaluación aplicables a la formación *e-learning* o a la integración de las TIC en el contexto escolar o profesional a través de la modalidad híbrida (Colás, et al., 2005).

### **2.5.2 Modelos de apropiación tecnológica**

Montes & Ochoa (2006) distinguen dos tipos de modelos en lo que se ha abordado la apropiación tecnológica: *Modelo de Aprender de la tecnología* y *Modelo de Aprender con la tecnología*.

Modelo de Aprender de la tecnología. Las TIC se utilizan como un eficaz medio de transmisión de información. En una primera fase de apropiación de la tecnología los docentes ven en ésta un medio eficiente para transmitir contenidos instruccionales a los estudiantes (Buzhardt & Heizman-Powell, 2005). Desde este enfoque la tecnología se utiliza para romper las barreras de comunicación externas, como lo son las limitaciones de tiempo o espacio, como internas, tales como el temor de los estudiantes a expresar sus puntos de vista en un ambiente real en un encuentro cara a cara (Tham & Werner, 2005).

El principio de esta postura es que la apropiación de la tecnología permite mejorar y hacer más fácil la transmisión de contenidos de manera clara y eficiente (Weingardt, 2004). Los docentes consideran que el manejo y la entrega de la información es el papel central de la tecnología. Esta apropiación supone que el estudiante ha de responder de manera previsible a los estímulos ubicados en el curso apoyado por TIC (Montes & Ochoa, 2006).

Las intervenciones desde esta perspectiva ponen énfasis en la información que se ha de transmitir y en la manera de transportar el nuevo contenido al sujeto que tiene poco o ningún conocimiento previo en el dominio del tema. Los recursos de aprendizaje deben ser divididos en un número más pequeño de elementos, y además deben ser arreglados de manera secuencial (Ulbrich, Ausserhofer, Hoitisch, Raback & Dieting, 2002, citados en Montes & Ochoa, 2006).

Este modelo significa en síntesis, que la computadora controla la secuencia en la que los elementos de los cursos son presentados; implica, además que cualquier forma de interacción entre los aprendices y los cursos está dirigida a fomentar el comportamiento no deseado. La interacción está usualmente limitada a presionar una tecla para continuar con la presentación de la información o responder a las preguntas del programa (Jonassen, Kart & Yueh, 1998).

Modelo de Aprender con la tecnología. Las TIC son tratadas como una herramienta que facilita la construcción del conocimiento. En este sentido, los docentes enfocan la utilización de las TIC en el diseño y resolución de problemas, lo que exige a los estudiantes el uso de habilidades avanzadas del pensamiento. Se hace énfasis en recuperar las posibilidades que brindan las TIC para poner en juego las habilidades de los aprendices en la resolución de problemas prácticos y situados (Liaw, 2004).

Aunque las situaciones de resolución de problemas se pueden plantear en las clases sin necesidad de utilizar TIC, lo que éstas ofrecen es la posibilidad de enriquecer esas situaciones y de crear nuevas (Martí, 2003, citado en Montes & Ochoa, 2006), lo cual posibilita la construcción de escenarios de resolución de problemas similares a los encontrados en situaciones reales, lo que según Jonassen et al., (1998) no sólo mejora la comprensión de los estudiantes sino que además, facilita la transferencia de conocimiento a nuevas situaciones.

En este sentido, los docentes escogen formas de apropiación de la tecnología que implican el uso de estrategias instruccionales en torno a problemas que simulan los encontrados en la realidad, que son resueltos o desarrollados en ambientes colaborativos y significativos, cercanos al contexto de desempeño (Dessus & De Vries, 2003, citados en Montes & Ochoa, 2006).

Desde el modelo de aprender con la tecnología, es el sujeto quien activamente construye su propio conocimiento y da sentido a su mundo, organizando adaptativamente su experiencia. Esta perspectiva enfatiza en la necesidad de utilizar el conocimiento previo de los estudiantes como base para la construcción de su propio conocimiento, considerando los errores como posibilidades para aprender (Kordaki & Avouris, 2002).

Finalmente las teorías y planteamientos que confluyen en la perspectiva de aprender con la tecnología o como lo han denominado algunos autores, basada en un paradigma cons-

tructivista (Jonassen et al., 2000; Liaw, 2004, Oblinger, 2005; Oliver & Hanafin, 2001, citados en Montes & Ochoa, 2006), ponen un menor énfasis en la secuencia de instrucción. Orientan el énfasis en el diseño de ambientes de aprendizaje, que permita que los estudiantes interpreten y organicen su propio conocimiento, aprendiendo en escenarios auténticos y contextualizados, y no tanto a partir de contenidos abstractos (Montes & Ochoa, 2006).

Montes & Ochoa (2006) adaptaron el modelo de Hooper & Rieber (1995) para evaluar la apropiación de las TIC, quienes proponen un *Modelo de Fases de Apropiación de la Tecnología* entre las que se encuentran la integración, la re-orientación y la evolución. Los autores las definen de la siguiente manera:

- La fase de *integración* hace énfasis en la utilización de la tecnología para la transmisión de documentos que deben ser desarrollados dentro del curso. Además, se hace uso de las TIC como herramientas que sirven para comunicarse con los estudiantes y que facilitan la presentación de temas dentro de la clase.
- La fase de *re-orientación*, el ambiente de aprendizaje apoyado en la tecnología, es entendida y utilizada como herramienta para la construcción del conocimiento. El énfasis ya no se encuentra puesto sobre una representación y utilización de la tecnología como un medio que facilita la transmisión de información o la realización de presentaciones, sino en la construcción de conocimiento por parte de los estudiantes. De esta forma se amplía la representación que los docentes tienen de la función de la tecnología en el curso, la cual se convierte en una herramienta que permite la orientación de las actividades académicas de una manera tal, que los estudiantes adquieran un papel activo en la construcción del conocimiento (Montes & Ochoa, 2006).
- En la *fase de evolución*, los docentes se preocupan por generar nuevas posibilidades de utilización de las TIC para integrarlas a los procesos educativos, además de divulgar a otros colegas sus avances al nivel de la apropiación tecnológica (Montes & Ochoa, 2006).

Del modelo propuesto por Hooper & Rieber se puede inferir que para evaluar la apropiación de las tecnologías de la información en los escenarios educativos, es necesario no sólo conocer el grado de satisfacción de los estudiantes y docentes con respecto a la tecnología o acercarse a los que ellos dicen que hacen; es necesario conocer la utilización que realmente se hace de las TIC en los cursos. En este sentido, la identificación de dichas fases se realizó a partir de los rasgos observables, en torno a cuatro aspectos: qué dicen sobre la tecnología, qué características tienen sus cursos, qué relación establecen sus cursos y los recursos tecnológicos de que disponen y qué actividades realizan los estudiantes utilizando las TIC (Montes & Ochoa, 2006).

Además del modelo de Hooper y Rieber, los autores Montes y Ochoa (2006) establecieron tres categorías adaptadas del modelo de apropiación de prácticas culturales de Orozco, Ochoa & Sánchez, (2002, citados en Montes & Ochoa, 2006) estas categorías son:

- El conocimiento de la tecnología se refiere a la representación que tienen de ésta y de sus usos, y puede ir desde un nivel básicamente descriptivo, hasta un nivel en el cual el conocimiento se hace susceptible de generalización a múltiples escenarios.
- La utilización hace referencia al empleo cotidiano de prácticas que involucran apropiación de las TIC.
- La transformación que se refiere a la modificación adaptativa que se hace de las prácticas que involucran el uso de la tecnología en el aula (Montes & Ochoa, 2006).

Ahora bien, Hooper & Rieber (1995) exponen un modelo de fases de la apropiación tecnológica estas son las de familiarización, utilización, integración, re-orientación y la evolución:

- La fase de familiarización, se define como la etapa en la que el docente experimenta por primera vez con la tecnología.
- La fase de la utilización, ocurre cuando un profesor emplea la tecnología en el salón de clases, aunque este tipo de docente puede quedarse satisfecho con su limitado uso de la tecnología, generalmente tienen la actitud, por lo menos intenté, interfiriendo en el uso de la tecnología a largo plazo. Muchos de los profesores en esta fase dejarán de utilizarla ante cualquier problema técnico. Desde el modelo de Orozco, et al., (2002, citados en Montes & Ochoa, 2006) referido anteriormente, se ubica como el segundo nivel de apropiación, que representa el empleo común de prácticas educativas, que involucran empleo de las tecnologías de la información y la comunicación.
- La fase de integración, ocurre cuando un profesor conscientemente decide emplear tareas y responsabilidades con la tecnología, por lo que si no está disponible, el docente no puede proceder con la clase como la tenía planeada. Muchos profesores tendrían dificultad en impartir clases sin el uso de por ejemplo el cañón-proyector, lo consideran como imprescindible para su clase. En esta fase de integración en algunos docentes representa el inicio de una metamorfosis profesional.

Los profesores tienen cierto nivel de conocimiento sobre las TIC han aprendido a aplicarlos, sin embargo, aún no modifican o diseñan los recursos, sólo utilizan el portal, buscan y eligen alguno en función del tema que van a desarrollar y planean la actividad. Esto, interpretado a la luz del modelo de apropiación de prácticas culturales de Orozco, et al., (2002, citados en Montes & Ochoa, 2006), se puede asociar con la tercera categoría de apropiación, llamada transformación. Ésta se relaciona con la modificación o la adaptación, que realizan los docentes en las prácticas que

involucran el uso de la tecnología en el salón de clase (Celaya, Lozano & Ramírez, 2009).

- *La fase de reorientación*, requiere que los docentes reconsideren y re-conceptualicen el propósito y función de las aulas. El enfoque de los docentes está centrado en el aprendizaje del estudiante, en contraposición con la enseñanza instruccional. El docente en esta fase, establece un ambiente de aprendizaje que facilita a los estudiantes a formar su propio conocimiento, están abiertos al uso de la tecnología y la incorporan en sus clases sin la necesidad de sentirse expertos.
- *La fase de evolución*, sirve de recordatorio de que el sistema educativo debe evolucionar y adaptarse para ser efectivo. El ambiente de aprendizaje en un aula debe estar en constante cambio para cumplir los retos y potencial que lo proporciona al entender cómo aprende la gente.

La apropiación de la tecnología pasa por el uso personalizado pero también por el trabajo colaborativo, la negociación, el trabajo con estudiantes y profesores más allá del propio centro y de la propia aula, el desarrollo de competencias comunicativas, de diseño y de creación de materiales. No se trata sólo de consultar información sino también de crear nuevos materiales y conocimientos (Gros, 2004).

Una vez revisados diversos modelos de la apropiación tecnológica se decidió elegir el modelo propuesto por Hooper & Rieber (1995) por una parte, porque ha sido el más utilizado en los estudios revisados como el de Montes & Ochoa, (2006) y de Celaya, et al., (2009). Por otra parte porque este modelo diferencian las etapas de cómo van adquiriendo paulatinamente las habilidades tecnológicas y además se logró demostrar que se apropiaron de la tecnología, en el caso de esta investigación se pudo observar su apropiación en el desenvolvimiento de las actividades realizadas en la plataforma *Moodle* y en el curso como producto final.

## **2.6 Evaluación de la formación docente**

La evaluación de la formación docente juega un papel importante en el ámbito educativo, ha dejado de ser exclusivamente del alumno para acoger a todos y cada uno de los elementos que con él toman parte en el proceso didáctico; es un agente primordial y crítico en los movimientos de reforma de la enseñanza y sus resultados sirven para probar la necesidad de cambio. Eso es lo que ha llevado a considerar la evaluación como el motor del cambio, como la rueda que pone en movimiento toda la maquinaria de la mejora del profesor, de la clase y de la escuela (De Vicente, 2002).

Por su parte Marcelo (2009) señala que el interés por evaluar el desarrollo profesional (formación docente) de los docentes ha crecido en los últimos años por cuatro razones. La primera de ellas se refiere a que el desarrollo profesional es algo dinámico, continuo, evolutivo, y no un suceso puntual, y que así merece ser evaluado. En segundo lugar, se reconoce

que el desarrollo profesional es un proceso intencional, independientemente de la forma que adopte el desarrollo profesional es un intento de introducir cambios hacia un objetivo de mejora de la enseñanza. En tercer lugar, se evalúa el desarrollo profesional para tener una mejor información en relación con los procesos de reforma de la formación. Por último, se evalúa el desarrollo profesional por una creciente demanda en cuanto a la rendición de cuentas.

Para evaluar la formación docente a través de las TIC se encontró que Belanger & Jordan (2000) identifican tres modelos principales en la evaluación de acciones formativas, por lo que a continuación se describen.

El Modelo Sistémico de Van Slyke, Kittner & Belanger (1998). El modelo provee de un conjunto de variables que interactúan como factores predictores del éxito de la acción formativa on-line. Estas se concentran en las siguientes:

- Características institucionales. Están relacionadas con la capacidad de la organización para implementar acciones de *e-learning*, tales como los objetivos de la institución, la infraestructura de soporte a la acción, la capacidad económica (Rubio, 2003).
- Características de los destinatarios de la formación. Estas características están relacionadas con los intereses, expectativas y habilidades de los estudiantes (autosuficiencia, gestión personal del tiempo, dominio de la computadora y actitud hacia la tecnología, capacidad para la resolución de problemas). Este modelo presenta la variable “características del alumnado” como factor de éxito o fracaso de la formación on-line, son varios los autores que enfatizan las diferencias individuales de los usuarios como elemento importante predictor del éxito de la formación virtual (Richardson, 2001; Oliver, 1998; Ramussen & Davidson, 1996, citados en Rubio, 2003).
- Características de la formación a distancia. Estas características se refieren al hecho de la necesidad de crear nuevos modelos de acomodación de los usuarios a los nuevos entornos, de forma que se asegure su tranquilidad, confort y facilidad de aprendizaje (Rubio, 2003).

El modelo de los cinco niveles de evaluación de Marshall and Shriver (citados en Belanger & Jordan, 2000). Este modelo se centra en cinco niveles de acción orientados a asegurar el conocimiento y competencias en el estudiante virtual:

- 1) Docencia. Este nivel se centra en la capacidad del docente en la formación on-line para proyectarse a través del medio tecnológico (el correo electrónico, el chat, el aula virtual,...), haciendo uso de habilidades comunicativas adecuadas a ese entorno, tales como la claridad en la redacción de los mensajes, intervención frecuente en el aula virtual, inmediatez y eficacia en las respuestas a los mensajes del alumnado, apropiación adecuada de los recursos que provee el entorno tecnológico.
- 2) Materiales del curso. La evaluación de los materiales debe ser realizada por el alumnado con relación al nivel de dificultad, pertinencia, interés o efectividad.

- 3) Curriculum. Los contenidos o el currículum del curso deben ser evaluados con un nivel elevado de análisis y por comparación con otros currícula.
- 4) Módulos de los cursos. La modulación es una característica de los cursos on-line que debe igualmente ser valorada en relación a su estructura y orden.
- 5) Transferencia del aprendizaje Este último nivel persigue determinar el grado en el que el curso on-line le permite a los participantes transferir los conocimientos adquiridos al puesto de trabajo.

El modelo combina diferentes elementos del acto educativo, pero pone un especial énfasis en el docente, como agente dinamizador de la formación en entornos virtuales que se está convirtiendo en un factor estratégico de primera magnitud (Mateo, 2000). En el entorno virtual el docente se ha de situar en un nuevo espacio formativo como guía y acompañante del protagonista del aprendizaje, el participante, siendo la interacción, la base para el desarrollo formativo (Duart & Sangrá, 2000).

El modelo de los cuatro niveles de Kirkpatrick (2007) ha sido y es ampliamente utilizado en la evaluación de acciones formativas tradicionales, y en la actualidad son varios los autores que recomiendan su adaptación y uso en el *e-learning* (Rosenberg, 2001; Belanger & Jordan, 2000). El modelo está orientado a evaluar el impacto de una determinada acción formativa a través de cuatro niveles:

- Nivel 1. Reacción. Este nivel permite medir el grado de satisfacción de los alumnos con respecto a la formación recibida; esta evaluación se suele realizar mediante un cuestionario aplicado al acabar el curso o de forma más cualitativa mediante grupos de discusión. Es el tipo de evaluación más utilizada en los cursos de formación. El nivel de reacción sirve para valorar lo positivo y lo negativo de los cursos de formación, con el fin último de mejorar en ediciones futuras (Jiménez & Barchino, 2003).

En el e-learning cobra un interés especial si se tiene en cuenta que es el único que retroalimenta sobre la reacción de los usuarios con el que cuentan los gestores del curso (Rubio, 2003).

El evaluador reúne información sobre las diferentes reacciones de los participantes ante las cualidades básicas del curso: la forma de dar clase o tutoría del profesor y sus métodos, lo apropiado de las instalaciones, el ritmo y claridad de las explicaciones, etcétera. Como es lógico, este nivel de evaluación no es lo suficientemente fiable como para determinar si la acción formativa ha resultado eficaz o no, sino que su utilidad resulta limitada (Jiménez & Barchino, 2003).

- Nivel 2. Aprendizaje. Este nivel intenta medir los conocimientos adquiridos por los alumnos a lo largo del curso. Para conseguir este objetivo se puede realizar una prueba de control de conocimientos antes y después de la acción formativa o tam-

bién otros métodos como entrevistas con los alumnos del curso o pruebas de habilidades, realización de un trabajo de campo, etcétera.

Las evaluaciones de este nivel determinan el grado en que los participantes realmente asimilaron lo que se les impartió, y la forma en que algunos factores pueden afectar en el aprendizaje, como el contenido del curso, las actividades de aprendizaje, la estructura del curso, los materiales y las herramientas empleadas, entre otros (Jiménez & Barchino, 2003).

Otros autores en cambio consideran que más que buscar la efectividad del curso esta evaluación debe utilizarse como método de retroalimentación para mejorarlo (Rosenberg, 2001).

- Nivel 3. Comportamiento. Este nivel pretende medir si los alumnos pueden aplicar en su trabajo los conocimientos adquiridos. Hay que tener en cuenta que esto lleva tiempo y por tanto se deberá esperar, entre tres y seis semanas, hasta poder hacer una valoración adecuada, realizada mediante entrevistas o cuestionarios además de la observación del desempeño laboral por parte del equipo directivo.

En este tercer nivel de evaluación se pregunta si los participantes están aplicando lo que aprendieron en el aula, cuáles son los elementos que usan más y por qué hay algunos elementos del curso que no se usan en absoluto. Se podrá, por tanto, decidir si el programa debe ser rediseñado para lograr mejores resultados, o si se deben introducir cambios en el entorno laboral, o si se deben modificar los requisitos de acceso a la actividad formativa (Jiménez & Barchino, 2003).

Para Kirkpatrick (2007) la transferencia corresponde con un cambio en el comportamiento (nivel 3). Para que la transferencia ocurra, ésta debe conllevar una mejora en el desempeño laboral y tener un efecto sostenible. Diversos autores (Feixas et al., 2013) sitúan la transferencia de la formación entre el momento final de la estrategia formativa y el del inicio de una aplicación o adaptación de los aprendizajes adquiridos en otro espacio y tiempo: las aulas universitarias.

La transferencia de la formación puede definirse como el grado en que los participantes aplican el conocimiento, las habilidades y actitudes requeridas en un contexto de trabajo específico (Baldwin & Ford, 1988, citados en Feixas et al., 2013) o como el conjunto de evidencias que muestran que lo que se ha aprendido realmente está siendo utilizado en el trabajo para el cual fue pensado (Olsen, 1998, citado en Feixas et al., 2013, p. 11).

Feixas et al., (2013), encontraron que los factores que influyen en la transferencia del aprendizaje de los programas de formación docente también son clasificables en:

factores relacionados con el diseño de la formación, factores individuales, y factores relacionados con el contexto de la organización.

La evaluación de la transferencia consiste en detectar si las competencias adquiridas con la formación se aplican en el entorno de trabajo y si se mantienen a lo largo del tiempo. Evaluar la transferencia permite demostrar la contribución de la formación a la mejora de las personas y los beneficios que aporta a la organización para determinar más tarde su impacto y rentabilidad. A pesar de ser una evaluación crucial en la formación empresarial, sólo un 62% de las organizaciones la utilizan, según investigaciones realizadas, (Pineda et al., 1999 citados en Rubio, 2003). Los instrumentos o estrategias más utilizados son la observación, las entrevistas a los supervisores y pares y la auto-evaluación de los participantes (Pineda, 2002, citado en Rubio, 2003).

- Nivel 4. Resultados. En este último nivel el propósito es medir si los objetivos planteados en la acción formativa se utilizan efectivamente en la organización, para lo cual se suelen utilizar exámenes y realizar entrevistas a los participantes del curso, tanto antes como después de recibir la formación. Al igual que en el nivel 3, debe pasar un cierto tiempo antes de realizar las pruebas y entrevistas a los alumnos. Su objetivo es evaluar el beneficio que ha producido una determinada acción formativa.

Kirkpatrick (2007) menciona tres razones para evaluar las acciones formativas. La primera razón más común es que la evaluación puede decirnos cómo mejorar acciones formativas futuras. La segunda razón es determinar si una acción formativa debería continuar o eliminarse. La tercera razón es justificar la existencia del departamento de formación.

Aunque los estándares sobre los niveles de actuación del profesorado son distintos en la formación en línea, muchos de los parámetros considerados en los modelos de evaluación del docente presencial (Mateo, 2000) pueden ser los mismos (Rubio, 2003).

El problema a grandes rasgos que presenta tanto el Modelo Sistémico de Van Slyke et al., (1998) como el Modelo de los cinco niveles de evaluación de Marshall and Shriver (citados en Belanger & Jordan, 2000), es que centran los indicadores de evaluación, en la valoración cuantitativa, y abordan la evaluación al final del curso y no como un proceso continuo con el fin de mejorar la calidad (Rubio, 2003). Por lo que el Modelo de los cuatro niveles de Kirkpatrick (2007) ha sido y es utilizado en la evaluación de acciones formativas tradicionales, y en la actualidad son varios los autores que recomiendan su adaptación y uso en el *e-learning* (Rosenberg, 2001, Belanger y Jordan, 2000). El modelo está orientado a evaluar el impacto de una determinada acción formativa a través de cuatro niveles: la reacción de los

participantes, el aprendizaje conseguido, el nivel de transferencia alcanzado y finalmente el impacto resultante (Rubio, 2003).

Entonces dentro de estos modelos de la evaluación de la formación, es el modelo de evaluación de las acciones formativas desarrollado 1959 por el Dr. Donald Kirkpatrick, (2007) que parece el más adecuado para evaluar el éxito o no de un taller tecno-pedagógico centrado en la formación al uso de las TIC y la apropiación tecnológica. Se puede elegir este modelo por ser el que maneja diferentes niveles para evaluar de manera progresiva la formación docente. Además por el interés de que en esta investigación se pretende lograr que los participantes adquieran las habilidades y que lo puedan implementar en el contexto educativo.

## **2.7 Componentes para el diseño de un modelo tecno-pedagógico**

Al revisar los diversos conceptos sobre modelos de enseñanza, modelos de formación docente, sobre las competencias pedagógicas y tecnológicas, así como la apropiación tecnológica, se pudo detectar que no había un modelo que integrara todos los elementos para el desarrollo de competencias tecnológicas con sustento pedagógico y lograr la apropiación tecnológica, por lo que se plasmaron aquellos aspectos relevantes para diseñar un modelo propuesto en esta investigación.

Varios componentes se podrían considerar tanto para el diseño de un modelo tecno-pedagógico de formación docente como para la creación, elaboración y desarrollo de un curso-taller tecno-pedagógico de formación docente.

Sin embargo se tomó en cuenta, como primer paso, que la formación docente está constituida por varias etapas, en esta investigación se consideró únicamente la segunda etapa de formación permanente, que es aquella que se hace a lo largo de todo el desarrollo docente. Además, Lentijo (1995) señala que implica tres acciones: la capacitación, el perfeccionamiento y la actualización. Para tal formación tecno-pedagógica se debe priorizar en la actualización que se asocia con la adquisición de nuevos saberes.

En un segundo paso, se pueden tomar en cuenta como componentes o principios de diseño de un modelo y de elaboración de un curso-taller tecno-pedagógico diversos elementos y diferentes conceptos tanto de los modelos revisados, de las proposiciones de la UNESCO, especialmente la de 2006, como de las competencias, de las modalidades de enseñanza-aprendizaje, de las herramientas tecnológicas y la evaluación o la apropiación tecnológica. La figura siguiente ilustra la integración de varios componentes.

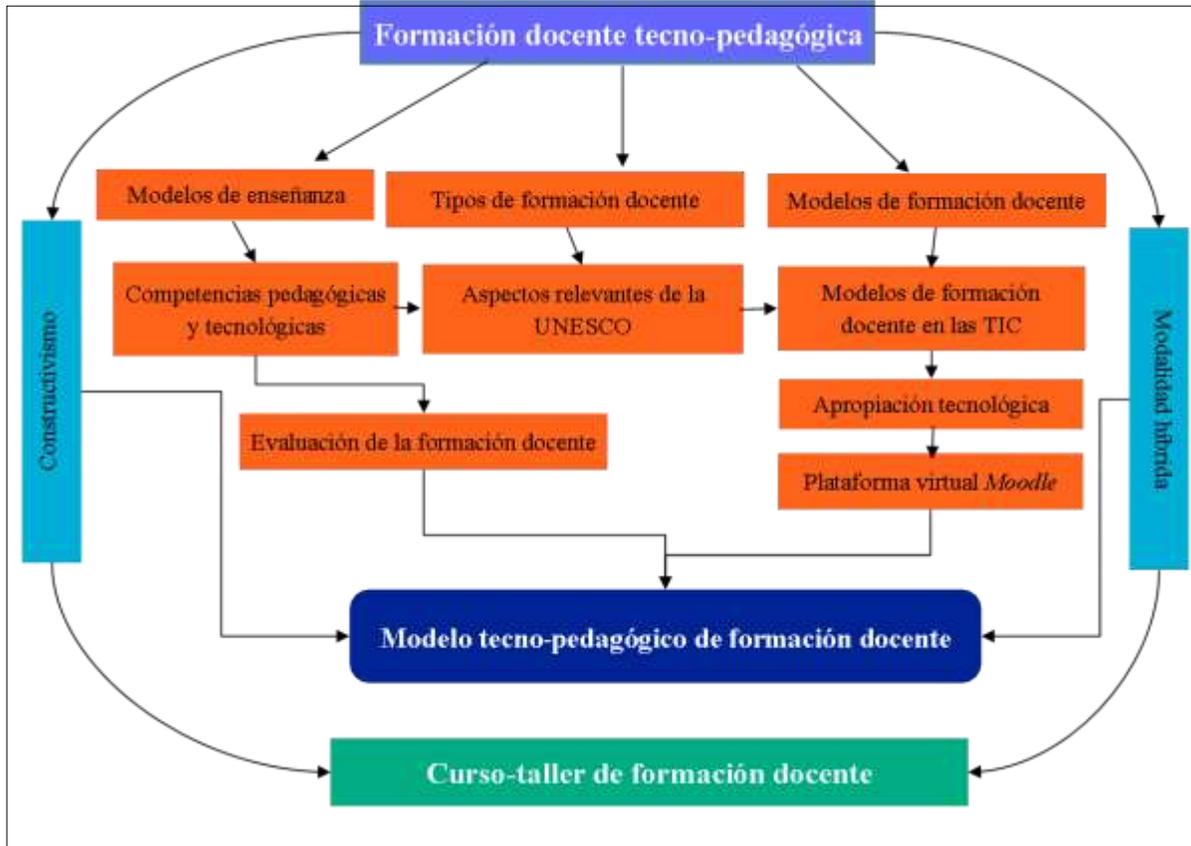


Figura 3. Componentes del modelo tecno-pedagógico de formación docente

Se detallan los siguientes componentes que se podrían utilizar tanto en el diseño del modelo como en la elaboración del curso-taller.

***De los modelos de enseñanza.***

- Modelo de indagación, resolución de problemas basado en la evidencia, comienza con un problema o pregunta (Coll, 1990).
- Modelo del pensamiento inductivo, diseñado para desarrollar los procesos mentales inductivos, el razonamiento académico y la construcción de teorías, afectando también a objetivos personales y sociales (Joyce & Weil, 1985).
- Modelo de exposición y discusión basado en la teoría de esquemas y en el aprendizaje significativo, enseña cuerpos organizados de conocimiento (Coll, 1990).
- Modelo de aprendizaje cooperativo, grupo de estrategias de enseñanza que comprometen al alumno a trabajar en colaboración para alcanzar metas comunes (Coll, 1990).

### ***De los modelos de formación docente.***

- Modelo de adopción de decisiones, ya que el docente toma decisiones respecto a la utilización y empleo de procedimientos y en la resolución de problemas (Sacristán y Pérez, 2008).
- Modelo desarrollo y mejora de la enseñanza, pues este modelo concibe que los adultos aprenden de manera más eficaz cuando tienen necesidades de conocer algo concreto o han de resolver un problema (Knowles, 1980).
- Modelo de entrenamiento ya que el objetivo prioritario es la formación en el docente orientado al desarrollo de habilidades y competencias específicas directamente observables (Sacristán y Pérez, 2008).
- Modelo de observación/evaluación de Spark y Loucks-Horsley (1990), porque se caracteriza por responder a las necesidades del docente, de saber cómo está afrontando la práctica diaria para aprender de ella;
- Modelo reflexivo se destaca la necesidad de analizar el hacer docente para superar el carácter reproductor, tradicional y acrítico (Schön, 1992).
- Modelo indagativo/investigación porque el educando lleva a cabo una acción que moldea y modifica la situación, aprende reflexionando a partir de su propia acción en colaboración con otros, discutiendo, resolviendo problemas, construyendo conocimientos a través de sus experiencias significativas, comprende la relación docente-estudiante como una construcción conjunta de conocimientos a través del diálogo (Spark y Loucks-Horsley, 1990).

### ***De los aspectos relevantes de la UNESCO (2006)***

- El desarrollo de competencias como elemento superador de contenidos, conjunto de saber, saber-hacer y saber-ser (UNESCO, 2006).
- La interrelación teoría-práctica en la formación ya que se pretende aprender haciendo, es decir que el docente-participante revise la teoría en lo individual desde su casa y practicar durante las sesiones (UNESCO, 2006).
- La universidad como una organización de construcción social por el cual el docente aprende nuevos conocimientos, destrezas, conductas y valores, nuevos métodos de trabajo y saberes específicos, y crecen las expectativas de supervivencia y desarrollo de la organización (UNESCO, 2006).
- La importancia de utilizar las tecnologías de la información, ya que se ofrecen nuevas posibilidades para acercar la formación y ajustarse a sus obligaciones y disponibilidad horaria (UNESCO, 2006).

### ***De las competencias pedagógicas y tecnológicas***

- Realizar un diagnóstico para identificar exactamente cuáles son las competencias de las que adolecen los profesores y diseñar programas de formación docente (Perrenoud, 2004).
- Hacer hincapié en las competencias pedagógicas, por el hecho de tener que dominar las teorías de aprendizaje, aplicarlas, saber planear, desarrollar y evaluar propuestas pedagógicas efectivas. Además implica para el docente mantenerse en constante actualización (Campos, et al., 2010).
- Desarrollar las competencias genéricas conforme el docente va adquiriendo experiencia (Perrenoud, 2004 y Zabalza, 2003).
- El docente debe desarrollar competencias: académicas, organizativas, didácticas, comunicativas, sociales y la competencia integradora (Frola, 2011).
- Enfatizar en el dominio de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como una de las competencias que deben poseer los docentes para el desempeño de su profesión (Perrenoud, 2004; Zabalza, 2003; Imbernón, 2006; y la UNESCO, 1998).
- Dominio de las herramientas tecnológicas y de las habilidades asociadas con el uso de la tecnología (Januszewski & Molenda, 2008).
- Aprender a aprender como estrategia para formar a los docentes en las TIC (Gros, 2004).
- Los postulados del constructivismo, porque desde esta corriente teórica se supone que: a) el aprendizaje debe estar directamente relacionado con el contexto y realidad de los estudiantes, b) consideran las relaciones y las interacciones sociales como elementos indispensables para el aprendizaje, c) la autorregulación de los estudiantes es clave en el logro del proceso de aprendizaje, d) se debe privilegiar el desarrollo de espacios de reflexión entre estudiantes acerca de las formas en que se construye el conocimiento (Driscoll, 2005; Santrock, 2002).

### ***De la formación docente en las TIC***

- Las TIC como un eje transversal de toda acción formativa, que consta de tres funciones, la primera para facilitar el aprendizaje, la segunda como herramienta, y la tercera los estudiantes en este caso los docentes, al utilizar las TIC aprenden sobre ellas, aumentando sus competencias digitales (Cabero, 2006).
- Dominio sobre el manejo instrumental del recurso tecnológico para que el docente pueda sentirse cómodo manipulándolo y usándolo adecuadamente (Santos, 2007).
- Empleo didáctico de las TIC como recurso de apoyo para enfrentar las actividades de la clase (Santos, 2007).
- Creación de materiales educativos con las TIC (Santos, 2007).
- Saber aplicar los recursos de comunicación en línea (Santos, 2007).

- La formación debe impartirse a través de cursos amplios e intensivos ya que puede influir en las creencias y comportamientos docentes (Prebble et al., 2004; Southwell & Morgan, 2010).
- Los actores implicados en la formación de profesores deben trabajar de manera concertada para sostener a los futuros profesores en la integración pedagógica de las TIC y, por lo tanto, en el dominio de la competencia profesional a integrar las TIC (Karsenti, & Lira, 2011).

### ***De las herramientas tecnológicas***

- Las herramientas tecnológicas como todas aquellas de las que el personal académico hace uso para el proceso educativo, es decir: foros, chats, tablón de anuncios, programas de juegos, simulaciones, software educativo y plataformas educativas virtuales (Campos, et al., 2010).
- Las plataformas educativas virtuales, permiten la creación de ambientes virtuales de aprendizaje por ser espacios sociales, integrados por múltiples herramientas que favorecen a estudiantes activos y actores del proceso apropiarse de los contenidos (Dillenbourg, et al., 2002).
- La plataforma educativa virtual *Moodle* porque ha tenido mayor aceptación en las instituciones educativas, que ha sido creada con el objetivo de facilitar la labor del docente y porque es gratuita de uso (<http://moodle.org/>).

### ***De la modalidad híbrida***

- La modalidad híbrida por sus ventajas, como lo es la combinación de la comunicación tanto directa, cara a cara, como indirecta (Lavigne et al., 2009).
- Los cinco elementos que deben estar presentes en un modelo híbrido: 1) eventos vivos, 2) aprendizaje autónomo y auto-ubicado, 3) colaboración, 4) evaluación y 5) materiales de apoyo (Carman, 2002).
- Las bondades de las sesiones presenciales, discusión y práctica guiadas por el facilitador, y en línea, trabajo individual y colaborativo, sin necesidad de renunciar a ninguna de ellas (Longoria, 2005; Graham, 2006).
- Modelo almenado de Fink (2003), para organizar cursos, y de los autores Nonaka & Tekeuchi (1995), sobre los conocimientos tanto tácitos como explícitos.

### ***De la apropiación tecnológica***

- El concepto de apropiación porque se deriva de un modelo social de aprendizaje en el que se asocian términos como el dominio, la internalización y el privilegio del conocimiento (Colás, et al., 2005).
- Los conceptos de internalización, dominio, privilegiación, reintegración y apropiación al ámbito educativo, asociándolos a las tecnologías y constituyen potentes he-

rramientas conceptuales para dimensionar indicadores de evaluación del aprendizaje y también del *e-learning* (Colás, et al., 2005; De Pablos, et al., 1999).

- El concepto de apropiación es clave en la teoría sociocultural. Hace referencia al proceso por el cual el control de un instrumento cultural pasa desde un plano interpsicológico al plano intrapsicológico. El lenguaje, como instrumento cultural, es el ejemplo más representativo de este proceso (Colás, et al., 2005).
- El modelo en cuatro fases para el logro de la apropiación tecnológica: familiarización, utilización, integración, re-orientación y evolución, lo que permitirá monitorear el desarrollo de las habilidades de manera gradual (Hooper & Rieber, 1995).

### ***De la evaluación de la formación docente***

- El modelo de evaluación de la formación docente por Kirkpatrick (2007), que consiste en cuatro niveles reacción, aprendizaje, comportamiento y resultados, son varios los autores que recomiendan su adaptación y uso en el *e-learning* (Rosenberg; 2001, Belanger & Jordan, 2000).

## CAPÍTULO III MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se describe la metodología que permitió cumplir con los objetivos establecidos en particular sobre la investigación-acción. Se detalla el contexto donde se realizó la investigación: la Universidad Xochicalco, campus Ensenada. Además se describen las fases de la metodología. La primera fase corresponde a la realización del diagnóstico que consistió en indagar sobre la formación de los docentes universitarios en cuanto a los conocimientos tecnológicos y pedagógicos. En la segunda fase se detalla cómo se diseñó un modelo tecno-pedagógico de formación docente. En la tercera, se describe la planeación didáctica conforme al modelo tecno-pedagógico de formación docente. Se enlistan los instrumentos elaborados así como el procedimiento. En la cuarta fase de intervención se detalla la impartición del curso a docentes de educación superior en concordancia con el modelo y la planeación didáctica, igualmente se presentan los participantes e instrumentos. Por último, en la quinta fase se describe el proceso de la evaluación de la formación.

### 3.1 Enfoque de la metodología

La investigación cualitativa se enfoca en comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural, en relación con el contexto (Hernández, 2010) y de la importancia que tiene la función y el significado de los actos humanos, de la realidad como es vivida y percibida por el hombre: sus ideas, sentimientos y motivaciones (Martínez, 2008). Tiene como propósito describir las cualidades de un fenómeno. Se distingue por las siguientes características: es descriptiva, inductiva, fenomenológica, holista, ecológica, estructural-sistémica, humanista, de diseño flexible (Martínez, 2008).

Existen distintos enfoques y modalidades de la investigación cualitativa. Los más importantes son la teoría fundamentada y la etnografía, cada una con su propia metodología. Para fines de esta investigación se ha basado en la perspectiva interpretativa (Martínez, 2008) y desde una perspectiva explicativa, la investigación-acción (Sandoval, 1996). El objetivo prioritario de la investigación-acción en la educación consiste en mejorar la práctica en vez de generar conocimientos, por lo que implica la simultaneidad de conocer e intervenir, así como la participación de las personas involucradas, docentes e investigadores (Elliot, 2000).

Para Bartolomé (1986), una modalidad de la investigación-acción en el ámbito educativo es la investigación cooperativa que es un proceso reflexivo que vincula dinámicamente la investigación, la acción, y la formación, se lleva a cabo en equipo, con o sin ayuda de un facilitador externo al grupo. Basse (1995, citado en Latorre, 2005) señala que la investigación-acción pretende comprender e interpretar las prácticas sociales (indagación) para cambiarlas (acción) y para mejorarlas (propósito).

Por su parte, Rodríguez (1991, citado en Blández, 2000) la describe como modelo de investigación dentro del paradigma cualitativo que observa y estudia, reflexiva y participati-

vamente una situación para mejorarla. Cohen y Marion (1985, citado en Sandín, 2003) agrupan los propósitos de la investigación-acción en la educación en las siguientes categorías:

- Es un medio de remediar problemas diagnosticados en situaciones específicas o de mejorar en algún sentido una serie de circunstancias.
- Es un medio de preparación en formación permanente.
- Es un medio de inyectar enfoques nuevos o innovadores en la enseñanza y el aprendizaje.
- Es un medio para mejorar la comunicación y relación entre prácticos e investigadores.
- Posibilita la resolución de problemas en el aula.

La investigación-acción se relaciona con los problemas prácticos cotidianos experimentados por los profesores, en vez de los “problemas teóricos” definidos por los investigadores puros en el entorno de una disciplina del saber. En educación existen distintas modalidades de investigación-acción, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1. Tres modalidades de investigación-acción

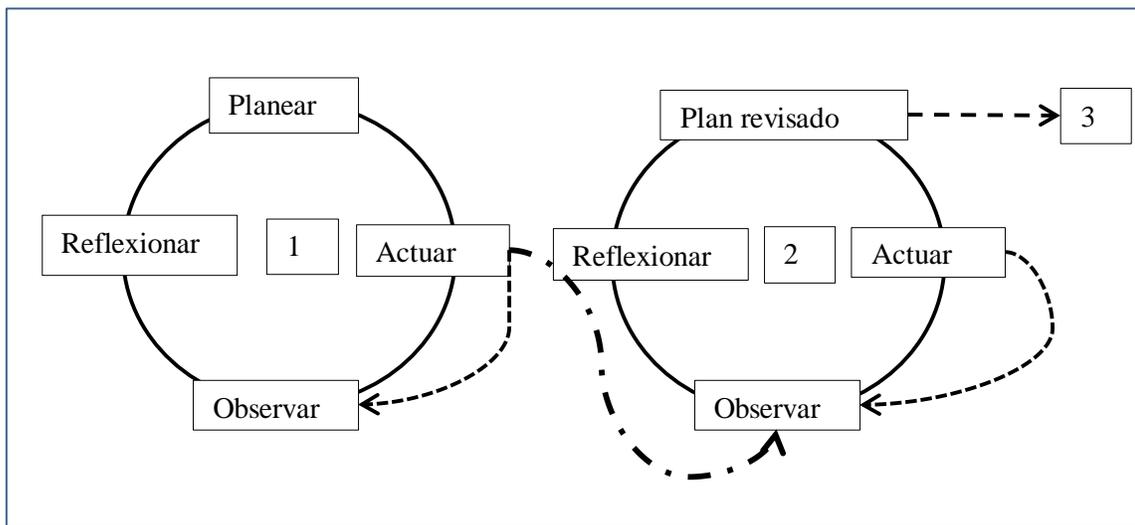
<b>Modalidades de investigación-acción</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Rol del investigador</b>	<b>Relación entre facilitador y participantes</b>
<b>Técnica</b>	Hacer más eficaz la práctica educativa y el desarrollo profesional.	Experto externo	Cooperación (de los prácticos que dependen del facilitador).
<b>Práctica</b>	Confiere un protagonismo activo y autónomo al profesorado. Implica transformar la conciencia de los participantes, así como del cambio en la práctica educativa.	Rol socrático, enfatiza en la participación y la autorreflexión.	Cooperación (consulta del proceso)
<b>Emancipadora</b>	Se centra en la praxis educativa, intentando profundizar en la emancipación del profesorado, a la vez trata de vincular su acción a las coordenadas sociales. Se esfuerza por cambiar las formas de trabajar.	Moderador del proceso.	Colaboración

*Fuente: Carr y Kemmis, 1988 citado en Latorre, 2005*

La modalidad de la investigación-acción técnica, en educación, tiene como propósito hacer más eficaces las prácticas sociales mediante la participación del profesorado en programas de trabajo diseñados por personas expertas o un equipo (Latorre, 2005). Puede ser

desarrollada por los mismos profesores o por alguien a quien ellos se lo encarguen (Elliot, 2000). Uno de los iniciadores de la investigación-acción técnica fue Kurt Lewin (1946), quien describió la investigación-acción como una espiral de pasos: planificación, implementación y evaluación del resultado de la acción. La espiral de ciclos es el procedimiento base para mejorar la práctica educativa.

La forma espiral parte de la práctica, es decir la detección del problema, se realiza un diagnóstico para posteriormente formular un plan para su resolución, se implementa el plan, los resultados son evaluados y se da una retroalimentación, la cual conduce a un nuevo diagnóstico y a una nueva espiral de reflexión y acción (Sandín, 2003). A continuación se presenta la siguiente figura que muestra el proceso en espiral.



Basado en la figura de Latorre, 2005

Figura 4. Espiral de ciclos de la investigación-acción

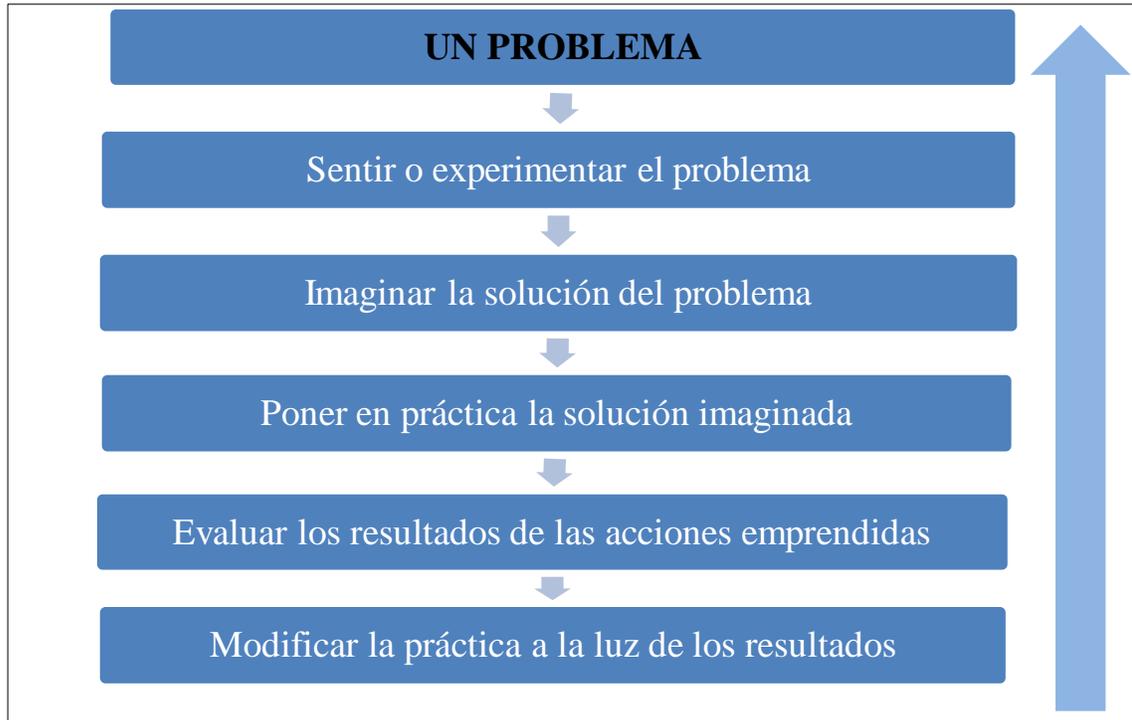
En la espiral de la investigación-acción en el ámbito educativo, se debe:

- Desarrollar un plan de acción flexible, de modo que permita la adaptación a efectos imprevistos.
- Actuar para implementar el plan, que debe ser deliberado y controlado.
- Observar la acción para recoger evidencias que permitan evaluarla. Se deben llevar registros.
- Reflexionar sobre la acción registrada durante la observación, ayudada por la discusión entre los miembros del grupo. Esta reflexión puede conducir a una reconstrucción del significado de la situación y proveer de base para una nueva planificación y continuar otro ciclo (Latorre, 2005).

La investigación-acción es un espiral de espirales. Alguien podría argüir que es algo normal y de sentido común que cada persona o los profesoras planifiquen, actúen, observen y

reflexionen; sin embargo, este proceso en la investigación-acción se hace de manera más cuidadosa, sistemática y con mayor rigor que en la vida cotidiana (Latorre, 2005).

Whitehead (1989, citado en Latorre, 2005), por su parte, propone un modelo que permita mejorar la relación entre teoría educativa y autodesarrollo profesional, reflejado en una espiral de ciclos cada uno con los pasos que se especifican en la siguiente figura.



Fuente: Whitehead, 1989 citado en Latorre, 2005

Figura 5. Ciclo de la investigación-acción

Como se puede apreciar, en el modelo de Whitehead se observa el problema, se experimenta el problema y se añaden nuevos elementos: imaginar la solución del problema, poner en práctica la solución imaginada y modificar la práctica. De este modelo se ha visto reflejado en la forma de abordar el problema de esta investigación al imaginar la solución del problema, poner en práctica la solución imaginada y modificar la práctica. Por lo que cabe enfatizar que un rasgo particular de la investigación-acción es pretender mejorar la práctica docente.

Esta investigación se relaciona con la investigación-acción por seguir la forma espiral, es decir planear, observar el problema, reflexionar, actuar y revisar el plan como se describe en la Figura 4. Este ha sido el proceso de este estudio. Se basó en la modalidad de la investigación-acción técnica cuyo propósito es hacer más eficaces las prácticas mediante la participación del profesorado y se relaciona con los problemas prácticos cotidianos. Así también como menciona Bartolomé (1986), la investigación-acción es un proceso reflexivo que vin-

cula dinámicamente la investigación, la acción y la formación, este proyecto también vincula estos tres aspectos. Implica también la simultaneidad de conocer e intervenir y a su vez de investigar.

## 3.2 Contexto

La investigación se realizó en la Universidad Xochicalco (UX). Es una institución privada con 38 años establecida originalmente en la ciudad de Ensenada, Baja California, México. Posteriormente abrió nuevos campus en Mexicali y Tijuana.

Inició con la Escuela de Medicina y más tarde empezó a abrir diversas carreras como Psicología, Optometría, Derecho, Arquitectura, Diseño, Administración, Comercio Internacional, Mercadotecnia, Comunicación, Criminalística y Nutrición, en cuatrimestres o semestres. Ofrece también seis posgrados: Maestría en Docencia Universitaria, Maestría en Psicología de la Salud, Maestría en Salud Pública, Maestría en Ciencias Penales, Maestría en Derecho Constitucional y Amparo, Maestría en Mercadotecnia.

La Universidad Xochicalco ha recibido acreditaciones de la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES). La escuela de Medicina recibió la acreditación del Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación (COMAEM) y el nombramiento de Institución de Excelencia, otorgado por el Gobierno del Estado de Baja California en enero de 2012. Por lo que deben cumplir con ciertos lineamientos para conservar estas acreditaciones. Uno de estos lineamientos es la actualización continua en diversos aspectos como es la mejora en la infraestructura, en el diseño y desarrollo de los planes de estudios, servicios educativos, ambiente estudiantil, formación y evaluación de docentes, entre otros.

La UX realiza una evaluación a los docentes cada periodo escolar mediante tres instrumentos, el primero es una encuesta aplicadas a los estudiantes. El segundo instrumento es un cuestionario que cada Director de escuela debe completar para valorar a cada docente. El tercer instrumento es una cédula de seguimiento curricular que el Director Académico, los Directores de Escuela y algunos docentes y estudiantes (elegidos aleatoriamente) contestan con datos relacionados al desempeño de los docentes dentro del aula. Se solicitan además evidencias de su desempeño como planeación de clase, exámenes, entre otros. Esta cédula es aplicada por la Coordinación de Desarrollo Curricular.

Cabe destacar que, de acuerdo con los principios básicos de la investigación-acción, la investigadora trabajó en la Universidad Xochicalco durante el diseño del proyecto de investigación<sup>3</sup>. Entre las funciones que realizó fue el seguimiento curricular y la formación docente

---

<sup>3</sup>La investigadora trabajó en la Coordinación de Desarrollo Curricular a nivel sistema en la Universidad Xochicalco en Ensenada.

por lo que se obtuvo mayor acceso a la información además de conocer la problemática con respecto de la formación de los docentes.

La presente investigación se realizó en el campus de Ensenada durante los periodos de agosto-diciembre de 2011 y agosto-diciembre de 2012. En el campus Ensenada existe una mayor población estudiantil y mayor número de docentes en comparación con el Campus Mexicali y Tijuana. En el periodo de agosto-diciembre de 2011 había 193 docentes, 187 de asignatura, 5 de medio tiempo y 1 de tiempo completo. En el periodo de agosto-septiembre de 2012 había un total de 210 profesores, 200 profesores de asignatura, 5 docentes de medio tiempo y 5 de tiempo completo.

Se solicitó apoyo a la Dirección de Planeación y Desarrollo Académico (DPDA) de Universidad Xochicalco para impartir el curso-taller a los docentes en sus instalaciones. Esta solicitud coincidió con el interés de la Dirección de Medicina del campus de Ensenada de contar con apoyo para capacitar a sus docentes en el uso de la plataforma *Moodle*, instalada en un servidor del Campus Ensenada con la intención de otorgar espacios virtuales a los profesores que desearan ofrecer sus cursos con apoyo del sistema. El sistema *Moodle* es una plataforma de código abierto gestora de cursos en línea que brinda la facilidad para que docentes puedan crear actividades y comunidades de aprendizaje autónomo y colaborativo en línea.

La Universidad Xochicalco (UX) inició con la integración de *Moodle* a partir del año 2009, con la finalidad de que la implementaran en su práctica docente y además cumplir con las metas fijadas en el Plan de Desarrollo Institucional.

### **3.3 Fases de la metodología**

Las fases de la metodología se desarrollaron en cinco fases, por lo que se detallarán en este apartado, asimismo se describe su vínculo con los elementos de la espiral de la investigación-acción.

- La fase 1 de diagnóstico. Consistió en indagar sobre el problema en cuestión y recabar información sobre los modelos de enseñanza, modelos de formación docente para analizarlos e interpretarlos, lo que permitió tomar decisiones para continuar con las siguientes fases.
- Fase 2 Diseño del modelo de formación docente. Consistió en diseñar un modelo de formación docente, se integraron elementos de otros modelos que hubieren tenido resultados óptimos, razón por la cual se entrelaza con la planeación y reflexión de la espiral de la investigación-acción.
- Fase 3 Planeación de la intervención educativa. Se quería realizar una actividad que demostrara si un modelo tecno-pedagógico de formación docente plasmado en un curso-taller se obtendrían resultados positivos y que a su vez se lograra la

apropiación tecnológica en los participantes. Esta fase se relaciona con la acción y observación de la espiral a través de la planeación del curso-taller.

- Fase 4 Intervención educativa. Radicó en aplicar el modelo a través del curso-taller. Por lo que en esta fase se desarrolló el curso-taller (correspondiente a la acción de la espiral de la investigación-acción). Se estuvo observando mediante diversos instrumentos el grado de avance hacia la apropiación tecnológica de cada uno de los participantes (correspondiente a la observación de la espiral de la investigación-acción).
- Fase 5 Evaluación de la formación y del modelo. Esta fase consistió en evaluar tanto la formación que recibieron los docentes-participantes como el modelo. Esta fase se basó en el modelo de apropiación tecnológica de Hooper y Rieber (1995) y del modelo evaluación de acciones formativas de Kirkpatrick (2007).

En los apartados correspondientes se describirán con detalle cada una de estas fases así como la descripción de los participantes, instrumentos y procedimientos. A continuación se presenta en la figura 6. Las fases de la metodología.

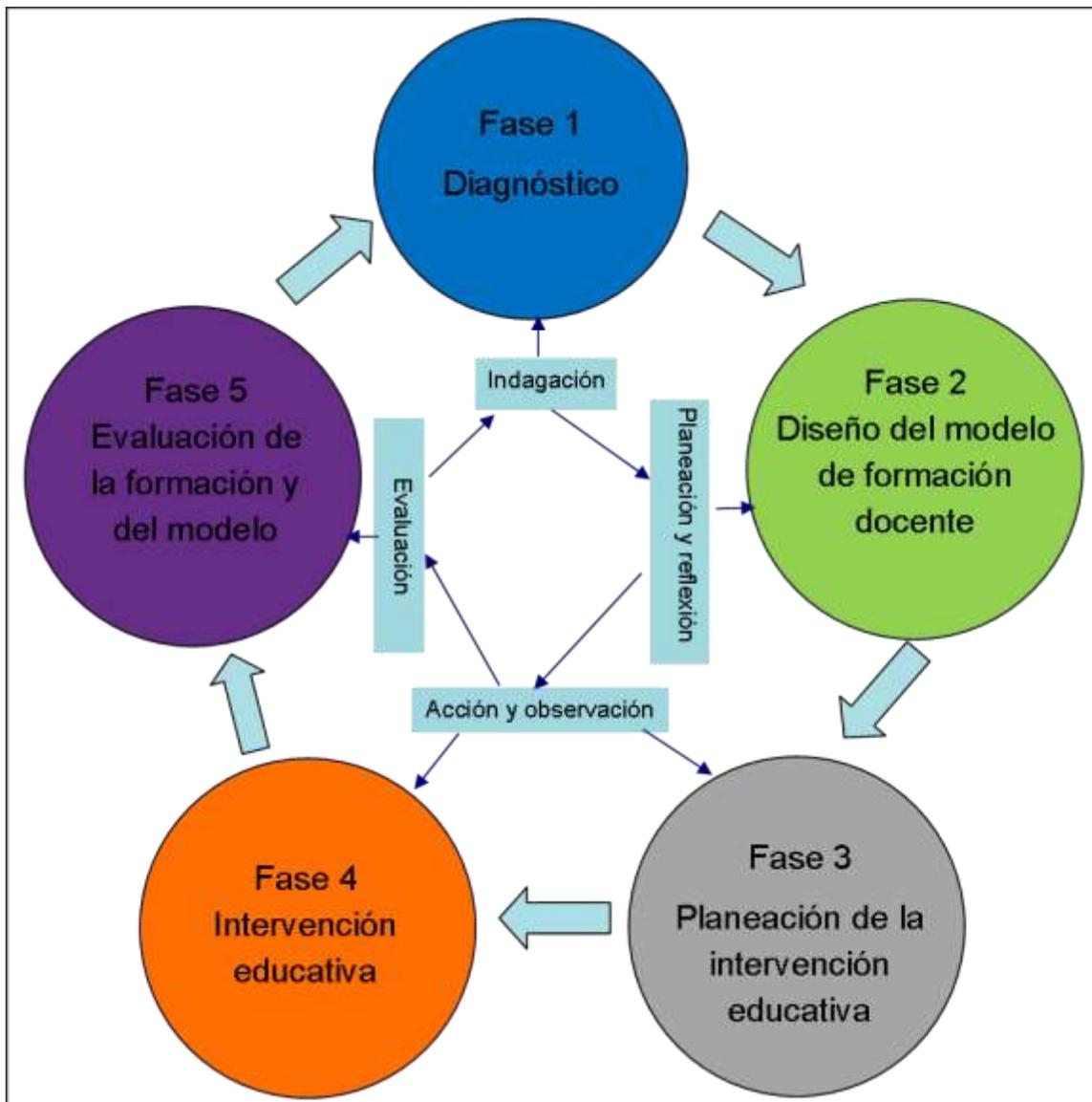


Figura 6. Fases de la metodología

### 3.4 Descripción de la Fase 1: Diagnóstico

La fase de diagnóstico se realizó durante el periodo de agosto-diciembre de 2011. Tuvo el propósito de conocer la experiencia y percepción de los docentes en el uso de la tecnología. Fue parte medular para la toma de decisiones especialmente para el diseño del modelo y de la planeación de la intervención educativa. Cabe señalar que se recopilaron dos tipos de información a partir de los cuestionarios diseñados por la Universidad Xochicalco y otra parte más diseñada con participantes seleccionados para esta investigación.

### 3.4.1 Participantes.

Los docentes y directivos del campus Ensenada brindaron información sobre el uso de los recursos tecnológicos y de la plataforma *Moodle*. Los docentes a través de un sondeo de opinión y los directivos a través de entrevistas. A continuación se señalan dos tipos de participantes:

a) Profesores de la planta docente:

- 40 docentes de todas las carreras del campus Ensenada es decir, Administración, Arquitectura, Comunicación, Comercio Internacional, Criminalística, Derecho, Diseño, Medicina, Mercadotecnia y Psicología, elegidos aleatoriamente para el pilotaje del primer cuestionario de sondeo de opinión. (Ver Anexo 9: Primer Cuestionario de sondeo de opinión para el pilotaje).
- 600 docentes que correspondían a la población total a nivel sistema, (es decir los tres campus y todas las carreras), en el periodo de agosto- diciembre de 2011 (Ver Anexo 10: Segundo cuestionario sondeo de opinión a la población total).

b) Profesores voluntarios:

- Tres profesores voluntarios que utilizaban la plataforma educativa virtual *Moodle*.
- Personal Directivo (Director Académico del Campus Ensenada y Directora de la Escuela de Diseño del Campus Ensenada, por ser los docentes que utilizan con más frecuencia la plataforma).

### 3.4.2 Instrumentos y procedimientos

Los instrumentos en esta fase fueron cinco: el primero fue un cuestionario piloto de sondeo de opinión; un segundo cuestionario de sondeo de opinión pero aplicado a la población total de docentes. El tercer instrumento fueron las entrevistas a personal directivo y a docentes. El cuarto instrumento los archivos derivados de datos del uso de la plataforma *Moodle* extraídos de los cursos disponibles y como quinto instrumento fue la revisión de literatura de modelos de enseñanza, modelos de formación docente, modelos de formación docente en el uso de las TIC, modelos de apropiación tecnológica y modelos de evaluación de la formación docente. Cabe señalar que se describen tanto los instrumentos y el procedimiento de cada fase con la finalidad de llevar una mejor comprensión de las fases y su relación de cada una de éstas.

***Primer instrumento: Cuestionarios piloto de sondeo de opinión a docentes.***

La Universidad Xochicalco diseñó dos cuestionarios como parte del sistema de evaluación curricular de la institución; el primer cuestionario de pilotaje y el segundo se aplicó a los tres campus dirigidos a docentes.

El primer cuestionario piloto constó de un total de 89 preguntas, dividido en distintos apartados: datos demográficos, experiencia profesional y docente, tiempo de laborar en la institución, opinión sobre los programas educativos, infraestructura, planeación didáctica, la práctica docente, el trabajo colegiado, la evaluación docente, entre otros. Las preguntas que se hicieron en particular sobre los recursos tecnológicos fueron las siguientes: ¿Cuáles de los siguientes recursos tecnológicos incluye en su planeación de clases?; ¿Qué recursos tecnológicos utiliza en su práctica docente en actividades dentro del aula?; ¿Qué recursos tecnológicos utiliza en su práctica docente como apoyo extra-clase? (Ver Anexo 9: Primer Cuestionario de sondeo de opinión para el pilotaje).

### ***Segundo instrumento: Cuestionario de sondeo de opinión a docentes.***

El segundo cuestionario constó de un total de 82 preguntas y algunas se adecuaron. En las preguntas de recursos tecnológicos se reestructuraron de la siguiente manera: ¿Cuáles de los siguientes recursos tecnológicos emplea en su práctica docente en actividades dentro del aula? ¿Cuáles de los siguientes recursos tecnológicos emplea en su práctica docente, como apoyo extra-clase? y se aplicó a la población total (600) de docentes del periodo de agosto-diciembre de 2011 de los tres campus Ensenada, Mexicali y Tijuana (Ver Anexo 10: Segundo cuestionario sondeo de opinión a la población total).

Cabe desatacar que Rodríguez y García (1999) señalan que lo que persigue el cuestionario es sondear opiniones y que además existe un tipo de cuestionario que busca solamente información descriptiva, como lo fue para esta investigación.

#### Procedimiento para la aplicación de los cuestionarios de sondeo de opinión a docentes

En un primer momento se aplicó un cuestionario piloto diseñado por Universidad Xochicalco a través de *Limesurvey* a 40 docentes. Se obtuvieron 17 respuestas.

En un segundo momento, con base a los resultados del pilotaje, se realizó y aplicó un segundo cuestionario a través de *Limesurvey*, dirigido a todos los docentes, es decir a la población total (600) del periodo de agosto-diciembre de 2011 de los tres campus Ensenada, Mexicali y Tijuana. Se envió una invitación por correo electrónico en el cual respondieron 211. Al igual que el primer cuestionario de pilotaje, los datos sólo sirvieron de base para tener una visión general del uso de los recursos tecnológicos.

### ***Tercer instrumento: Entrevistas.***

Las entrevistas se definen como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (entrevistador) y otra (el entrevistado), o podría ser una pareja o un grupo pequeño (Hernández, 2010). En la entrevista, a través de preguntas y respuestas, se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema (Janesick, 1998, citado en Hernández, 2010). Las entrevistas se dividen en estructuradas, semi-estructuradas y

no estructuradas o abiertas (Grinnell & Unrau, 2007, citados en Hernández, 2010). Las entrevistas semi-estructuradas se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados es decir, no todas las preguntas están predeterminadas (Hernández, 2010).

Las cuatro entrevistas de esta fase para los directivos y docentes voluntarios fueron semi-estructuradas. Para los directivos los temas fueron: el interés por utilizar plataformas educativas en el aula; su experiencia para persuadir a los docentes en utilizar la plataforma educativa, sobre la elección de *Moodle*, la reacción de los docentes en el uso de esta plataforma educativa.

Las entrevistas con los docentes versaron sobre su experiencia en el uso de las TIC en el aula, la formación que recibieron en el uso de *Moodle* y formación pedagógica, la reacción que han tenido los alumnos, las ventajas y desventajas de utilizar esta plataforma; cómo integraron la plataforma en la planeación, en su clase o como apoyo extra-clase; su experiencia de aprendizaje en cuanto a la plataforma y la experiencia de los estudiantes con el uso de *Moodle*.

#### Procedimiento para las entrevistas:

En esta fase se realizaron las entrevistas con los directivos para conocer la situación de la institución frente a los recursos tecnológicos. Cabe mencionar que para las entrevistas se solicitó autorización de los entrevistados para grabar el audio. Posteriormente se transcribieron todos los diálogos.

La primera entrevista se efectuó al Director Académico, quien proporcionó información sobre las carreras y los docentes que utilizaban con mayor frecuencia la plataforma. El entrevistado indicó que la Escuela de Diseño la empleaba con mayor frecuencia. Por lo tanto se entrevistó a tres docentes de esta carrera que quisieron ser entrevistados.

Las entrevistas se hicieron a la Directora de la Escuela de Diseño (quien también es docente) y a dos docentes de la Escuela de Diseño, que además sus cursos desarrollados en la plataforma *Moodle*, eran los mejores estructurados.

Una vez que se transcribieron las entrevistas se realizó el análisis e interpretación. Se empezó a buscar frases y párrafos claves y en detectar los elementos básicos de la unidad hermenéutica: documentos primarios, citas, códigos, anotaciones, familias o representaciones figuras (Networks). Para realizar el análisis cualitativo de las entrevistas se empleó el programa de computadora Atlas Ti versión 6.2.

***Cuarto instrumento: Archivo de datos del uso de la plataforma Moodle extraídos de los cursos disponibles.***

Procedimiento:

Se utilizaron los registros de navegación de la plataforma *Moodle* para conocer el número de docentes del campus Ensenada de la totalidad de los cursos alojados en el servidor de *Moodle*. Los registros permitieron identificar las escuelas que empleaban la plataforma con mayor frecuencia, por lo que se confirmó información que los directivos comentaron en la entrevista. Además permitió determinar a grandes rasgos las actividades que empleaban los docentes en sus cursos. Asimismo se pudo detectar en los cursos de capacitación que se ofertaron dentro de la plataforma *Moodle*, el grado de participación en éstos.

***Quinto instrumento: Revisión de literatura.***

Procedimiento:

Se revisaron diversos modelos de enseñanza, así como modelos de formación docente pedagógicos y tecnológicos a nivel internacional y a nivel nacional, modelos de apropiación tecnológica y modelos de evaluación de la formación docente. Asimismo se revisaron investigaciones relacionadas con la formación docente y la apropiación tecnológica. Esta información permitió elegir aquellos elementos que favorecían el aprendizaje, como se pudo observar en el capítulo anterior.

### **3.5 Descripción de la Fase 2: Diseño del modelo de formación docente**

Esta segunda fase se tuvo como propósito diseñar un modelo de formación docente que contara con un sustento teórico, por lo tanto se analizó la información recopilada en la fase 1 de diagnóstico.

#### **3.5.1 Participantes**

- Tres docentes con experiencia en formación de profesores.<sup>4</sup>
- Dos expertos en el área de plataformas educativas virtuales.

#### **3.5.2 Instrumentos y procedimiento**

- Documentos sobre distintos modelos de formación docente, modelos de enseñanza. Se analizaron y se integraron los componentes más relevantes identificados al fin del capítulo II (ver apartado 2.7).

---

<sup>4</sup> Los docentes expertos consultados pertenecen al IIDE de la UABC que tienen más de diez años de experiencia como docentes y en el uso de las TIC en la educación.

- La información resultante de la aplicación de los instrumentos de la fase 1 de Diagnóstico. Por lo que se recopiló la información pertinente del diagnóstico.

#### Procedimiento para el diseño del modelo

Para poder diseñar el modelo tecno-pedagógico de formación docente, se revisaron los resultados de los cuestionarios, las entrevistas, los datos de los docentes que empleaban la plataforma *Moodle*, los modelos de enseñanza, de formación docente, de apropiación tecnológica, de evaluación de la formación docente. La información recabada de los cuestionarios permitió determinar el porcentaje de docentes que sí empleaban la plataforma en sus clases, cuáles actividades implementaban y en qué momento, es decir si formaba parte de su planeación de clase, si la utilizaban dentro de la clase o bien la empleaban como apoyo extra-clase.

De las entrevistas se pudo obtener información sobre sus experiencias en el uso de dicha plataforma, así como la manera que ellos aprendieron a utilizarla, por lo que se determinó emplear la estrategia de aprender haciendo, ya que los entrevistados aprendieron de manera empírica.

De igual forma, se revisaron cursos y talleres de formación docente en el ámbito tecnológico y pedagógico tanto en línea como en la modalidad híbrida, lo que permitió determinar que para el diseño de este modelo se implementaría dicha modalidad. Se revisaron los cursos de formación que se realizaban en UX <sup>5</sup>, así como los cursos o diplomados que otras universidades ofrecían tanto en línea como en la modalidad híbrida<sup>6</sup>. Cabe señalar que se enfocó la búsqueda de estos cursos debido a que durante la revisión de la literatura se pudo determinar que se habían obtenido resultados positivos en la formación docente bajo esta modalidad, sin embargo algunos solo se enfocaban en la parte técnica sin considerar lo pedagógico.

Se intentó incluir de toda la información analizada aquellos componentes que tuvieron resultados positivos en cuanto a la apropiación tecnológica y sin olvidar la importancia de lo pedagógico.

Cabe destacar que se le denominó modelo tecno-pedagógico, por la combinación de los aspectos tecnológicos y pedagógicos que se estructuraron en el modelo de formación docente de tal manera que se enfatizara en el desarrollo de habilidades tecnológicas y pedagógicas. Se elaboró un primer bosquejo del modelo.

Posteriormente se presentó a maestros en educación y en docencia que han tenido experiencia en la formación de docentes, además de contar con experiencia en educación en línea, por lo que se les solicitó que valoraran dicho modelo y se tomaron en consideración sus comentarios y sugerencias.

---

<sup>5</sup> Dichos cursos de capacitación que Universidad Xochicalco ofrecían se revisaron en el año 2011.

<sup>6</sup> Estos cursos de capacitación o diplomados que otras universidad ofrecían se revisaron en el año 2011.

### **3.6 Descripción de la fase 3: Planeación de la intervención educativa**

El objetivo de esta fase consistió en diseñar la planeación de la intervención educativa y la planeación didáctica. En el periodo de febrero-agosto de 2012 se sostuvieron reuniones con la Dirección de Planeación y Desarrollo Académico para la planeación de la intervención educativa, solicitar su apoyo en la impartición del curso y un espacio en donde realizarlo. Además se pidió apoyo para invitar a los docentes a participar en el curso-taller. El diseño de la planeación didáctica se basó primordialmente en el modelo tecno-pedagógico de formación docente.

#### **3.6.1 Participantes**

- Tres profesores con experiencia en planeación didáctica<sup>7</sup>.

#### **3.6.2 Instrumentos y procedimiento**

Se elaboró en primer lugar la planeación didáctica del curso-taller que permitió organizar las actividades de aprendizaje y se empezaron a realizar algunos de los instrumentos, así como organizar el material didáctico para el curso (ver anexo 1: Planeación didáctica).

##### ***Instrumentos de la intervención educativa:***

Para ordenar las actividades que realizaría el docente-participante, se basó en la definición de actividades de aprendizaje de Lockwood (1998) quien señala que las actividades de aprendizaje son ejercicios que pretenden que el alumno no se limite a memorizar, sino que esté constantemente aplicando los conocimientos con la finalidad de que los convierta en algo operativo y dinámico.

Mediante las actividades se puede guiar y organizar el aprendizaje, ejercitar, afianzar y consolidar lo aprendido, repasar los aspectos destacados y, de esta manera, controlar el propio aprender; además es posible asimilar nuevas ideas integrando el conocimiento nuevo a lo ya aprendido, favorecer la síntesis interdisciplinar, aplicar los conocimientos a la realidad, generalizar y transferir lo aprendido a otras situaciones, sintetizar, analizar o comparar los componentes de la unidad, leer la realidad y entenderla en profundidad, buscar creativamente nuevas respuestas interpretativas y, finalmente, motivar el aprendizaje (Delgadillo, S.f.). Por lo que se realizaron los siguientes instrumentos:

- Elaboración de material pedagógico:
  - Actividades de aprendizaje.
  - Actividades para el uso de *Moodle*.

---

<sup>7</sup> Los docentes expertos consultados pertenecen al IIDE de la UABC y docentes de la Universidad Xochicalco, con más de diez años de experiencia docente.

- Elección de lecturas.
- Diseño de:
  - Presentaciones en PowerPoint.
  - Formato de fichas de lecturas.

***Instrumentos para registrar el proceso evolutivo de los docentes-participantes:***

Algunos instrumentos se elaboraron con la finalidad de registrar el proceso evolutivo de aprendizaje de los docentes-participantes. A continuación se enlistan:

- Elaboración de los cuestionarios:
  - Exploratorio
  - De expectativas.
  - De contenido.
  - De repaso.
  - De auto-evaluación
  - De evaluación.
  - De cierre del curso.
- Diseño de:
  - Bitácoras.
  - Foros.
  - Chats.

Procedimiento para la planeación didáctica:

Se diseñó un formato del curso-taller con los siguientes elementos: El propósito general del curso-taller, el objetivo de cada sesión, contenido temático, material didáctico, las actividades de enseñanza y aprendizaje, la duración de cada una de éstas y la bibliografía. Paralelamente se diseñaron los cuestionarios, bitácoras, las fichas de lectura, los foros y chats, así como el material que el facilitador utilizó en cada sesión (ver Anexo 1: Planeación didáctica).

A continuación se presenta en la tabla 2 las actividades de aprendizaje planeadas para cada sesión y las herramientas para evidenciar el aprendizaje. Cabe aclarar que para tener una idea de la planeación de las actividades de cada sesión se puede consultar en el capítulo de los resultados la tabla 13. Ejemplo de la planeación didáctica del curso-taller.

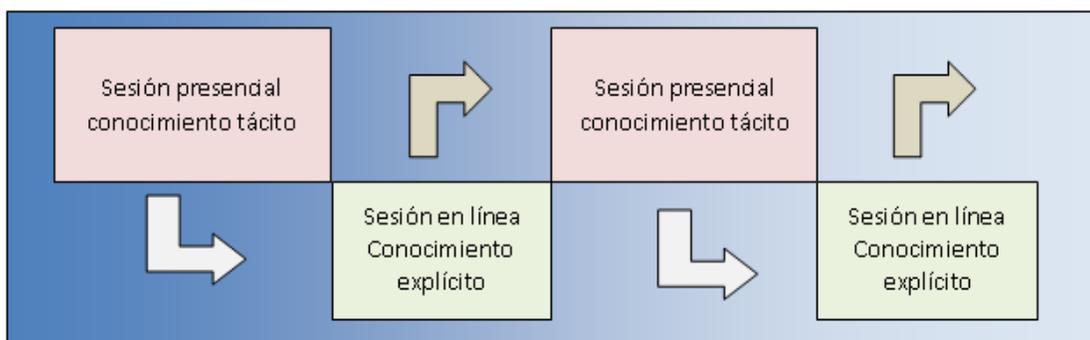
Tabla 2. Tipo de actividades de aprendizaje y herramientas por sesiones del curso-taller

Número de sesiones	Actividades de aprendizaje	Herramientas
--------------------	----------------------------	--------------

<b>Sesión 1 (Presencial)</b>	Actividades de encuadre.	Cuestionario diagnóstico. Cuestionario de expectativas.
	Actividad práctica.	Ejercicio en <i>Moodle</i> (cómo editar una página de texto, cómo subir un archivo).
	Actividad para reflexionar sobre la sesión.	Bitácora 1.
<b>Sesión 2 (en línea)</b>	Actividad relacionada con la experiencia concreta inmediata, a partir de una lectura.	Ficha de lectura. Discusión en el foro de lectura. Chat para aclarar dudas.
	Actividad de reflexión sobre la sesión.	Bitácora 2.
<b>Sesión 3 (Presencial)</b>	Actividades de repaso. Actividades para aplicar lo aprendido.	Plática con expertos en cursos en línea. Prácticas en la plataforma <i>Moodle</i> (insertar etiquetas).
<b>Sesión 4 (en línea)</b>	Actividad relacionada con la experiencia concreta inmediata, a partir de una lectura.	Cuestionario de segunda lectura.
	Actividad para reflexionar sobre la sesión.	Bitácora 3.
<b>Sesión 5 (Presencial)</b>	Actividad para reflexionar sobre las lecturas.	Revisión del cuestionario de lectura.
	Actividades para aplicar lo aprendido.	Práctica en <i>Moodle</i> : editar su perfil, insertar etiquetas, foros.
<b>Sesión 6 (en línea)</b>	Actividad relacionada con la experiencia concreta inmediata, a partir de una lectura.	Resumen de estrategias de enseñanza en equipo a través de wiki sobre y exposición con PowerPoint.
	Actividad para reflexionar sobre la sesión.	Bitácora 4.
<b>Sesión 7 (Presencial)</b>	Actividad relacionada con la experiencia concreta inmediata, a partir de una lectura.	Exposición de equipos.
<b>Sesión 8 (en línea)</b>	Actividad relacionada con la experiencia concreta inmediata, a partir de una lectura.	Mapa conceptual de estrategias de aprendizaje.
	Actividad para reflexionar sobre la sesión.	Bitácora 5.
<b>Sesión 9</b>	Actividades para aplicar lo	Elaboración de su curso en <i>Moodle</i>

<b>(Presencial)</b>	aprendido.	con su propio estilo (primer bosquejo). Práctica en <i>Moodle</i> : Elaboración de un cuestionario, un glosario e insertar etiquetas.
<b>Sesión 10 (en línea)</b>	Actividades para aplicar lo aprendido.	Elaboración de una estrategia de enseñanza y aprendizaje vistos en las sesiones anteriores, en combinación con una sesión en forma presencial y otra en línea. Aplicación de las estrategias en su clase y analizar el proceso de aplicación.
	Actividad para reflexionar sobre la sesión.	Bitácora 6.
<b>Sesión 11 (Presencial)</b>	Actividades para aplicar lo aprendido.	Práctica en <i>Moodle</i> : Subida avanzada de archivo, consultas, cuestionarios. Cuestionario de repaso.
<b>Sesión 12 (en línea)</b>	Actividades para aplicar lo aprendido.	Búsqueda de herramientas en internet de evaluación.
	Actividad para reflexionar sobre la sesión.	Bitácora.
<b>Sesión 13 (Presencial)</b>	Actividades de evaluación y auto-evaluación.	Cuestionario de autoevaluación. Cuestionario de evaluación del curso y facilitador. Cuestionario de cierre del curso.
	Actividades integradoras.	Revisión de los cursos de las asignaturas que imparten con el grupo.

La planeación didáctica se diseñó con base al modelo de formación docente tecnopedagógico y se consideró la modalidad híbrida, se revisó además la teoría de los autores Fink (2003), Nonaka & Takeuchi (1995) y se organizó la información de manera coherente y relacionando tanto las sesiones en línea como presenciales, siendo las sesiones presenciales equivalentes al conocimiento tácito y las sesiones en línea al conocimiento explícito. Se diseñaron las sesiones presenciales y en línea según el modelo almenado propuesto por Fink (2003), en donde el docente juega un papel importante, ya que es quien debe planear, desarrollar y evaluar cada sesión, tomando en cuenta cuál será el aprendizaje que quiere que el docente-participante adquiera, consecutivamente se creó el curso en la plataforma *Moodle*. A continuación se presenta la figura 7 sobre la modalidad híbrida de formación docente.



Adaptado de Nonaka & Takeuchi, 1995; Fink, 2003; McAnally, Navarro y Rodríguez, 2006

Figura 7. Modalidad híbrida de formación docente

#### Procedimiento para la planeación de la intervención educativa:

Se realizó un programa del curso-taller de formación docente tecno-pedagógico el cual se denominó: Curso-taller intensivo del uso del *Moodle* con sustento pedagógico, con una duración originalmente de seis semanas presenciales, con una sesión presencial y una en línea por semana. Este programa sirvió de apoyo para promover el curso-taller a través de la Coordinación de Posgrado e Investigación y de la Coordinación de Desarrollo Curricular, se les envió por correo a los directores para que a su vez lo difundieran con sus docentes.

Además se integró todo el material didáctico, las actividades de aprendizaje, los instrumentos de comunicación y de evaluación en la plataforma *Moodle* (ver anexo 2: Descripción del curso-taller intensivo del uso del *Moodle* con sustento pedagógico).

### **3.7 Descripción de la Fase 4: Intervención Educativa**

Esta fase denominada de intervención educativa tuvo como finalidad aplicar y evaluar el modelo a través del curso-taller. El curso se impartió a docentes de Universidad Xochicalco en los meses de septiembre y octubre de 2012, por siete semanas con duración de 40 horas. Cabe mencionar que desde la primera sesión se empezó a identificar el avance gradual hacia la apropiación tecnológica con base al modelo de Hooper & Reiber (1995).

#### **3.7.1 Participantes**

- 16 Profesores activos que quisieran utilizar la plataforma *Moodle*.
- Facilitador.

#### **3.7.2 Instrumentos y procedimiento**

Los instrumentos diseñados en esta fase se dividieron en tres tipos: instrumentos de información, de producción y de comunicación. A continuación se describen.

### ***Instrumentos de información:***

Se clasificaron como instrumentos de información las actividades de aprendizaje, bitácoras y cuestionarios que permitieron recabar la información para desarrollar el perfil de los participantes por grupo, así como para evidenciar su avance a otros grupos.

#### ***Actividades de aprendizaje:***

Las actividades de aprendizaje son ejercicios o prácticas que el docente-participante desarrolló durante las trece sesiones presenciales y en línea con el propósito de aplicar lo aprendido en cada una de las sesiones. Para ello se diseñaron ejercicios y tareas para cada sesión. Así también para integrar lo visto en el curso-taller se solicitó como producto final el desarrollo de un curso en la modalidad híbrida (ver tabla 2).

#### ***Bitácoras:***

Se diseñaron seis bitácoras con el fin de conocer su opinión con relación a cada sesión tanto presencial como en línea. Fue un espacio que permitió que el docente-participante expresara sus ideas, sugerencias y comentarios. Las bitácoras se implementaron en distintos formatos de *Moodle* para que practicaran en cada uno de estos. De este instrumento se obtuvo mayor información tanto individual y grupal para evidenciar el aprendizaje de cada uno de los participantes (ver tabla 3).

Tabla 3. Bitácoras del curso-taller

<b>Bitácoras</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Preguntas</b>
1	Identificar los problemas que pudieron haberse suscitado durante la primera sesión tanto presencial como en línea.	¿Cómo me sentí en la primera sesión presencial?; ¿En la sesión en línea tuve algunas dificultades como...? ¿Qué tipo de problemas se suscitaron durante la sesión presencial? ¿Qué tipo de problemas se me presentaron en la sesión en línea?
2	Propiciar la interacción grupal a través de los medios de comunicación que ofrece la plataforma <i>Moodle</i> .	¿Se propició la comunicación y el conocimiento de los integrantes del grupo en el chat y foros? ¿Aprendí algo diferente en las sesiones presenciales y en línea llevadas al momento?
3	Conocer su percepción con respecto a lo aprendido al momento, para en caso necesario hacer cambios pertinentes al curso.	¿Cómo se sienten al momento al utilizar la plataforma <i>Moodle</i> ? ¿Consideran que hace falta profundizar en algún tema en particular? ¿Qué les parece al momento el uso de la plataforma <i>Moodle</i> ?
4	Fomentar el trabajo en equipo tanto de forma presencial como	¿Cómo me sentí trabajando en equipo en la sesión en línea? ¿Qué he aprendido al

	en línea. Identificar actividades y recursos de <i>Moodle</i> en que reforzar.	momento? ¿Cuáles de las actividades y recursos podré utilizar en mis clases? ¿Se me ha hecho fácil utilizar la plataforma <i>Moodle</i> en el rol de alumno?
5	Detectar cómo aprenden los docentes-participantes. Analizar si entendieron cómo combinar las clases presenciales y en línea.	¿Cómo considera que aprende usted? ¿Cómo puede aplicar las estrategias de aprendizaje en línea? ¿Cómo puede combinar las estrategias de enseñanza y aprendizaje en línea?
6	Propiciar la autorreflexión para identificar su grado de avance de conocimiento en cuanto al uso de la plataforma.	¿Qué ha aprendido al momento? ¿Cuáles de las actividades de <i>Moodle</i> , considera que necesita practicar más? ¿Cómo considera que es su avance de aprendizaje en cuanto al uso del <i>Moodle</i> ?

**Cuestionarios:**

Se diseñaron diversos cuestionarios, para obtener información sobre su aprendizaje, su evolución durante el curso y de evaluación (Ver Tabla 4).

Tabla 4. Cuestionarios del curso-taller

Tipo de Cuestionario	Objetivo del cuestionario
Cuestionario exploratorio	Indagar el grado de conocimiento de las estrategias de enseñanza-aprendizaje y sobre el uso de la plataforma virtual <i>Moodle</i> (ver Anexo 3).
Cuestionario de expectativas	Conocer sus expectativas del curso, del facilitador y su aportación al curso (ver Anexo 4).
Cuestionarios de contenido	Se aplicó un cuestionario para repasar la primera lectura (ver Anexo 5).
Cuestionario de repaso	Repasar lo visto en las sesiones anteriores (ver Anexo 6).
Cuestionario de autoevaluación	Valorar su aportación en las sesiones y determinar su grado de conocimiento (ver Anexo 7).
Cuestionario de evaluación	Evaluar el curso y al facilitador (ver Anexo 7).
Cuestionario de cierre del curso	Obtener sus comentarios y sugerencias finales (ver Anexo 8).

***Instrumentos de Producción:***

Los instrumentos de producción son las evidencias plasmadas en los productos realizados por los docentes-participantes durante el curso-taller. Se clasificaron de la siguiente manera: la asistencia presencial y en línea, ejercicios y tareas contestadas por los participantes, diseño de cursos parciales y diseño de cursos completos.

Registro de Asistencia presencial y en línea:

Se hizo un registro de las asistencias en las sesiones presenciales. En línea también se pudo llevar un control de asistencia mediante las tareas y actividades que la plataforma registra automáticamente (Ver tabla 5).

Tabla 5. Registro de asistencia en forma presencial y en línea

Asistencia a las sesiones presenciales	Asistencia en línea
Durante las sesiones presenciales se llevó un registro de asistencia de todos los docentes-participantes. Se acordó que sólo podrían faltar a 2 sesiones, para poder entregarles una constancia al finalizar el curso.	Se llevó un control mediante los registros de navegación de <i>Moodle</i> que el mismo sistema realiza por cada participante.

Cursos:

Los cursos diseñados por los docentes-participantes se dividieron en cursos parciales y cursos completos. Fue una actividad integradora de lo aprendido en el curso-taller (Ver tabla 6).

Tabla 6. Tipos de cursos realizados por los docentes-participantes

Cursos parciales	Cursos completos
Son los cursos que los participantes elaboraron durante el curso-taller, pero quedaron inconclusos al finalizar el curso. Hubo dos situaciones particulares: <ul style="list-style-type: none"><li>• Los docentes que nunca habían empleado la plataforma <i>Moodle</i> se les asignó un espacio en ésta para que practicasen durante el curso. Fue un curso para ejercitar lo aprendido en el curso-taller</li><li>• Los participantes que en el momento no impartían clases en ese ciclo escolar, como es el caso de algunos directivos.</li></ul>	Son los cursos que los docentes realizaron y concluyeron al terminar este curso-taller. Otros docentes ya tenían uno en la plataforma pero lo mejoraron durante este curso.

***Instrumentos de comunicación:***

Los instrumentos de comunicación, fueron aquellos que contribuyeron a mantener una interacción con los docentes-participantes, es decir los foros, chats y correos electrónicos.

### Foros:

Se estructuraron cuatro foros en la plataforma. Estos permitieron aclarar dudas entre el facilitador, los docentes-participantes y entre ellos mismos. Se enlistan los foros diseñados (ver tabla 7):

Tabla 7. Tipos de Foros del curso-taller

	<b>Foros</b>	<b>Objetivo</b>
<b>1</b>	Novedades	Se diseñó para recordarles sobre las tareas, fechas de las sesiones y que se comunicaran entre ellos.
<b>2</b>	Comentarios de lecturas	Se diseñó para que los docentes-participantes comentaran sobre las lecturas del curso.
<b>3</b>	Trabajo en equipo	Se diseñó para que se organizaran en una tarea solicitada por equipos.
<b>4</b>	Dudas y aclaraciones	Se diseñó con la finalidad de poder aclarar dudas sobre tareas, problemas con los ejercicios, con la plataforma, o cualquier inquietud de los participantes.

### Chats:

El chat permitió que los participantes mantuvieran una conversación en tiempo real (sincrónico) a través de internet. Se realizó uno durante la primera sesión para aclarar dudas sobre la plataforma. Se pretendía hacerlo en cada sesión en línea, por lo que el facilitador les recordaba del horario en el que se estaría presente en el chat, pero fue imposible coincidir con todos los participantes en la misma hora. Por lo tanto se utilizaron otros medios de comunicación como los foros que son asincrónicos y el correo electrónico.

### Correos electrónicos:

Los correos electrónicos favorecieron para que se sostuviera comunicación constante con los docentes-participantes, además se les contestó cada uno de estos correos. Se clasificaron de la siguiente manera (ver tabla 8):

Tabla 8. Correos electrónicos enviados y recibidos en el curso-taller

<b>Correos del facilitador</b>	<b>Correos de los docentes-participantes</b>
Correos enviados a los participantes del curso con temática de diversa índole: <ul style="list-style-type: none"><li>• Recordatorios sobre sesiones en línea y presenciales.</li><li>• Avisos de tareas y acuerdos.</li></ul>	Correos que los docentes-participantes enviaron al facilitador para: <ul style="list-style-type: none"><li>• Dudas y aclaraciones.</li><li>• Problemas suscitados para ingresar a la plataforma o para realizar tareas y ejer-</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envío de material de apoyo para utilizar la plataforma.</li> <li>• Apertura de espacio para desarrollar sus cursos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitudes de apoyo al facilitador para revisar sus cursos.</li> </ul>
---	--

Procedimiento antes del Curso-taller:

La intervención puede considerarse como el nudo práctico del estudio, necesitó tres fases.

En esta fase se solicitó apoyo a la Dirección de Planeación y Desarrollo Académico de Universidad Xochicalco para ofrecer el curso de formación docente, por lo que se enviaron correos electrónicos a los Vicerrectores, Directores Académicos, Directores de Escuela, Coordinadores de Posgrado, Educación Continua y Extensión Universitaria. Se les entregó un programa del curso, denominado: Curso-Taller Intensivo Uso del *Moodle* con Sustento Pedagógico.

Los coordinadores de Posgrado y de Desarrollo Curricular fueron los responsables de llevar el control de las inscripciones. Se registraron en un inicio 27 docentes preinscritos, sin embargo el cupo se limitó a 25. Esto se debió a la capacidad del laboratorio de cómputo que facilitaron para impartir dicho curso. Posteriormente, se realizó una junta informativa para los docentes preinscritos, con el fin de aclarar algunas dudas, así como acordar las fechas de inicio del curso.

Se recopiló y digitalizó el material de apoyo para todas y cada una de las sesiones, a su vez se subió a la plataforma de *Moodle*. Se impartió el curso-taller a docentes de diferentes carreras durante siete semanas, es decir una sesión semanal, por lo tanto fueron 7 sesiones presenciales y 6 sesiones en línea. Durante las sesiones presenciales y en línea se mantuvo constante comunicación con los docentes-participantes.

Procedimiento del desarrollo del Curso-taller:

El curso inició el 6 de septiembre y finalizó el 27 de octubre de 2012. Tuvo duración de 7 semanas, las tres primeras sesiones se desarrollaron entre semana, para adaptarse al horario de los docentes. Las cuatro subsiguientes sesiones se llevaron a cabo en sábado. Cada sesión tuvo duración de 5 horas.

En cada sesión tanto en línea como presencial se recopiló información de los docentes-participantes, es decir los instrumentos contestados (bitácoras, cuestionarios, foros, chats, correos electrónicos, ejercicios y tareas), de tal forma que se evidenciara el proceso de aprendizaje así como el grado de avance y apropiación a la tecnología.

### Procedimiento del cierre del curso-taller:

En la última sesión, los docentes-participantes voluntariamente presentaron ante el grupo el curso que realizaron en la plataforma. Algunos mostraron cómo estaba antes de este curso-taller y la modificación realizada. Se solicitó además su opinión con respecto al curso a través del cuestionario del cierre del curso, así como del cuestionario de evaluación y auto-evaluación del curso, posteriormente se les entregó una constancia de participación.

## **3.8 Descripción de la Fase 5: Evaluación de la formación**

Para la elaboración de la fase 5 se hizo la invitación a todos los docentes-participantes a involucrarse en la evaluación del curso taller; la manera principal de evaluar la formación fue en primer lugar mediante el análisis de los instrumentos pedagógicos utilizados dentro del curso para ver cómo se apropiaron la tecnología los docentes participantes, en segundo lugar los participantes evaluaron su aprendizaje, el curso, y el desempeño de la facilitadora. Y por último, se realizaron dos entrevistas semi-estructuradas con el fin de comprobar la transferencia del conocimiento con base al modelo de Kirkpatrick. A continuación se presentan a los participantes, los instrumentos como fuentes de información y el procedimiento de ésta fase.

### **3.8.1 Participantes**

#### *Primera etapa: análisis de la apropiación*

- Todos los docentes participantes.

#### *Segunda etapa: evaluación del curso-taller*

- Al fin del curso, trece docentes participantes.
- Once meses después el fin del curso, dos docentes participantes voluntarios.

### **3.8.2 Instrumentos y procedimiento**

#### *Instrumentos para el análisis de la apropiación*

- Instrumentos de información: actividades de aprendizaje, bitácoras y cuestionarios.
- Instrumentos de comunicación: los foros, chats y correos electrónicos.
- Instrumentos de producción: asistencia presencial y en línea, ejercicios y tareas contestadas por los participantes, cursos parciales y cursos completos.

#### Procedimiento para el análisis de la apropiación:

En el proceso cualitativo no se realiza una secuencia lineal, por lo tanto las etapas constituyen más bien acciones que se efectúan para cumplir con los objetivos de la investigación

y responder a las preguntas del estudio y se yuxtaponen, además son iterativas o recurrentes (Hernández, 2010).

Latorre (2005) señala que el investigador en la acción debe gestionar la información, es decir los datos emergen como resultado de la observación de la acción, de conversar con los implicados o bien de analizar los materiales empíricos. La gestión de los datos se asemeja a la organización de la memoria, por lo que considera tres funciones:

- Almacenar. Se refiere al sistema de organización utilizado. Los datos pueden tomar diferentes formas: cintas de video, audio, trabajos de los participantes, documentos, textos -material bruto en notas de campo, diarios, cuestionarios, bitácoras, actividades de aprendizaje-.
- Codificar. Se refiere a poner los códigos o etiquetas a los datos. Cada uno de estos sistemas de almacenamiento requiere un etiquetado y la correspondiente clasificación de los datos.
- Recuperar. Se refiere a los métodos que se usan para visualizar la información (Latorre, 2005, p. 53).

Ahora bien, basado en lo mencionado por Latorre, lo primero que se realizó fue ordenar la información, crear categorías de análisis, por lo que se acudió a la técnica de análisis de contenido.

#### Análisis de contenido con los segmentos definidos:

Para poder evaluar la formación docente y el modelo mediante el grado de avance de los docentes-participantes, se requirió de la técnica de análisis de contenido. Por lo tanto, se analizaron las respuestas de los instrumentos implementados en el curso, por cada participante (se describirán más adelante en el capítulo de resultados).

Esta técnica tiene como finalidad disolver o separar en sus partes o elementos, el contenido de cualquier comunicación escrita, oral o visual; es decir, descomponer de manera ordenada un objeto de comunicación en cada una de las partes que lo constituyen, para exhibir explícitamente sus valores. Implica identificar los componentes del objeto analizado, así como descubrir las relaciones combinatorias entre ellos (Holsti, 1966; Abela, s.f.; Piñuel, 2002).

El análisis de contenido se fundamenta en la delimitación de categorías derivadas de las unidades de análisis (segmentos específicos del texto que serán caracterizados y clasificados en su respectiva categoría) (Holsti, 1966). De manera general el procedimiento consistió en dos fases: delimitación de las categorías y subcategorías de análisis previas y análisis de contenido.

Las categorías y subcategorías de análisis previas se derivaron de la revisión de la literatura internacional y nacional, basándose de investigaciones (UNESCO,2006; Yin-Mei, 2005; Henríquez, 2002; Laffey & Espinosa, 2003; Celaya et al., 2010, entre otros) así como de los modelos de formación docente (Spark y Loucks-Horsley, 1990; Cabero, 2006; Santos 2007), y de las competencias docentes, (Perrenoud, 2004; Zabalza, 2003; Frola, 2011; Driscoll, 2005; Santrock, 2002 y la UNESCO, 2008). Cabe mencionar que estas categorías fueron tomadas como base inicial para el análisis de los instrumentos; sin embargo, al mismo tiempo se consideró la posibilidad de identificar otras categorías que emergieran.

El procedimiento de análisis de contenido consistió en las siguientes etapas:

- Identificación de las secciones del material a analizar.
- Determinación dentro de la sección elegida de una cantidad de texto a analizar.
- De estos párrafos se tomaron los fragmentos específicos que manejaron la información que permitió definir las categorías.
- Identificación de las unidades de análisis. Son unidades de comprensión para codificar e incorporar una información a la categoría correspondiente; por lo tanto, pueden ser cualquiera de las partes en las que, con un sentido previamente establecido, es posible dividir el contenido o universo a analizar. Éstas se deben definir claramente y no trasladarse entre sí (Holsti 1966; Titscher, Meyer, Wodak & Vetter, 2000).
- Interpretación de los hallazgos. Se definieron categorías y subcategorías con base a los instrumentos. Con ello se crearon los perfiles de los participantes.

#### Análisis de la apropiación de la tecnología:

Con base en las tipologías de Woods (1986), se definieron las categorías de la apropiación tecnológica para ello fue necesario realizar el análisis de las actividades realizadas por cada uno de los docentes-participantes que permitieron determinar y definir los criterios de movilidad. Es una de las características de la investigación-acción, que algunos resultados son reintroducidos como componentes metodológicos. Por lo tanto se identificaron estas variables construidas a partir del análisis de los instrumentos: habilidades pedagógicas (HP); habilidades tecnológicas (HT); problemas pedagógicos (PP); problemas tecnológicos (PT); actitud (AT); Asistencia (A); Registros de navegación (RN); Foro Novedades (FN); Foro 1 (F1); Foro 2 (F2); Chat (C=CC); correo (C-CF); Tareas bitácora (B); Tareas Ejercicios (TE); Actividad en *Moodle* (AM); Curso parcial en *Moodle* (CPM); Curso(s) completo(s) en *Moodle* (CCM). Para una definición más precisa se puede consultar el apartado 4.3.2 de los resultados.

En la siguiente tabla 9, se puede observar las categorías derivadas del análisis de los instrumentos, para formalizar el proceso de la apropiación tecnológica en los tres momentos del curso-taller.

Tabla 9. Formalización del proceso de apropiación de la tecnología

<b>Categorías</b>	<b>Antes/Inicio (Categoría De Inicio)</b>	<b>Durante (Proceso de Apropiación)</b>	<b>Fin/Después (Categoría del Fin)</b>
Principiante	Principiante	⇒	Intermedio o Avanzado
Intermedio	Intermedio	⇒	Intermedio o Avanzado
Avanzado	Avanzado	⇒	Avanzado

### ***Instrumentos para la evaluación del curso-taller***

#### *Cuestionario de auto-evaluación<sup>8</sup>*

Para auto-evaluarse, se les pidió a los docentes-participantes que respondieran cuatro preguntas acerca de su contribución, de sus aportaciones y de su colaboración con los otros docentes.

#### *Cuestionario de evaluación del curso-taller*

Para evaluar el curso taller se utilizó un cuestionario con 18 preguntas organizadas en tres temas, el contenido, las sesiones y su propio aprendizaje, utilizando la escala *Likert*.

#### *Cuestionario de evaluación de la facilitadora*

Al finalizar el curso-taller los docentes dieron una evaluación abierta en relación a la labor de la facilitadora y calificaron su desempeño durante el curso.

#### *Entrevistas*

Las entrevistas se realizaron a dos docentes-participantes y fueron semi-estructuradas. Se entrevistaron 11 meses después de haber concluido el curso-taller. Las preguntas planteadas versaron sobre la aplicación de su aprendizaje en el curso-taller, su experiencia en el uso de *Moodle* en sus clases, la respuesta de los alumnos en la implementación de un curso en línea como parte de las clases, su experiencia en utilizar la modalidad híbrida, dificultades tanto tecnológicas como pedagógicas a las que se enfrentaron y sobre su opinión sobre el curso-taller.

<sup>8</sup> Este cuestionario se basó en el implementado por el Dr. Lewis McAnally en la asignatura de Taller de mediación digital del doctorado en ciencias educativas.

## Procedimientos de las evaluaciones

### *Evaluación global*

En un primer paso se hizo una evaluación global a modo de conclusión de la problemática de la apropiación de la tecnología por los docentes-participantes mediante los resultados obtenidos durante la formación, es decir durante el curso-taller.

### *Auto-evaluación, evaluación del curso y de la facilitadora*

Se aplicaron los tres cuestionarios en la última sesión presencial. Cabe señalar que ese día asistieron a la sesión trece personas.

### *Evaluación de la transferencia del conocimiento y de la apropiación tecnológica*

Una vez finalizado el curso, se determinó realizar entrevistas a dos docentes-participantes para tener una idea de la transferencia de tal formación y de la apropiación tecnológica. Los docentes estaban categorizados como principiantes sin embargo al inicio uno de ellos formaba parte del grupo de los principiantes y otros de ellos al grupo de intermedios.

Las preguntas semi-estructuradas para realizar dichas entrevistas versaron sobre *Moodle*, las relaciones con sus estudiantes y sobre su experiencia de aprendizaje del curso-taller. Se transcribieron y se utilizaron las categorías ya diseñadas. Lo que permitió confirmar la apropiación hacia lo tecnológico con el sustento pedagógico además de evidenciar que adquirieron las habilidades pedagógicas y tecnológicas por lo tanto con el cumplimiento del propósito del curso-taller y del éxito de dicho curso-taller y que se logró la transferencia del conocimiento.

## CAPÍTULO IV RESULTADOS

A continuación se describen los resultados de la investigación clasificados en tres etapas. En la primera etapa se detallan los hallazgos del diagnóstico derivado de los datos obtenidos del sondeo de opinión, se debe recordar que se aplicaron dos cuestionarios de sondeo de opinión realizados por UX y se utilizó dicha información para detectar a grandes rasgos las habilidades pedagógicas y tecnológicas de los docentes. Así también de los datos obtenidos de las entrevistas, los datos recopilados de los cursos en *Moodle*, así como la revisión de la literatura. De los resultados obtenidos en la etapa de diagnóstico aportó información relevante para el desarrollo del modelo tecno-pedagógico de formación docente.

En la segunda etapa se describe la intervención a través del curso-taller de formación tecno-pedagógica, lo que permitió llevar un seguimiento de las habilidades pedagógicas y tecnológicas que el docente adquiría paulatinamente a través de las actividades de aprendizaje que se desarrollaron mediante la aplicación de estrategias de aprender haciendo. Además de llevar registro de la comunicación que se sostuvo de manera constante con los docentes-participantes y de la revisión del curso que cada docente diseñaba paralelamente a la impartición del curso-taller. Se monitoreó la forma en que se apropiaban gradualmente de la tecnología a través de la revisión del trabajo realizado por cada uno de los docentes-participantes.

En la tercera etapa se describen los resultados de la evaluación del curso-taller, es decir, de la formación, de la facilitadora y del aprendizaje adquirido por cada uno de los docentes-participantes. Así también de los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas once meses después de haber finalizado el curso-taller, lo que permitió determinar tanto la apropiación tecnológica y la transferencia del conocimiento.

### 4.1 Diagnóstico

#### 4.1.1 Datos obtenidos de los cursos de capacitación en la plataforma *Moodle*

La Dirección de Planeación y Desarrollo Académico de UX, tenía el interés de que la plataforma *Moodle* sirviera de apoyo para formar a todos los docentes de los tres campus de todas las carreras. En una entrevista informal, el Director Académico del Campus Ensenada, comentó que 80 docentes (de un total de 100) habían tomado cursos de capacitación para el uso de esta plataforma, pero no se les había dado seguimiento para saber cuántos docentes habían implementado este recurso tecnológico en su práctica docente.

Por lo que se intentó actualizar a los docentes de Ensenada, a través de *Moodle*. En el periodo de septiembre-diciembre de 2011, se diseñó un taller de educación basado en competencias compuesto de cuatro módulos, siendo el nivel de dificultad de menor a mayor. Se invitó a docentes de distintas carreras a participar en el taller en línea en la plataforma virtual de *Moodle*. Cabe destacar que se invitó a un total de 73 profesores que los Directores de cada

escuela consideraron que deberían capacitarse. Sin embargo solo 10 profesores fueron los que continuaron participando activamente en dicho taller.

Se utilizaron diversas estrategias, para convencer a los docentes de continuar con los cursos (llamadas telefónicas, recordatorios de participación, cartas de motivación, reuniones con los Directores), sin embargo los directores comentaban que los docentes no tenían tiempo, otros docentes admitieron que no habían podido hacer algunas de las tareas por falta de tiempo o bien porque no sabían cómo hacer alguna actividad en la plataforma.

La Dirección de Planeación y Desarrollo Académico realizó reuniones con los docentes de cada una de las carreras del campus Ensenada y los docentes de Diseño la utilizaban en sus clases, de manera constante, mientras que los docentes de las escuelas de Derecho, Administración, Comercio Internacional, lo utilizaban como un espacio para subir lecturas para sus alumnos. La escuela de Mercadotecnia de manera incipiente utilizaba algunas actividades como se observó que utilizaban el glosario en sus cursos, además de colocar documentos para que el alumno realizara reportes de lectura. Mientras que los docentes de Medicina y Arquitectura habían subido únicamente la carta descriptiva (programa de estudios) de sus materias.

Otro de los resultados obtenidos sobre los cursos de capacitación para el uso de la plataforma *Moodle*, es que fueron impartidos por el jefe de informática del campus Ensenada, el cual no tenía conocimientos pedagógicos, por lo tanto las indicaciones eran confusas para los docentes. Estos cursos tenían una duración de tres horas y no se le dio seguimiento al desempeño de los docentes que tomaron dicho curso. Se impartió un segundo curso esta vez por la Directora de la Escuela de Diseño (quien fue la pionera en el uso de la plataforma en la UX), con la misma duración y se obtuvo mayor respuesta de los docentes, en particular los docentes de la carrera de Diseño. Se capacitaron alrededor de 50 docentes, pero se tenía el mismo problema no se les dio seguimiento, por lo tanto no sabían con certeza si utilizaban la plataforma.

#### **4.1.2 Datos obtenidos del primer cuestionario de sondeo de opinión**

Como se mencionó en el capítulo de metodología, se aplicó un cuestionario piloto a 40 docentes que fueron seleccionados aleatoriamente (Ver anexo 9: Primer cuestionario de sondeo de opinión). Cabe resaltar que este cuestionario buscaba obtener información descriptiva. Contestaron 17 docentes de diversas carreras. En la tabla 10 se muestran los docentes encuestados y de las carreras en las que imparten clases.

Tabla 10. Número de Docentes encuestados en el cuestionario piloto

Carrera	Número de docentes
Administración y Comercio Internacional	4
Criminalística	1
Derecho	4
Medicina	4
Mercadotecnia	4
Total de docentes	17

A continuación se presentan los resultados obtenidos en dicho sondeo de opinión, en las siguientes figuras, el cual permitió confirmar que la gran mayoría de los docentes no utilizaba la plataforma *Moodle* con la frecuencia que se esperaba.

En la pregunta: ¿Qué de los siguientes recursos tecnológicos incluye en su planeación de clases? El 94% utiliza el *PowerPoint*. Ningún docente emplea blogs o sitios web; solamente el 35% utiliza *Moodle*, mientras que el 76% utiliza el correo electrónico e internet; el *Messenger* sólo el 24% de los docentes lo emplean para planear sus clases. En cuanto a las redes sociales el 18% sí las utiliza.

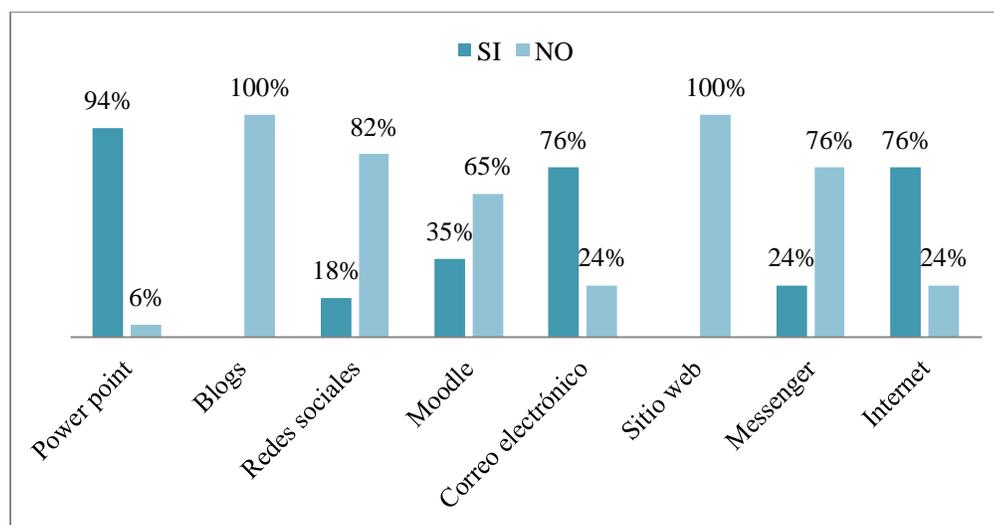


Figura 8. Los recursos tecnológicos que los docentes utilizan en la planeación didáctica

En la siguiente figura 9, basada en la pregunta: ¿Qué recursos tecnológicos utiliza en su práctica docente en actividades dentro del aula? El 65% de los docentes utilizan *PowerPoint*, mientras que el 35% no lo emplea en su clase. Ningún profesor utiliza los *blogs* y los *sitios*

web. El 24% de los profesores sí utiliza las redes sociales; el 35% de ellos emplea el *Moodle* en el aula. Mientras que el 35% de los docentes utilizan el internet.

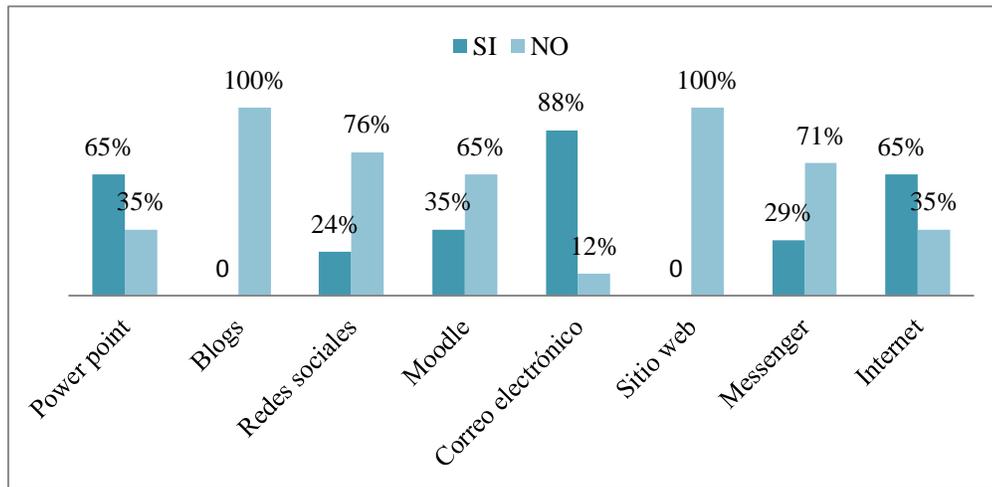


Figura 9. Los recursos tecnológicos que los docentes utilizan en su práctica docente

En la tercera pregunta ¿Qué recursos tecnológicos utiliza en su práctica docente como apoyo extra-clase? 88% de los docentes utiliza con mayor frecuencia el correo electrónico; 65% el internet, al igual que el *PowerPoint* en un 65%. Sólo el 35% emplea *Moodle*. Los recursos que menos utilizan son las redes sociales, y ninguno emplea los *blogs* y *sitio web*.

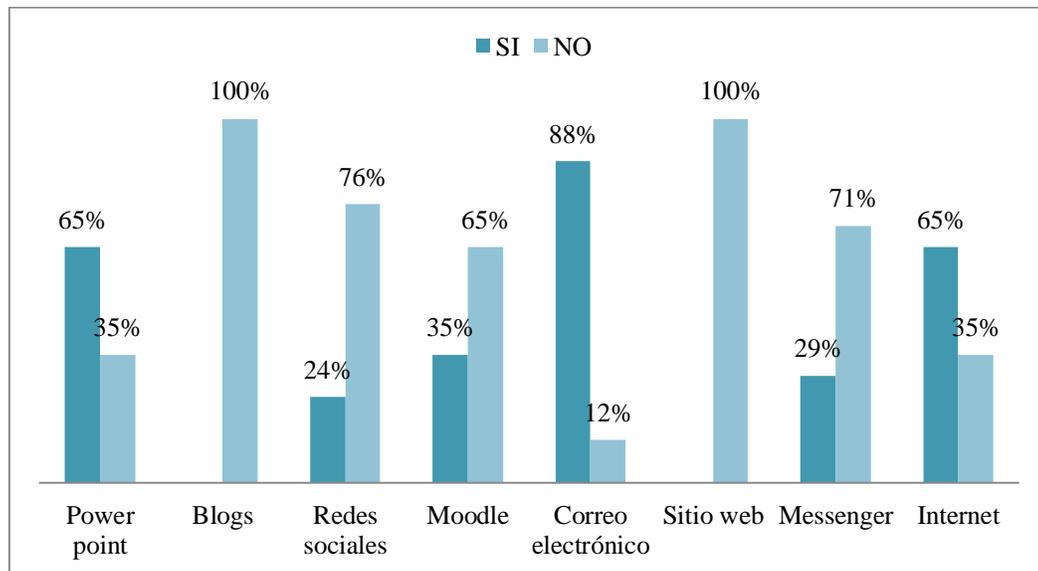


Figura 10. Los recursos tecnológicos que los docentes utilizan como apoyo extra-clase

Como se puede observar este sondeo permite apreciar a grandes rasgos el uso que le dan los profesores a los recursos tecnológicos en su planeación, dentro del aula y como apo-

yo extra-clase. Se puede notar que los docentes utilizan el *PowerPoint* de manera excesiva. En cambio la plataforma *Moodle* no la utilizan con tanta frecuencia.

#### 4.1.3 Datos obtenidos del segundo cuestionario de sondeo de opinión

En un segundo momento, con base a los resultados del pilotaje, se realizó y aplicó un segundo cuestionario a través de *Limesurvey*, dirigido a todos los docentes, es decir a la población total (600) del periodo de agosto-diciembre de 2011 de los tres campus Ensenada, Mexicali y Tijuana. Se envió una invitación por correo electrónico en el cual respondieron 211. En esta segunda aplicación se suprimió una pregunta, quedaron las siguientes: ¿Cuáles recursos tecnológicos utiliza en su práctica docente en actividades dentro del aula? ¿Cuáles recursos tecnológicos utiliza en su práctica docente como apoyo extra-clase? (Ver anexo 10: Segundo Cuestionario de sondeo de opinión a la población total). En la siguiente tabla se muestra el número de docentes encuestados por carrera.

Tabla 11. Número de docentes por carrera encuestados en el sondeo de opinión

Carrera	Número de docentes
Administración	1 (0.5%)
Arquitectura	1 (0.5%)
Criminalística	6 (2.8%)
Derecho	1 (0.5%)
Diseño	1 (0.5%)
Medicina	195 (92.4%)
Mercadotecnia	3 (1.4%)
Optometría	1 (0.5%)
Psicología	1 (0.5%)
Total	211 (100%)

La mayoría de los docentes que contestaron el cuestionario fueron de la carrera de Medicina, es decir el 92.4%. Seguido de los profesores de Criminalística correspondiente al 2.8%. La carrera de Mercadotecnia en tercer lugar con el 1.4% de participación. Sólo respondió un docente de las licenciaturas de Administración, Arquitectura, Derecho, Diseño, Optometría y Psicología.

A continuación se muestran los resultados de las preguntas relativas a los recursos tecnológicos. En la pregunta ¿Cuáles recursos tecnológicos utiliza en su práctica docente en actividades dentro del aula?, las respuestas a elegir fueron: *PowerPoint*, *blogs*, redes sociales, *Moodle*, correo electrónico, sitio web (de creación propia), *Messenger* e internet al que de-

bían responder sí o no. En la figura 11, el 94% de los docentes utilizan el *PowerPoint*. El 64% utiliza el correo electrónico, 58% el internet y el 54% *Moodle* en su práctica docente.

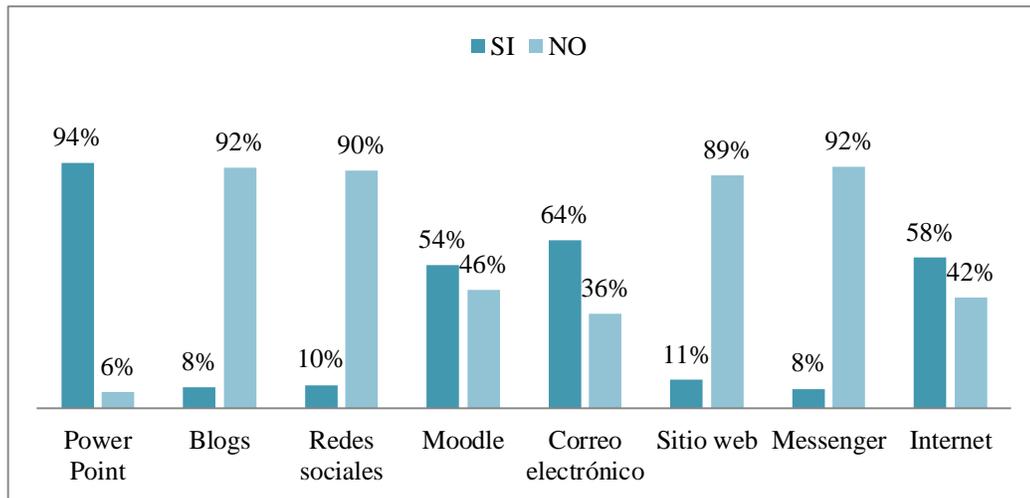


Figura 11. Recursos tecnológicos utiliza en su práctica docente dentro del aula

Como se puede apreciar en la siguiente figura 12, predomina el uso del *PowerPoint* con el 78% como apoyo extra-clase. En segundo lugar correo electrónico con el 60% y el 50.2% utiliza la plataforma *Moodle*.

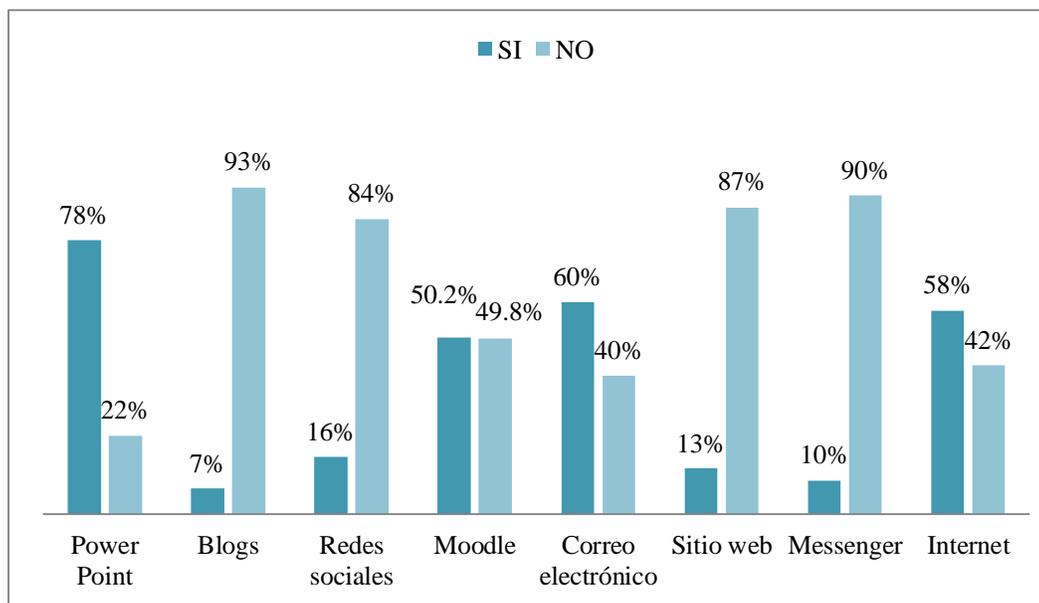


Figura 12. Recursos tecnológicos utiliza en su práctica docente como apoyo extra-clase

En esta segunda aplicación del cuestionario de sondeo de opinión se aprecia que hubo un incremento en el uso de la plataforma *Moodle*, sin embargo prevalece el uso de *PowerPoint*. Los resultados recabados de los cuestionarios de sondeos de opinión permitieron com-

probar por una parte que los docentes siguen utilizando con mayor frecuencia para sus clases y como apoyo extra-clase el *PowerPoint*. Los demás recursos tecnológicos como *blogs*, sitios *web* diseñados por ellos, son los que menos utilizan. En cambio el internet, correo electrónico y *Messenger* lo utilizaban con más frecuencia que la plataforma *Moodle*. Estos resultados además contribuyeron a tener una visión general sobre los diferentes recursos tecnológicos que utilizan en la práctica educativa.

#### 4.1.4 Hallazgos de las entrevistas

Con el propósito de conocer la experiencia y percepción de docentes en el uso de la plataforma virtual *Moodle*, se realizaron entrevistas en profundidad, al Director académico, la Directora, (quien también es docente), y a dos profesores de la Escuela de Diseño. Se eligieron a estos tres participantes, por ser quienes utilizan con mayor frecuencia dicha plataforma.

Los resultados de la entrevista surgieron de las preguntas semi-estructuradas. Se analizó el texto, empleando la codificación abierta del cual surgieron categorías, códigos y sub-códigos. Fue una codificación mixta ya que previamente se realizaron las siguientes categorías: competencias docentes, apoyo institucional. Dentro de estas dos categorías surgieron códigos y sub-códigos que se definen en la siguiente Tabla.

Tabla 12. Definición de las categorías, códigos y sub-códigos

Categorías	Códigos	Sub-códigos
<u>Competencias docentes</u> : debe poseer las habilidades de investigación, comunicación, pedagógicas, sociales y tecnológicas (UNESCO, 2008).	<u>Habilidades pedagógicas</u> : Son aquellas en las que el docente maneja las estrategias de enseñanza y aprendizaje. <u>Habilidades tecnológicas</u> : Son aquellas que el docente tiene destrezas en el manejo de la plataforma virtual.	<u>Experiencia docente</u> : se define como los años que tiene trabajando en la docencia, así como el haber estudiado algún curso, taller, diplomado o posgrado en la docencia.
<u>Apoyo institucional</u> : Se refiere a los cursos de capacitación que han impartido en la Universidad Xochicalco para el uso de la plataforma <i>Moodle</i> , así como el apoyo técnico que requieran antes de iniciar y durante la implementación del curso o sesiones en línea.	<u>Beneficios del uso de Moodle</u> : Son las ventajas que perciben los Directores, docentes y alumnos al utilizar dicha plataforma. <u>Actitud hacia la plataforma Moodle</u> , se refiere a la opinión que tienen los alumnos y los profesores sobre esta plataforma.	<u>Imposición del uso de Moodle</u> : Se les indicó a los docentes sobre el uso obligatorio de la plataforma virtual <i>Moodle</i> .

Una vez que se codificaron las citas y frases, emergieron datos importantes, como es el caso del sub-código *Imposición del uso de Moodle*, a continuación se describen.

Cabe destacar que se entrevistó a profesores que utilizan con mayor frecuencia dicha plataforma con el fin de poder determinar cómo lograr que los docentes la utilicen siguiendo el ejemplo de estos docentes. Las tres profesoras cuentan con más de 6 años de experiencia como docentes, además de contar con maestría en docencia y en tecnologías de la Información.

### ***Habilidades pedagógicas***

Según Zarzar (2006) el docente debe poseer cinco habilidades básicas: Definir los objetivos del aprendizaje, diseñar el plan de trabajo de un curso, desarrollar el encuadre, diseñar e instrumentar actividades de aprendizaje y evaluación, integrar y coordinar equipos de trabajo.

Perrenoud (2004), por su parte cita diez competencias que los docentes deben desarrollar:

- Organizar y dirigir situaciones de aprendizaje.
- Administrar la progresión de los aprendizajes.
- Diseñar y realizar la atención diferencial a los alumnos.
- Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y trabajo.
- Trabajar en equipo.
- Participar en la administración de la escuela.
- Informar y comprometer a los padres.
- Utilizar nuevas tecnologías.
- Enfrentarse a los deberes y dilemas éticos de la profesión.
- Administrar su propia formación continua.

En los siguientes fragmentos de la entrevista los docentes describen algunas de éstas.

*L. Los famosos trabajos en equipo que son una de las estrategias de aprendizaje, el docente tiene que saber a qué muchachos agrupa. No se trata de que los tres que viven en la cuadra o tres que se llevan muy bien o los amigos. Si yo tengo uno que no tiene el nivel suficiente y una que es muy buena entonces yo los agrupo y a lo mejor otro que es bueno pero es flojo. A veces me dicen, ¡maestra que yo trabajo mejor sola! Si pero te estamos preparando para la vida para tu profesión y afuera no vas a trabajar solo... (Integrar y coordinar equipos de trabajo, Zarzar, 2006 y Trabajar en equipo, Perrenoud, 2004).*

*J... para que ellos se relajen ellos exponen en clase, los divido a los alumnos desde antes de iniciar la clase, yo ya formo a los grupos no sé quién se lleve con quien, como les toque. En la práctica ellos tienen que hacer pinturas o esculturas o algo creativo dependiendo del tema... (Diseñar el plan de trabajo de un curso, integrar y coordinar equipos de trabajo, Zarzar, 2006; organizar y dirigir situaciones de aprendizaje, Perrenoud, 2004).*

### ***Habilidades tecnológicas***

Así también entre las coincidencias, resulta interesante que las tres docentes siguieron aprendiendo por su cuenta a utilizar las distintas herramientas de dicha plataforma ya que las tres mencionan que sí se les dio capacitación por parte de la escuela, sin embargo sólo les enseñaron lo básico.

*J: Yo aprendí a subir los exámenes aquí no me los enseñaron como subirlos ni cómo hacerlos. Un amigo que tengo en Guadalajara que también lo utilizaba, él me dijo como hacerlos en formato en note, allí los elaboro (Administrar su propia formación continua y utilizar nuevas tecnologías, Perrenoud, 2004).*

*Y: Cuando empiezas a usar la plataforma empiezas a decir... ¡y por qué no hago un video!, ¿por qué no hago una presentación más movida en PowerPoint, para que sea más atractivo para los alumnos?... Ya hay muchos programas que te apoyan para que luego puedas subir los ejercicios a la plataforma. Entonces eso ha ayudado también a que el docente diga ¡chispas! tengo que aprender camtasia (programa para realizar videos), tengo que aprender esto. Porque ya tengo esta facilidad, bueno ahora quiero ir más allá (Administrar su propia formación continua, y utilizar nuevas tecnologías, Perrenoud, 2004).*

### ***Apoyo institucional***

El apoyo que la Universidad Xochicalco ofrece parece ser limitado, una de las profesoras menciona que se cayó el sistema y tuvo que volver a subir todo, como se puede observar en los siguientes fragmentos.

*J: cuando se cayó el sistema porque se fue la luz, y se borró todo el material que tenía... Entonces tuve que esperar a que volvieran a echarlo a andar. Y volver a investigar y a subir de nuevo todo el material...*

La profesora L. tuvo que solicitar insistentemente a los responsables del servidor (Departamento de informática) que ampliaran la capacidad, para subir archivos.

*L.:... cuando yo les subo la petición de tarea, que es subir un archivo tenemos hasta 4 megas de disponibilidad que anduve rogándolo, porque teníamos sólo 1 mega pero*

*como en diseño tenemos mucho que ver con ilustraciones inclusive les pido portadas y son muy pesadas allí estuve luchando y me dieron 4 megas...*

### ***Beneficios del uso de la plataforma Moodle***

Entre las similitudes encontradas en el texto, las tres profesoras mencionan que los alumnos se vuelven más disciplinados al utilizar la plataforma. Uno de los beneficios se debe a que las fechas de entrega de tareas pueden establecerse en *Moodle* y con ello, se evitan las entregas extemporáneas. Además se requiere que los docentes planeen su clase, ya que deben delimitar tiempos de entrega, el contenido en línea, lo que se verá en la clase presencial y en línea.

*L:..Y entonces los trabajos tienen que subirlos, allí se les da el tiempo y pues si soy muy exigente. Hay un tiempo en la plataforma para exigirles límite de entrega y así es, se tiene que subir y allí se indica. La plataforma le ayuda a uno en cuanto a la exigencia de ser el maestro sangrón...*

*J:..Ellos lo hacen en Word y lo suben. Tienen fecha y hora de lunes a sábado hasta las 2 de la tarde para entregarlo. Si ellos lo subieron hasta el sábado que ya me ha pasado, pues es su problema.*

*Y:...como es mucha más disciplina, algunos alumnos, te voy a decir que a lo mejor el 30% si ha repelado. Si tú pones la fecha límite para la entrega, entonces ya no pueden llegar y hacerle gusanito al maestro allí enfrente y decirle no maestro: "es que mire, me dolió el estómago y se lo traigo ahorita"; después de 12 horas que tenías que haberlo entregado. Entonces la plataforma se cierra y se cierra. Entonces a esas cosas a veces le sacan la vuelta porque a veces es más fácil estar estirando con el maestro, enfrente del maestro y con la plataforma no puedes hacer nada se cerró y se cerró.*

Como se puede observar en los fragmentos de las entrevistas de estas tres docentes dicen que sí poseen habilidades pedagógicas y tecnológicas, aunque han recibido apoyo institucional han tenido algunas dificultades cuando han requerido apoyo en particular en la parte técnica. La plataforma les ha permitido optimizar tiempo, mejorar la planeación y las tres coinciden en que sí ha mejorado el aprendizaje en sus alumnos. Una de estas docentes elaboró una encuesta al finalizar su curso y comprobó que a sus alumnos sí les gustó utilizar la plataforma, además de que dijeron que sí aprendieron sobre la materia.

### ***Imposición del uso de Moodle***

Se encontró que se les impuso el utilizar la plataforma *Moodle* como recurso didáctico. Esta imposición se implementó para poder cumplir con una de las metas establecidas en el PDI relativas a la incorporación de las TIC (ver en el primer capítulo). Por lo tanto la institución

decidió añadir como requisito para la recontractación del docente que utilizara la plataforma Moodle como apoyo para sus clases por lo que se generó la obligatoriedad del uso de la plataforma. Como lo menciona la Directora en este fragmento:

*Sí, les dijimos que era obligatorio y se les iba empezar a contar como parte de su evaluación docente. Porque hay muchas materias y hay muchas carreras en las que no se presta atención...*

Esto se pudo confirmar con lo que menciona explícitamente una de las docentes:

*M: ¿por qué decidiste Moodle y no otra plataforma?*

*J: Porque la escuela me lo dio, fue el que nos impuso. Cuando se cayó el sistema porque se fue la luz... y se borró todo el material que tenía. Yo iba a pagar para tener la plataforma por fuera pero la escuela no me lo permitió, me dijo la Directora que no me iban a dejar porque eso es parte de la institución.*

## **4.2 Diseño del modelo de formación docente y del curso-taller**

Con base a los resultados del diagnóstico se diseñó el modelo tecno-pedagógico de formación docente y se desarrolló el curso-taller. Se revisaron los aspectos tecnológicos y pedagógicos para darle sustento teórico a este modelo y a su vez enfatizar en el desarrollo de habilidades tecno-pedagógicas.

### **4.2.1 Aplicación de los componentes teóricos para la creación de un modelo tecno-pedagógico de formación docente.**

El modelo tecno-pedagógico se estructuró buscando aspectos teóricos y prácticos, enfatizando primordialmente en el desarrollo de habilidades tecnológicas y pedagógicas, para lograr la apropiación tecnológica.

Para la creación del modelo de formación docente tecno-pedagógico se basó en distintos modelos de enseñanza, modelos de formación docente tanto pedagógica como de la formación en el uso de las TIC, como se describió en la fundamentación teórica de la presente investigación. A manera de recordatorio, se tomó como base el concepto del modelo de Joyce & Weil (1986) y del concepto desarrollado por Ramírez (2010). En cuanto a los modelos de enseñanza, se basó en los siguientes modelos: a) inductivo, para que el participante creara sus propios conceptos a partir de su experiencia como docente; b) de exposición y discusión, lo que permitió organizar el contenido temático del modelo de manera lógica y los elementos básicos de las estrategias de enseñanza-aprendizaje; c) del modelo de aprendizaje cooperativo, se procuró implementar estrategias de enseñanza que fomentara el trabajo en equipo como fue el caso del uso de *wiki*.

Sobre los tipos de formación, en esta investigación se consideró la formación docente permanente puesto que involucra tres acciones: la capacitación, el perfeccionamiento y la actualización.

En cuanto a los modelos de formación docente se utilizaron los siguientes:

- a) Modelo de adopción de decisiones, ya que enfatiza en que el docente tome decisiones, en este caso respecto a la utilización y empleo de las herramientas tecnológicas que ofrece *Moodle* (Sacristán y Pérez, 2008).
- b) Modelo de desarrollo y mejora de la enseñanza, ya que considera que se aprende de manera idónea cuando hay necesidad de aprender en concreto en este caso sobre el uso de la plataforma *Moodle* (Knowles, 1980).
- c) Modelo de entrenamiento ya que pretende desarrollar habilidades y competencias observables, como se evidenció con las actividades de aprendizaje desarrolladas durante el curso-taller (Sacristán y Pérez, 2008).
- d) Modelo de observación/evaluación de Spark y Loucks-Horsley (1990), por la característica de responder a las necesidades del docente y cómo se afronta a la práctica diaria para aprender de ella.
- e) Modelo reflexivo, ya que se diseñaron instrumentos para fomentar la reflexión como es el caso de las bitácoras y cuestionarios (Schön, 1992).
- f) Modelo indagativo/investigación, ya que a partir de las actividades de aprendizaje se pretendía que el docente aprendiera de manera autónoma sobre la plataforma, pero en caso de tener problemas, el foro estaba abierto para aclarar dudas o también a través del correo electrónico. Mientras que en las clases presenciales, se procuraba iniciar con preguntas o lluvia de ideas sobre el tema que se revisaría y generar cierta incertidumbre y posteriormente llegar a la solución a partir del trabajo colaborativo (Spark y Loucks-Horsley, 1990).

Se utilizaron elementos de los modelos estudiados por la UNESCO (2006), el desarrollo de competencias como elemento superador de contenidos (conjunto de saber, saber-hacer y saber ser) y de la importancia de la interrelación teoría-práctica en la formación, por lo que se procuró que en el diseño del modelo se complementara el contenido teórico y su aplicación práctica, como es el caso de la aplicabilidad de estrategias de enseñanza en la plataforma. Se consideró el postulado sobre la universidad como una organización de aprendizaje, ya que desde la misma institución se desarrolló el curso-taller considerando la preparación de los docentes porque en un futuro se ofertarán cursos en línea, lo que contribuirá a un crecimiento a nivel institucional.

Así también se consideró la investigación de Prebble et al., (2004), sobre el impacto de los programas de desarrollo docente en el éxito académico de los estudiantes, agrupó las estrategias formativas en cinco categorías distintas: cursos cortos, formación in-situ, evaluación

por pares y mentoría, evaluación de la docencia por parte de los estudiantes y el desarrollo intensivo docente.

Con base a lo señalado por Cabero (2006), se incorporaron las tres funciones: la primera como instrumento facilitador de los procesos de aprendizaje, pues a través de los distintos medios de comunicación se procuró que el facilitador pudiera apoyar en todo momento las dificultades que se suscitaban durante el curso-taller. La segunda como herramienta para el proceso de la información, a través de las herramientas para manejar el contenido en la plataforma los docentes pudieron aprender las bondades que ofrece *Moodle*. La tercera, como contenido implícito de aprendizaje, ya que las actividades de aprendizaje se diseñaron para aplicar lo teórico mediante ejercicios prácticos.

Se detectó que de 73 docentes que fueron invitados a tomar un curso de capacitación a través de la plataforma solo participaron diez. Por lo que se descubrió que esto ha sido un problema en la institución no sólo en cursos en línea, sino también de manera presencial, por lo que se sabía que se correría el riesgo de haber un alto índice de deserción en el curso-taller.

Del sondeo de opinión (de los dos cuestionarios) se pudo determinar que aún había un porcentaje (65%) que no utilizaba la plataforma. De las entrevistas con los docentes y directivos se tomó en consideración que se debería dar seguimiento a todos y cada uno de los docentes, ya que esto fue algo que no se realizó en las capacitaciones anteriores. Además de que los cursos habían sido con una duración muy corta, por lo que los docentes interesados buscaban otras alternativas para seguir aprendiendo o desistían.

Se encontró además, que la carrera de Diseño se les facilitaba utilizar la plataforma a diferencia de otras carreras y que aunado a ello, se hicieron autodidactas, esto también se pretendía lograr en el curso-taller, por lo que muchas tareas se les solicitó con cierto grado de dificultad para generar incertidumbre y buscaran por sí solos la manera de aprender por su cuenta, como por ejemplo se les solicitó realizar un mapa conceptuales con el apoyo de un software. Se utilizó además la estrategia de distribuir el contenido del curso y del tiempo en las sesiones presenciales y en línea, priorizando aquello que los docentes-participantes podían realizar por su cuenta como por ejemplo lecturas en línea y ejercicios prácticos en las clases cara a cara, esto se adoptó a partir de la forma en que una de las docentes entrevistadas planeaba sus clases.

Por fin, se intentó priorizar la formación en los siguientes puntos: a) dominio sobre el manejo instrumental del recurso en este caso la plataforma *Moodle*, para que el docente pudiera sentirse cómodo manipulándolo y usándolo adecuadamente; b) empleo didáctico de las TIC como recurso de apoyo para enfrentar las actividades de la clase; d) Utilizar al máximo las capacidades comunicativas de las tecnologías, de tal forma que pudieran aplicar los recursos de comunicación en línea (Santos, 2007).

El uso de las plataformas educativas virtuales, en este caso con *Moodle*, se debe a que es la que se implementó en UX, por ser fácil de instalar, de utilizar y que es un software de acceso libre. Además esta plataforma fue diseñada desde el inicio en los principios pedagógicos del constructivismo social, los creadores argumentan que el conocimiento se construye en la mente del estudiante, que se aprende practicando, además la plataforma propicia el aprendizaje colaborativo<sup>9</sup>. Aunado a esto, Driscoll (2005) y Santrock (2002) manifiestan la pertinencia de desarrollar las competencias tecnológicas con base al constructivismo porque supone que el aprendizaje debe estar vinculado al contexto actual y a la realidad en este caso del docente, así como la importancia de la interacción para el logro del aprendizaje, entre el facilitador y los participantes y entre ellos mismos, además de generar espacios de reflexión para entender las formas en que se construye el conocimiento.

La plataforma *Moodle* incluye diversas herramientas tecnológicas que ayudan al proceso de enseñanza-aprendizaje. Dichas herramientas se pueden dividir en cuatro módulos:

- Módulos de comunicación: Permite que los alumnos puedan hablar con el profesor, comunicarse entre ellos y construir su propia comunidad de aprendizaje. Los medios de comunicación con que cuenta la plataforma son: correos electrónicos, foros y *chats*.
- Módulos de materiales/recursos: Consiste en subir material didáctico con distintas presentaciones: páginas web, glosarios, directorio de archivos, lecciones, *wikis*, enlaces a todo tipo de archivos, es decir videos, audios, figuras, fotografías.
- Módulos de actividades: Es la parte activa y colaborativa, donde el alumno tiene que hacer algo más que leer un texto. Se pueden elaborar cuestionarios, diarios, encuestas, banco de preguntas, tareas.
- Módulo de administración del curso: Los elementos que componen este módulo sirven para organizar y evaluar cada una de las actividades realizadas por cada estudiante. Se delimitan los estudiantes que pueden acceder al curso, las claves de acceso, la gestión de los grupos.

#### **4.2.2 Diseño del modelo tecno-pedagógico de formación docente**

Se desarrolló el modelo tecno-pedagógico de formación docente por lo que a continuación se desglosa en cinco partes para luego mostrar el modelo completo.

##### ***Primera parte***

En la figura 13 se muestran cuatro elementos: El primer elemento consiste en el propósito general del curso. El segundo elemento el contexto institucional, el tercero la apropiación tecnológica y el cuarto las competencias.

---

<sup>9</sup> <http://moodle.org/>

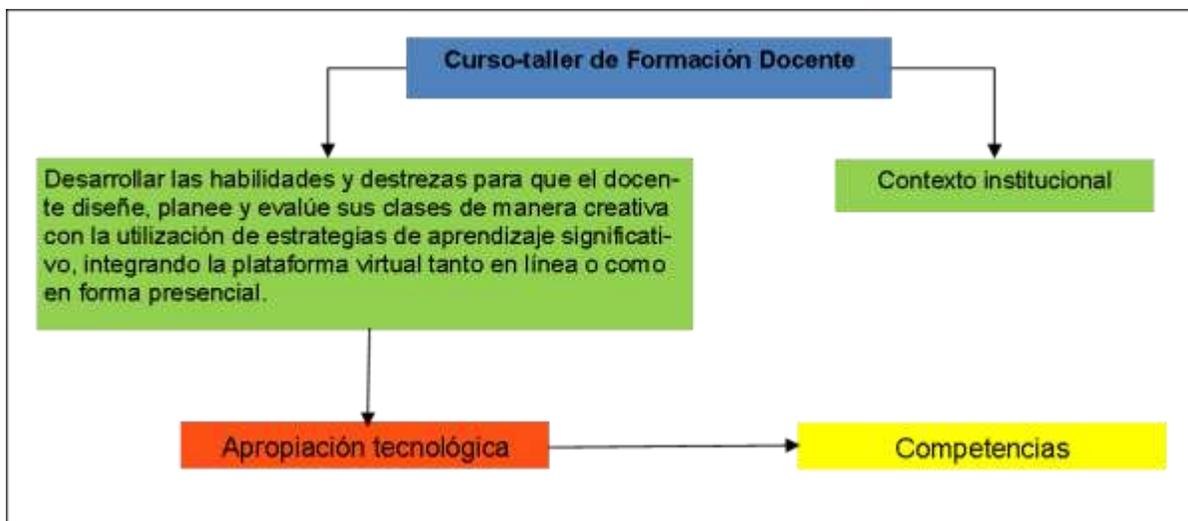


Figura 13. Propósito del curso de formación docente

Propósito del curso-taller.

Sirvió de guía para la elección del contenido temático y material didáctico. Se consideró además la disponibilidad de tiempo y las características de los participantes.

Contexto institucional.

Se debe tomar en cuenta el contexto en el que se desarrolle el curso-taller ya que el apoyo que la institución ofrece a los docentes, alumnos, la infraestructura, el apoyo técnico y pedagógico son elementos importantes para que la formación docente sea efectiva, como lo señalan distintos organismos internacionales y autores (BECTA, 2004; UNESCO, 2006, Salinas, 2004; Castellano, 2010).

Day (2007), por su parte señala que la institución debe ser capaz de apoyar oportunidades de aprendizaje profesional con una serie de actividades que vayan surgiendo y tengan en cuenta las influencias que afectan al profesorado.

Apropiación tecnológica y competencias.

La apropiación tecnológica, el propósito del curso-taller y el desarrollo de las competencias tienen un vínculo importante, ya que el propósito marca la pauta a seguir para el desarrollo de competencias y cómo los docentes se apropian gradualmente de la tecnología.

***Segunda parte***

En la figura 14, se representan las principales actividades que el docente-participante realizó durante el curso-taller, lo que permitió evidenciar su proceso de aprendizaje, además de ir desarrollando las competencias deseadas, es decir pedagógicas y tecnológicas. Estas dos ac-

tividades se distinguen de las demás por que integran los elementos teóricos y prácticos que se realizaron en el transcurso del curso-taller y contribuyó en la evaluación de conocimientos, habilidades.

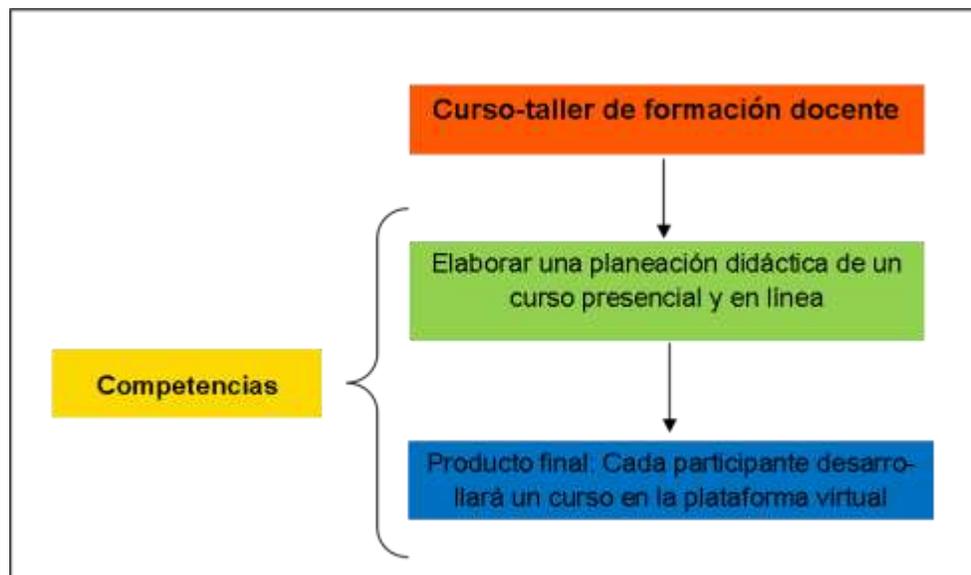


Figura 14. Actividades que realizará el docente-participante

#### Elaborar una planeación didáctica.

Los participantes desarrollaron un plan de clase de una sesión. Se les solicitó que lo implementaran en alguna de sus clases para que en la siguiente sesión presencial contaran su experiencia. Este ejercicio se realizó en las primeras sesiones con el fin de que practicaran la combinación de planear sus clases con la incorporación de la plataforma virtual *Moodle*.

#### Producto final: desarrollaron un curso en la plataforma virtual.

Al finalizar el curso-taller los docentes desarrollaron un curso dentro de la plataforma, algunos de ellos lo presentaron en la sesión de cierre del curso-taller.

#### ***Tercera parte***

En la figura 15 se describe a grandes rasgos el contenido del curso. Se eligió el contenido esencial para el desarrollo de habilidades docentes: planeación didáctica, estrategias de enseñanza y aprendizaje, el uso del *Moodle* y la evaluación. Estos temas principales fueron seleccionados, una vez revisado el contenido de diversos cursos de formación a docentes realizados en Universidad Xochicalco y de la consulta de varios autores (Díaz Barriga & Hernández, 2010; Frola, 2011; Zarzar, 2006, Feixas, et al., 2013; Cebrián 2003). Para cada temática se les proporcionó lecturas, presentaciones en *PowerPoint* y videos.

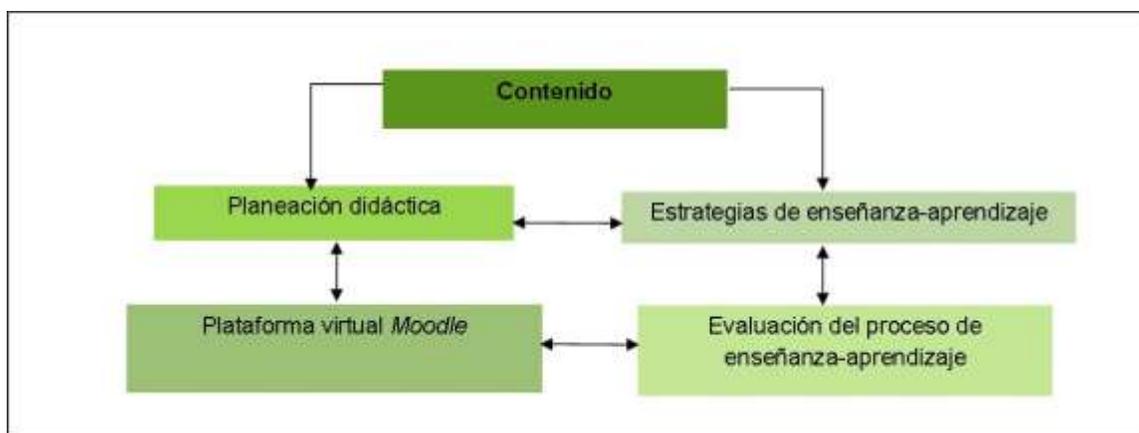


Figura 15. Contenido temático del curso-taller de formación docente tecno-pedagógico

#### Planeación didáctica.

Este tema se vio en forma grupal, se analizaron algunos ejemplos de formatos de planeación y posteriormente se desarrolló un ejercicio para diseñar un plan de clase de una sesión en forma presencial y en línea, se basó principalmente en Zarzar, (2006).

#### Estrategias de enseñanza-aprendizaje.

A este tema se le dedicó más tiempo ya que se quería enfatizar en la forma de abordar el contenido bajo la modalidad híbrida. Se basó principalmente en Díaz Barriga (2010) quien define que las estrategias de enseñanza son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica ajustada a las necesidades de progreso de la actividad constructivista de los alumnos. Ahora bien, si se trata del alumno éstas serán las estrategias de aprendizaje porque sirven al propio aprendizaje autogenerado del alumno. Por lo tanto con base a lo expuesto los dos tipos de estrategias se encuentran involucradas en la promoción de aprendizajes constructivos de los contenidos (p.118).

Las estrategias que se utilizaron para este curso-taller fueron:

- Estrategias para activar y usar los conocimientos previos, y para generar expectativas apropiadas en los alumnos.
- Estrategias para mejorar la integración constructiva entre los conocimientos previos y la nueva información por aprender.
- Estrategias discursivas y de enseñanza, estrategias para ayudar a organizar la información nueva por aprender.
- Estrategias para promover una enseñanza situada.
- Estrategias y diseño de textos académicos.

### Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este tema también se abordó de manera grupal a través de ejercicios, ejemplos y discusiones. Se basó en distintos autores como Frola (2011) y Díaz Barriga (2010).

### Plataforma virtual Moodle.

Se revisaron los elementos que contiene la plataforma y mientras avanzaba el curso se realizaban ejercicios de cada uno de estos elementos. Se les proporcionó manuales de esta plataforma, así como videos tutoriales.

### ***Cuarta parte***

En la figura 14, se representan las principales actividades de aprendizaje, tanto presencial como en línea.

### Actividades de aprendizaje.

Para el desarrollo de las sesiones, se planearon diferentes actividades para que el docente-participante, realizara durante este curso y lo aplicara simultáneamente en su clase. Cabe destacar que se integran en esta figura la modalidad híbrida, así como el conocimiento tácito y explícito. A continuación se desglosan las principales actividades de aprendizaje realizadas de forma presencial y en línea.

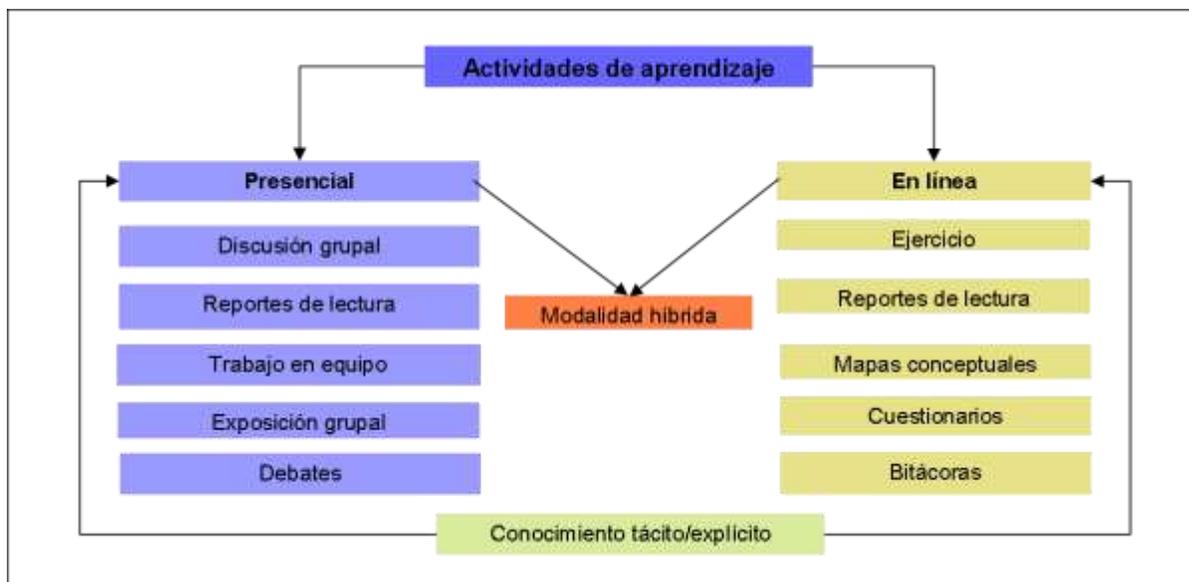


Figura 16. Actividades de aprendizaje del curso-taller

### *Quinta parte*

En la temática de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje se les mostró a los participantes las diversas formas de evaluar con base en autores como Bautista et al., (2011); Díaz Barriga & Hernández, (2010); Fink (2003); Frola (2011) y Zarzar (2006), en este tipo de modelo híbrido. En la figura 17, se desglosa la evaluación y las distintas formas de evaluación. Así como algunos formatos que permiten más precisión para evaluar como es el caso de las rúbricas y portafolios para evidenciar el proceso del aprendizaje, así como la aplicación de cuestionarios de evaluación y autoevaluación para valorar su propio aprendizaje, el curso-taller y al facilitador.

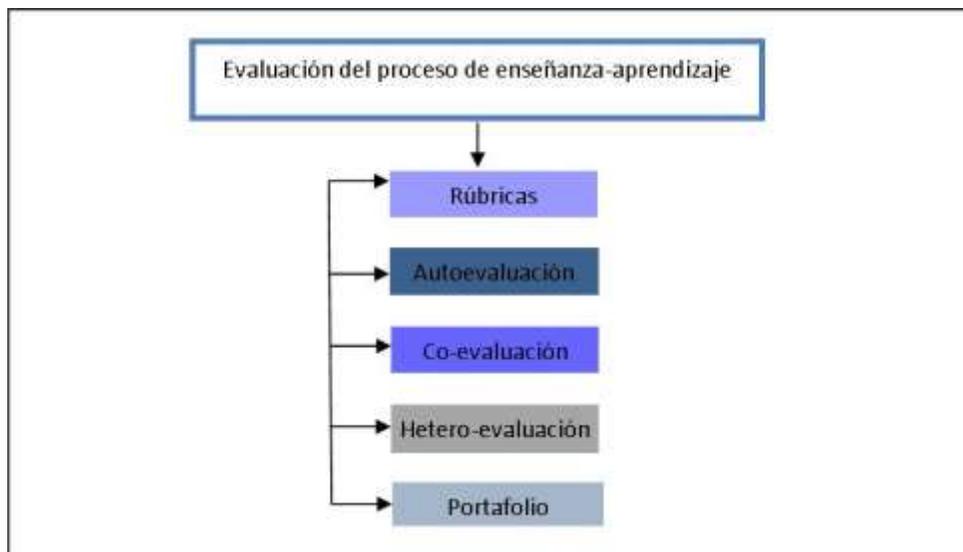


Figura 17. Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

A continuación se presenta el modelo completo.

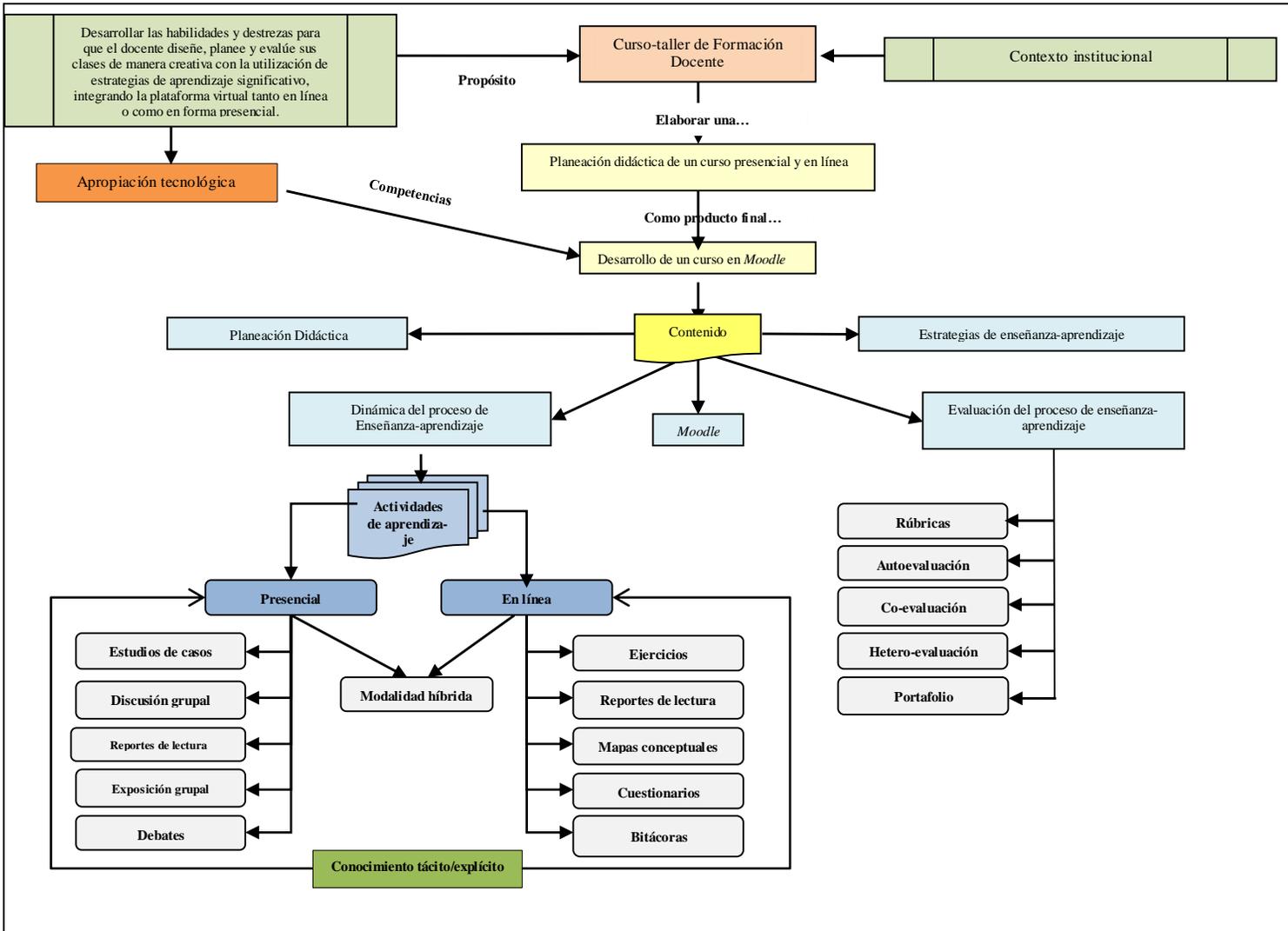


Figura 18. Modelo tecno-pedagógico de formación docente

### 4.2.3 Diseño del curso-taller

El curso-taller se diseñó con la idea de combinar lo pedagógico y lo tecnológico, por lo que se prepararon, por un lado, lecturas cortas, tareas y ejercicios simples y, por otro, ejemplificando la manera en que ellos podrían incorporar *Moodle* en el diseño de su propio curso con la estrategia aprender haciendo, con la participación de expertos en el tema y de distintos medios como *chats*, foros y correo electrónico para mantener una constante comunicación con los docentes-participantes y se retroalimentó cada comentario presentado.

Se solicitó apoyo a la universidad para impartir el curso-taller tecno-pedagógico de formación docente, dirigido a docentes de distintas licenciaturas y posgrado. Cabe destacar que el apoyo institucional (Salinas, 2004) es un factor importante para que el docente pueda tener una formación adecuada, contar con la infraestructura necesaria, el soporte técnico y humano como lo han mencionado diversos autores e instituciones como la UNESCO (2006), Castellano (2010) y BECTA (2004).

Para el curso-taller se eligió la combinación de sesiones presenciales y sesiones en línea, es decir se adaptó tanto de la modalidad híbrida como del modelo almenado para diseñar el curso. Esta propuesta consiste en separar las actividades propias del aula de las que se realizan fuera de ella. Para este modelo, las actividades fuera del aula se plasmaron en las sesiones en línea y que el docente-participante realizó de manera autónoma y que propiciara desarrollar habilidades docentes y tecnológicas: planeación didáctica, estrategias de enseñanza y aprendizaje, el uso de *Moodle* y la evaluación (ver Figura 1. Modalidad híbrida de acuerdo con el modelo almenado).

Para mostrar la forma en que se organizó el contenido temático se presenta a continuación un fragmento de la planeación didáctica del curso-taller. Se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 13. Ejemplo de la planeación didáctica del curso-taller

Sesión presencial		Sesión en línea	
1nP	Técnica grupal	Números chinos	
	Repaso de la clase anterior	Cañón/Lecturas	
	Exposición de los equipos	Cañón/ Presentación en PPT	
	Elaborar una estrategia de enseñanza y aprendizaje en el plan de clase	Formato de plan de clase	

	Exposición del Dr. X.XXX	Cañón			
			2nL	Leer	Lecturas
				Elaborar un ensayo	Formato de ensayos
				Elaborar Resumen de lecturas por equipo	Formato de resumen
				Integración de su curso con base al plan de clase	Plan de clase Plataforma Moodle
				Completar la Bitácora	Plataforma Moodle
3nP	Técnica grupal				
	Repaso de la clase anterior	Resumen de lecturas			
	Trabajar en equipo sobre su plan de clase	Revisión en consenso			
	Exposición del facilitador	Cañón/PPT			
	Exposición: Dr. X. XXX	PPT			

Claves: 1 n P, Primera sesión presencial; 2 n L, Segunda sesión en línea; 3 n P Tercera sesión presencial

### 4.3 Resultados de la Intervención Educativa

Los resultados de la fase de intervención surgen del curso-taller tecno-pedagógico de formación docente, por lo tanto de la aplicación de los instrumentos a los docentes. Se analizaron el total de instrumentos solicitados a los docentes-participantes, lo que permitió clasificar tres tipos de participantes según el grado de conocimiento de las habilidades tecnológicas y pedagógicas.

El curso-taller se impartió durante trece sesiones, siete presenciales (una sesión a la semana) y seis en línea en la plataforma *Moodle*, en los meses de septiembre y octubre de 2012, por siete semanas con duración de 40 horas. En un principio se inscribieron 23, sin embargo tuvieron problemas de continuar en el curso por el horario en que se impartía dicho curso-taller. Asistieron dieciséis docentes-participantes de las carreras de Administración, Arquitectura, Comercio Internacional y Medicina. Participaron también docentes de posgrado: de la Maestría en Salud Pública. Además acudió personal académico-administrativo de distintos departamentos: de la Coordinación de Investigación y Posgrado, de la Dirección

Académica, de la Dirección de Medicina y de la Coordinación de la Escuela de Idiomas que imparten clases en distintas licenciaturas y de posgrado.

Como se puede apreciar en la tabla 14, predominó la presencia de la Facultad de Medicina.

Tabla 14. Participantes que asistieron al curso-taller

Carreras que imparten clases o área de trabajo	Número de docentes participantes
Administración	1
Arquitectura	1
Comercio Internacional	1
Medicina	8
Maestría en Salud Pública	1
Coordinación de Posgrado e Investigación	1
Dirección Académica	1
Dirección de Medicina	1
Coordinación de la Escuela de Idiomas	1
<b>Total</b>	<b>16</b>

#### 4.3.1 Resultados de la formación docente

En la plataforma *Moodle* se ubicaron las actividades a realizar para cada sesión incluyendo las presenciales. Se inició con un cuestionario exploratorio para indagar el grado de conocimiento de lo pedagógico y de lo tecnológico. El cuestionario exploratorio, se dividió en tres secciones: datos generales, uso de la plataforma *Moodle* y estrategias de enseñanza y aprendizaje, constó de catorce preguntas, seis de opción múltiple y ocho abiertas. A continuación se detallan algunos de los resultados.

##### *Uso de la plataforma Moodle*

En este apartado del cuestionario, el 53% de los docentes señalaron que han utilizado la plataforma *Moodle*. En cuanto a las actividades (como se mencionó anteriormente, las actividades pertenecen al módulo de actividades) que *Moodle* ofrece, 53% de los docentes respondieron que siempre utilizan texto en línea, el 33% emplea subida de un solo archivo, actividad no en línea, lección, cuestionario y consulta. Como puede apreciarse en la figura 19, las demás actividades nunca las empleaban.

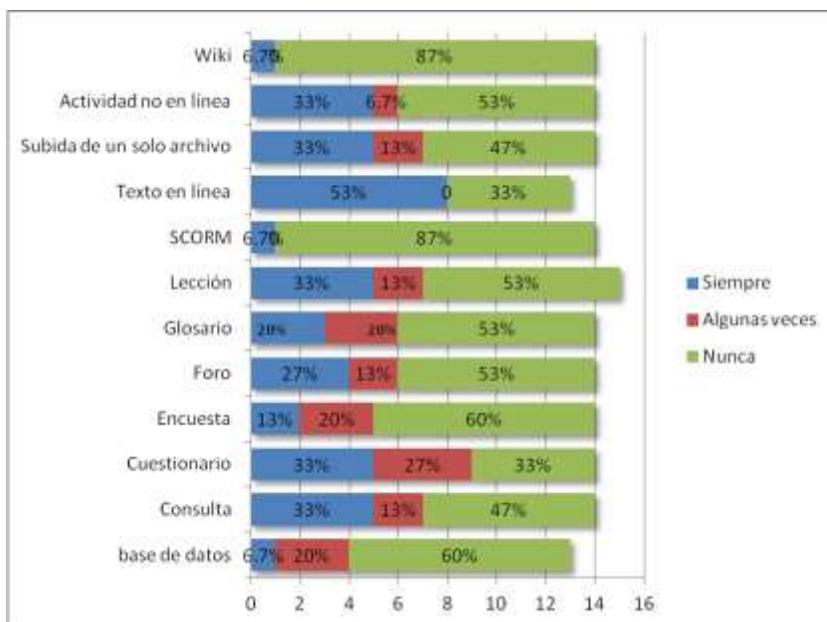


Figura 19. Actividades de *Moodle* que utiliza en sus cursos

Los recursos en *Moodle* (pertenecen al módulo de materiales), como puede verse en la figura 20, el 27% utiliza insertar una etiqueta; mientras que el 27% algunas veces enlazar un archivo o una web, los demás recursos nunca los han utilizado; en la clase comentaron que las desconocían.

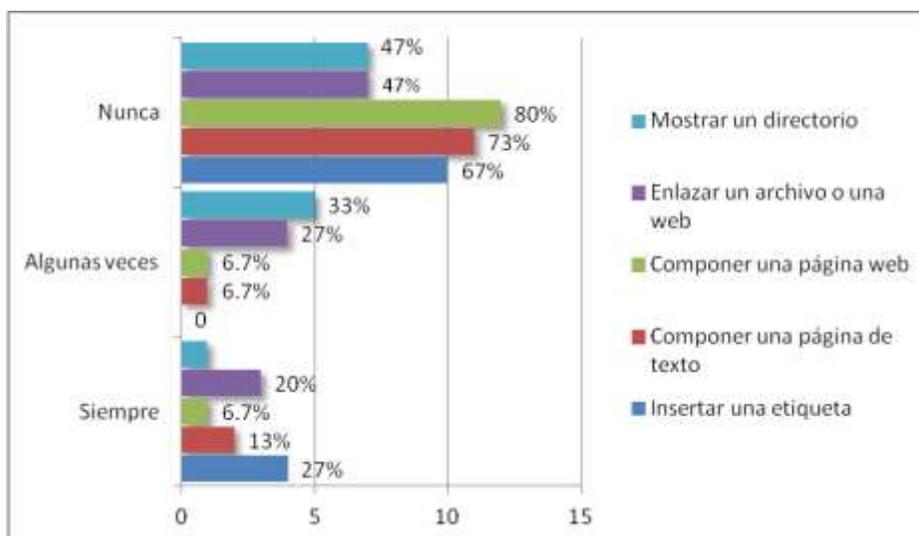


Figura 20. Los recursos de *Moodle* que utiliza en sus cursos

Es importante señalar que aunque 53% de los docentes respondieron utilizar la plataforma *Moodle*, se contradice con las respuestas indicadas en las actividades y recursos, ya que predomina el poco o nulo uso que hacían de esto. Por otra parte, se les preguntó sobre las ventajas y desventajas de utilizar *Moodle*, a lo que respondieron lo siguiente.

### Ventajas:

- *Existe una comunicación siempre con los alumnos.*
- *Permite trabajar a distancia.*
- *Se tiene acceso a la información 24/7 (24 horas y 7 días a la semana).*
- *Complementar las clases o temas impartidos.*
- *Facilita la aplicación del plan de clases.*

### Desventajas

- *El no saber usarlo es una limitante.*
- *Puede poner en evidencia la falta de preparación y dedicación del profesor.*
- *No vigilancia al hacer exámenes con tiempo abierto.*
- *Es un intermediario entre alumno y el maestro, no se requiere la presencia física ante el grupo.*
- *La planeación del uso debe ser muy detallada y pensada desde la perspectiva del alumno.*

### ***Estrategias de enseñanza y aprendizaje***

Con el fin de poder determinar el estilo de enseñanza que empleaban los docentes- participantes, se les preguntó que describieran cómo es un día de su clase.

Tabla 15. Descripción de un día de clase

Profesor 1:	Utilizo Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), solución de casos.
Profesor 2:	Preferentemente lectura previa, dudas, presentación por alumnos o maestro, puntos principales, resolución dudas.
Profesor 3:	Presentación de caso problema, dividir al grupo en equipos, asignar roles a los integrantes, responder en equipo a diferentes preguntas con respeto al caso problema, plenaria para dar respuestas grupales.
Profesor 4:	Recuperación de información previa, introducción al tema, exposición, ejercicios- trabajos en clase/preguntas y respuestas/cierre.
Profesor 5:	Aplico el tema en imagen y explico los puntos que se verán. Trato de ejemplificar, provoco el diálogo y razonamiento del tema con los alumnos.
Profesor 6:	Solicito lectura previa, se elabora el mapa conceptual del tema del día, se revisa en PowerPoint, se hace un resumen.
Profesor 7:	Con atención personalizada, por habilidades, con material didáctico para reforzamiento.
Profesor 8:	Cátedra, diapositivas, exposiciones, preguntas-respuestas.

Una vez que se revisó el cuestionario exploratorio, se reestructuraron algunas de las sesiones, que se habían ideado en la planeación didáctica por lo que se simplificaron las tareas y se decidió realizar un repaso de las estrategias de enseñanza y aprendizaje con ejercicios en la plataforma *Moodle*.

### 4.3.2 Apropiación tecnológica

#### *Categorías de análisis de los datos*

Como parte del análisis de la información se desarrollaron categorías de análisis. Se vaciaron en tablas las respuestas por cada participante derivados de los instrumentos y emergieron las categorías (Ver Anexo 11: Análisis de los instrumentos del grupo de los principiantes, Anexo 12: Análisis de los instrumentos del grupo de los intermedios y Anexo 13: Análisis de los instrumentos del grupo de los avanzados). A continuación se presentan las categorías de análisis en la siguiente tabla 16.

Tabla 16. Categorías del análisis de datos y su definición

<b>Categorías</b>	<b>Definición</b>
Habilidades tecnológicas (HT)	Son aquellas en las que el docente demuestra conocimiento y destrezas en el manejo de la plataforma virtual.
Habilidades pedagógicas (HP)	Son aquellas en las que el docente demuestra conocer las estrategias de enseñanza y aprendizaje.
Problemas pedagógicos (PP)	Son aquellos en los que el docente tiene dificultad para realizar estrategias de enseñanza y aprendizaje.
Problemas tecnológicos (PT)	Son aquellos en los que el docente tiene dificultad para manejar la plataforma virtual.
Actitud (AT)	Es la predisposición positiva, negativa o neutral sobre la tecnología.
Comunicación (C)	Se refiere a la interacción entre el facilitador y los participantes a través de correos, <i>chat</i> y foros para aclarar dudas, expresar sus ideas o comentarios.
Producción (P)	Son todas las actividades, ejercicios, asistencia y tareas realizadas durante el curso.

A partir de las categorías, se realizó el análisis de contenido de los instrumentos que respondieron los docentes. Se eligieron frases u oraciones que reforzaran las categorías. Fue a través de los resultados de este análisis que se evaluó el modelo y el curso. A continuación se muestra un fragmento del resultado de análisis de contenido.

Tabla 17. Fragmento del resultado del análisis de contenido de los instrumentos

Categorías	Respuestas de los participantes de los distintos instrumentos
Habilidades pedagógicas (HP)	Trato de que los estudiantes aprendan con bases científicas sustentadas en bibliografía arbitrada. Si me cuestionan algo que no conozco o que no domino se los digo. Procuro en todas las clases preguntar a todos los asistentes y retroalimentar la información revisada (cuestionario de repaso).
Habilidades tecnológicas (HT)	...Bien pero me falta práctica. Aun no puedo establecer cómo sacar el mejor provecho (Bitácora 3). Creo que el método de prueba/error y la práctica en este tipo de programas es lo que permite poder adquirir experiencia (Bitácora 5).
Problemas tecnológicos (PT)	Creo que aun no entiendo cómo o cuando se realizan (Bitácora1). Al principio me sentía perdido, no sabía por dónde empezar, por eso solicité el apoyo de la Maestra y cuando me explicó en persona pude entender (Cuestionario de Cierre).
Problemas pedagógicos (PP)	No tiene.
Actitud (AT)	Creo que son herramientas muy útiles en estos momentos de avances cibernéticos (Bitácora 3).
Comunicación Con compañeros (CC)	Les comparto la guía que propuso la maestra Mónica pero en español. Saludos (foro avisos y novedades).
Comunicación Con facilitador (CF)	Hoy traté de utilizar el <i>Moodle</i> pero "estoy perdido" con lo que tenemos que hacer, más que nada como lo debemos de hacer (Correo electrónico del 26/09/12). Estoy iniciando en el mundo de <i>Moodle</i> con 2 cursos que estoy impartiendo, estoy haciendo mis primeros pininos pero ahí vamos (correo electrónico del 30/01/13).
Productos	Contestó 3 bitácoras. Elaboró 17 tareas.
Cursos en línea	Inició con un curso parcial. En enero de 2013 ya tenía en línea dos cursos de las materias.

Se organizaron todas las actividades del curso-taller, de tal forma que se pudiera cuantificar todas y cada una de las actividades. A continuación se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 18. Sumario de actividades del curso-taller

Tipo de actividades del curso-taller	Cantidad de actividades realizadas durante el curso-taller
Bitácoras	6
Cuestionario	7
Correos electrónicos	86 42 = 48.84% de los principiantes 34 = 39.53% de los intermedios 10 = 11.63% de los avanzados
Foros	4
Ejercicios y tareas	20

### *Clasificación de los participantes*

A partir de los resultados mencionados arriba, se procedió a realizar el perfil de los participantes. Se basó en lo postulado por Woods (1986), se formalizaron tipologías para determinar los tres tipos de participantes: principiantes, intermedios y avanzados. Así como la movilidad de un participante a otro grupo. Se analizó la información de los instrumentos de comunicación, información y de producción para desarrollar el perfil de los participantes. La información se dividió en tres momentos:

- Antes o al inicio del curso: Con base a la lista de los docentes preinscritos se pretendía recabar información previa al inicio del curso. Además se pudo determinar quiénes tenían conocimientos pedagógicos y tecnológicos por medio del cuestionario exploratorio.
- Durante el curso: se contabilizaron las actividades realizadas, la asistencia, la comunicación y el medio utilizado (foros, *chat*, correos electrónicos), lo que contribuyó a determinar quiénes requerían de mayor atención del facilitador, así como el grado de participación tanto en línea como en forma presencial.
- Al fin del curso o después: esto se incluyó para identificar el nivel 3 de comportamiento postulado por Kirkpatrick (2007), ya que como una de las evidencias de su aprendizaje se consideró el diseño del curso que cada uno de ellos debía realizar como producto final del curso-taller. Algunos lo concluyeron en meses posteriores de haberse impartido del curso-taller.

Para evidenciar si hubo un grado de avance de las habilidades pedagógicas (HP) y en habilidades tecnológicas (HT), se clasificó en habilidades básicas de cara a cara y especializadas (Básicas-Ca C/especializada) al inicio. Mientras que en el tercer momento, se incluye

otra clasificación: básicas, en línea y especializada (Básicas-el/especializada), con el fin de examinar si lograron desarrollar estas habilidades en línea.

En cuanto a problemas pedagógicos (PP) o tecnológicos (PT) se clasificó el grado de avance en sí o no. La actitud (AT) como se mencionó anteriormente se clasificó en positiva, negativa o neutral. Pero al inicio del curso-taller se incluyó la categoría positiva pero con miedo. Para los instrumentos de producción, es decir, la asistencia, registros de navegación (ver anexo 17: Registros de navegación de los docentes-participantes en la plataforma *Moodle*), las bitácoras y las tareas y los cursos parciales o completos, se cuantificaron y se obtuvo el porcentaje de participación en cada uno de estos. Se realizó lo mismo para los instrumentos de comunicación, es decir, los foros, *chat*, correos electrónicos.

Como una forma de valorar la actividad realizada dentro de la plataforma, se revisó (a través de los registros de navegación de *Moodle*) el momento en que ingresaron los docentes-participantes por primera vez, durante y al fin (o después) a la plataforma. Esto permitió comprobar su grado de involucramiento en las actividades de aprendizaje que se establecieron en la plataforma. Una vez que se analizaron todos estos elementos se determinó si hubo o no movilidad hacia alguno de los grupos y cómo se apropiaban paulatinamente de la tecnología (ver Anexos: 14, 15 y 16. Resultados del perfil de los docentes-participantes del grupo de los principiantes, intermedios de los avanzados). A partir de este análisis se aplicó la categorización plasmada en el método.

### ***Grado de avance del uso tecno-pedagógico***

Se siguió revisando de manera exhaustiva toda la información recabada del trabajo de campo y con base en la teoría propuesta por los autores Hooper & Rieber (1995), quienes exponen un modelo de fases de la apropiación tecnológica: familiarización, utilización, integración, re-orientación y la evolución. Se pudieron relacionar el tipo de grupo de participantes con estas fases. A continuación se presentan las categorías de los docentes-participantes por grupo.

#### **Principiantes**

Se consideró como docentes principiantes a los que aún en la tercera sesión no sabían lo básico de *Moodle*, como por ejemplo cómo ingresar a la página, además de los que nunca la habían utilizado (Ver Anexo 11: Análisis de los instrumentos del grupo de los principiantes). Para el grupo de principiantes, se consideró la fase de familiarización, Hooper & Rieber (1995) quienes la definen como la etapa en la que el docente experimenta por primera vez con la tecnología, en este caso con la plataforma *Moodle*. A continuación se enlista uno de los comentarios de los principiantes:

*Creo que aun no entiendo cómo o cuando se realizan las actividades (bitácora 1).*

El grupo de los principiantes se caracterizó además por ser aquellos que solicitaban mayor apoyo del facilitador para aclarar dudas. Con base a los resultados de los perfiles, los principiantes avanzaron con mayor rapidez a ser parte de los grupos más adelantados (intermedios y avanzados). En un inicio se consideraron ocho los miembros de este grupo. Se fueron apropiando de la tecnología la gran mayoría de ellos, ya que lograron sobrepasar problemas tecnológicos e implementar en el diseño de su curso actividades que para ellos eran innovadoras como las encuestas, el glosario. Estas actividades de *Moodle* auxilian a que tanto alumnos como docentes lleven un seguimiento del avance de sus alumnos. En este grupo 5 de 8 realizaron un curso como producto final.

Debido a la extensión del análisis por cada uno de los dieciséis docentes-participantes, a continuación se presenta un ejemplo de una ficha del perfil de uno de los docentes-participantes de este grupo, como se puede observar en la tabla 19 este participante progresó al grupo de los avanzados.

Tabla 19. Perfil de un participante del grupo de los principiantes como ejemplo

<b>Actividades</b>	<b>Antes/Inicio</b>	<b>Durante</b>	<b>Fin/Después</b>
<b>Categoría</b>	<b>Principiante</b>	<b>⇒</b>	<b>Avanzado</b>
HP	Básicas-Ca C/especializada		Básicas-Ca C/el/especializada
HT	No		Básicas/el
PP	No		No
PT	Sí al inicio		No
AT	Positiva-Miedo		Positiva
Asistencia		5 =71.43%	
Registros de navegación (RN)		434	
Foro Novedades (FN)		26=5.1%	
Foro 1		6=3.9%	
Foro 2		5=1.8%	
Foro 3		38=14%	
C=CC Chat		0	
C-CF correo (86)		4 (6.7%)	
Bitácoras (6)		3 (50%)	
Ejercicios (20)		17 (85%)	
Actividad en <i>Moodle</i>	No	Sí	Sí
Curso parcial	0	1	
Curso(s) completo(s)	0	1	2

## Intermedios

Se clasificó a los docentes intermedios por el grado de conocimiento del uso de la tecnología y a partir de la fase de Utilización: ésta ocurre cuando un profesor emplea la tecnología en el salón de clases. Este tipo de docente puede estar satisfecho con su limitado uso de la tecnología. Por lo general tienen la actitud de "por lo menos intenté", por lo que puede interferir en el uso que le darán a largo plazo a la tecnología. Muchos de los profesores en esta fase dejarán de utilizarla ante cualquier problema técnico (Hooper & Rieber, 1995) (Ver Anexo 12: Análisis de los instrumentos del grupo de los intermedios).

Los docentes intermedios, son aquellos que han utilizado la plataforma *Moodle*, o alguna otra plataforma como *Blackboard*, a continuación se detallan algunos comentarios de los docentes:

*Me sentí en confianza, en un ambiente propicio para aprender cosas nuevas, que aún no había manejado del Moodle (bitácora 1).*

*En la primera sesión me sentí muy bien dado a que ya había manejado un programa similar, blackboard (bitácora 1).*

Muchos de los docentes intermedios, lograron superar algunas dificultades, como lo comentaron sobre los tipos de problemas que se presentaron en sesiones en línea:

*Respecto a la sesión en línea solicitaré mayor asesoría (Bitácora 1).*

*Sólo la dificultad para encontrar las funciones, pero en general creo que familiarizándose con la plataforma se podrá agilizar (Bitácora 2).*

Este grupo se conformó por 5 miembros, entre otras características de este grupo se observó que no necesitaban ayuda tan frecuente como el grupo de los principiantes. Aprendieron muchos elementos de la plataforma por su cuenta. La apropiación se fue manifestando conforme avanzaba el curso-taller. Las actividades que se ejemplificaban en las sesiones presenciales ellos las implementaban en su propio curso y practicaban con sus alumnos. Se evidenció al analizar sus cursos y su progreso al inicio, durante y al fin de este curso-taller. Así también 4 de ellos presentaron cursos de sus asignaturas como producto final de las sesiones.

Se presenta a continuación otra ficha del perfil del grupo de uno de los docentes-participantes que en un principio se clasificó como miembro de los intermedios.

Tabla 20. Perfil de un docente-participante del grupo de los intermedios

Actividades	Antes/Inicio	Durante	Fin/Después
Categoría	Intermedios	⇒	Avanzado
HP	Básicas-Ca C		Básicas/el
HT	Básicas/ algunas		especializada/el
PP	No		No
PT	Sí		No
AT	Positiva		Positiva
Asistencia		6= 86%	
Registros de navegación		711	
Foro Novedades		50=9.7%	
Foro 1		24=15.5%	
Foro 2		14=5.0%	
Foro 3		4=1.6%	
C=CC Chat		0	
C-CF correo (86)		5 (5.8%)	
Bitácoras (6)		6 (100%)	
Ejercicios (20)		19 (95%)	
Actividad en Moodle	NO	Sí	Sí
Curso parcial	0	NA	NA
Curso(s) completo(s)	0	1	1

### Avanzados

En este grupo se clasificó a docentes que ya tenían uno o varios cursos en la plataforma, pero querían aprender más. Se relaciona con la fase de integración porque ésta ocurre cuando un profesor conscientemente decide emplear tareas y responsabilidades con la tecnología, sin embargo si no está disponible el docente puede que tenga dificultad en impartir clases sin el uso de por ejemplo el cañón-proyector, ya que lo consideran imprescindible para su clase. En esta fase para algunos docentes representa el inicio de una metamorfosis profesional (Hooper & Rieber, 1995), (Ver Anexo 13: Análisis de los instrumentos del grupo de los avanzados). A continuación se presenta un ejemplo de comentarios en las bitácoras de los docentes avanzados:

*He adquirido más conocimiento sobre las bondades de la plataforma Moodle, ha despertado en mí más interés por trabajar con la plataforma.*

*Mejor que antes, sólo que debo practicar y practicar, es cómo manejar, o como la natación.*

*Creo que el curso mismo está siendo un buen ejemplo de cómo usarlo en la práctica.*

Al inicio del curso-taller en este grupo lo integraron tres docentes. En clase se caracterizaron por ser los más participativos y de ayudar a los demás compañeros para aclarar dudas. Este grupo propició que se trabajara de forma colaborativa. La apropiación tecnológica se dio porque ellos mismos realizaban actividades que requería de aprendizajes previos y con un mayor grado de dificultad, pero no se habían atrevido a explorar.

En el transcurso de las sesiones, se detectó que aún los docentes-participantes avanzados utilizaban la plataforma como una réplica de lo que realizaban en su clase presencial, usando la plataforma como un pizarrón. No fue la excepción con los docentes principiantes e intermedios que hicieron lo mismo en su curso. Conforme descubrían las herramientas de Moodle, se daban cuenta de los beneficios de ésta, al simplificar sus clases, como fue al mostrarles las calificaciones, los cuestionarios, consultas.

*Los cuestionarios, facilitan mucho el trabajo del profesor (del cuestionario del cierre del curso).*

Muchos profesores preferían utilizar el correo electrónico para enviar indicaciones de tareas, lecturas, pero supieron valorar que en un solo lugar podían hacer todo eso. Aún hay docentes que siguen solicitando asesoría o que se les apoye en revisar sus cursos. Los tres profesores de este grupo realizaron un curso como producto final.

En la siguiente tabla se puede observar un ejemplo de un participante de los avanzados, que tuvo una asistencia del 100%, entregó la mayoría de las tareas y ejercicios, desde un inicio ingresó a la plataforma, sostuvo buena comunicación a través del foro con sus compañeros y facilitador.

Tabla 21. Perfil de uno de los docente-participantes del grupo de los avanzados

Actividades	Antes/Inicio	Durante	Fin/Después
Categoría	Avanzado	⇒	Avanzado
HP	especializada -CaC/el		especializada -CaC/el
HT	Básicas		especializada -CaC/el
PP	No		No
PT	Sí al inicio		No
AT	Positiva		Positiva
Asistencia		7=100%	
Registros de navegación		767	
Foro Novedades		61=11.9%	
Foro 1		14=9.0%	
Foro 2		43=15.4%	

Foro 3		18=7.1%	
C=CC Chat		19 participaciones	
C-CF correo (86)		6= 6.9%	
Tareas : bitácora (6)		5= 83%	
Tareas : Ejercicios (20)		19= 95%	
Actividad en <i>Moodle</i>	Sí	Sí	Sí
Curso parcial	No aplica	No aplica	No aplica
Curso(s) completo(s)	sí	sí	3

Por otra parte, Hooper & Rieber (1995) señalan otras dos fases, la de reorientación requiere que los docentes reconsideren y re-conceptualicen el propósito y función de las aulas. El enfoque de los docentes está centrado en el aprendizaje del estudiante, en contraposición con la enseñanza instruccional. El docente establece un ambiente de aprendizaje que facilita a los estudiantes a formar su propio conocimiento, están abiertos al uso de la tecnología y la incorporan en sus clases sin la necesidad de sentirse expertos.

La fase de evolución, sirve de recordatorio de que el sistema educativo debe evolucionar y adaptarse para ser efectivo. El ambiente de aprendizaje en un aula debe estar en constante cambio para cumplir los retos y potencial que lo proporciona al entender cómo aprende la gente. En el caso de los docentes observados para esta investigación no han llegado a estas dos últimas fases aún.

### ***Movilidad de los docentes***

Al finalizar el curso, se evidenció su avance gradual en las habilidades tecnológicas como es el caso de tres (3) docentes-participantes que pertenecían al grupo de los principiantes, pasaron al grupo de intermedios, dos (2) principiantes al grupo de los avanzados y tres (3) de los intermedios progresaron para formar parte del grupo de los avanzados. Tres (3) profesores del grupo de los avanzados, utilizaron herramientas de la plataforma virtual que no habían empleado, aprendieron a buscar ayuda en el internet a través de videos tutoriales y además de buscar la forma de mejorarlos por sí solos. Al final de la formación 12 de los 16 docentes-participantes contaban con un curso en la plataforma (Ver Anexos: 14, 15, 16). Se presenta una tabla en donde se muestra la movilidad de un grupo a otro.

Tabla 22. Número de docentes por nivel de apropiación de la tecnología

Formación	Principiantes	Intermedios	Avanzados
Al inicio	8	5	3
Durante	3	2	2 3 3
Al final	3	5	8

En esta tabla se puede observar además de la movilidad de algunos participantes que hubo 3 principiantes que no avanzaron a ningún grupo, estos profesores al final del curso comentaron que si bien habían practicado en el uso de la plataforma, todavía tenían miedo de no poder realizar las actividades en línea por su cuenta, por lo tanto no desarrollaron el curso como producto final.

En el caso de los intermedios, 2 de ellos no avanzaron por temor a no poder contestar preguntas de sus alumnos con relación a las actividades en línea, comentaron que no se sentían preparados todavía para implementarlo como recurso continuo en sus clases, pero sí como un espacio para colocar las lecturas.

No obstante hubo 2 profesores que de pertenecer al grupo de los principiantes progresaron al grupo de los avanzados y 3 de los intermedios ascendieron al grupo de los avanzados.

### 4.3.3 Evaluación de la formación

Al cierre del curso se les solicitó que se auto evaluaran, evaluaran el curso-taller y, 11 meses después se entrevistaron a dos profesores participantes.

#### *Evaluación global*

Recapitulando lo anteriormente citado, en esta investigación los 16 docentes-participantes se actualizaron y adquirieron nuevos conocimientos. Aunque 4 docentes-participantes tuvieron problemas pedagógicos al inicio, la gran mayoría de los docentes mostró tener habilidades pedagógicas. Sin embargo 15 docentes-participantes tuvieron problemas tecnológicos.

Un poco más de la mitad (53%) de los docentes encuestados en el sondeo de opinión en la fase 1 de diagnóstico respondieron que no utilizaban la plataforma *Moodle* en sus clases y en contraste con el cuestionario exploratorio aplicado a los docentes-participantes en la primera sesión del curso-taller, sólo tres docentes conocían las herramientas de *Moodle*, por lo que se determinó que se tendría que repasar cada una de las herramientas de la plataforma. Mientras que el grupo de los intermedios habían utilizado la plataforma o alguna otra plataforma similar pero la gran mayoría desconocía las herramientas de *Moodle*.

Como se pudo observar con mayor detenimiento a partir de la clasificación de los tres tipos de participantes según el grado de conocimiento de las habilidades tecnológicas y pedagógicas, es decir ocho principiantes que al inicio representó el 50% de los docentes-participantes no sabían nada sobre la plataforma, cinco intermedios, es decir 31.25% tenían conocimientos básicos del uso de la plataforma y tres avanzados correspondientes al 18.75% de los docentes ya habían utilizado *Moodle* y lo integraba en sus clases.

Entre los hallazgos más importantes resalta el hecho que la mitad de los docentes-participantes formaron parte del grupo de los principiantes, al inicio eran ocho y que nunca habían utilizado la plataforma. Tenían miedo de utilizarla.

Los profesores intermedios utilizaban sólo las herramientas básicas, las más rudimentarias. Por lo tanto con el curso-taller manejaron las herramientas de *Moodle*.

Conforme las sesiones del curso-taller progresaban, se descubrió que los tres docentes-participantes que se clasificaron en el grupo de los avanzados, utilizaban la plataforma pero querían saber más, mejorar sus cursos y emplear de manera eficaz la plataforma.

### ***Auto-evaluación***

En el cuestionario de auto-evaluación<sup>10</sup> se les pidió que se calificaran y explicaran la razón de la calificación, por lo que se puede decir que fueron congruentes con sus respuestas pues aceptaron su forma de contribuir al grupo, con sus aportaciones y comprensión. Se presentan los resultados en la siguiente tabla.

---

<sup>10</sup> Este cuestionario se basó en el implementado por el Dr. Lewis McAnally en la asignatura de Taller de mediación digital del doctorado en ciencias educativas.

Tabla 23. Auto-Evaluación del Curso-taller intensivo del uso del *Moodle* con sustento pedagógico

Participante	Calificación	Comentarios	Grupo al que pertenece
<b>Pregunta</b>	<b>1. Contribución a una dinámica agradable en el transcurso del curso.</b>		
1	100	Siempre procuro mantener una buena relación con todos y aportar para mantener un ambiente agradable.	Avanzado
2	80	Plática cordial y amigable.	Intermedio
3	85	Me sentí que aporté energía positiva.	Principiante
4	80	Fui receptiva y respetuosa, tuve empatía con mi equipo, compartimos experiencias pero no fui de las que más aportó.	Principiante
5	100	Se formó un ambiente formal.	Principiante
6	80	En general.	Principiante
7	90	Porque participé de una manera positiva y siempre apoyando a mis compañero.	Intermedio
8	90	En las sesiones presenciales demostré interés y participación.	Principiante
9	100	Actitud positiva grupal, aceptación de criterios, apertura de ideas.	Principiante
10	50	Porque sólo estuve en las dos últimas sesiones y no conviví mucho.	Intermedio
11	90	A veces llegaba cansada al curso y no participaba.	Avanzado
12	80	Participé de manera activa, sólo que no en todas las sesiones presenciales.	Principiante
13	92	Porque estuve ausente en dos.	Intermedio
<b>Pregunta</b>	<b>2. Contribución a una mayor comprensión del trabajo en el curso.</b>		
1	100	Siempre apoyé a quien estuvo cerca de mí en las sesiones.	Avanzado
2	90	Participación asertiva pero no pude acudir a tres sesiones.	Intermedio
3	85	En los puntos que me sentía más seguro si mi contribución.	Principiante
4	60	Aporté muy poco por la falta de experiencia, solo algunos comentarios por los anteceden-	Principiante

		tes que tuve con <i>blackboard</i> .	
5	70	Poca participación.	Principiante
6	80	Porque considero que me faltó mayor participación en cuanto a las actividades en general	Principiante
7	90	Si creo que apoyé en lo que pude.	Intermedio
8	80	No realicé todas las tareas en línea.	Principiante
9	90	Haber dedicado mayor tiempo a prácticas y lecturas del tema.	Principiante
10	30	Aquí en realidad no participé porque no conviví y compartí.	Intermedio
11	90	Porque aún me falta manejar mejor las herramientas de <i>Moodle</i> y no las resolvía dudas a mis compañeros.	Avanzado
12	70	No contribuí lo suficiente, ya que no asistí a todas las sesiones presenciales.	Principiante
13	95	Porque considero que me faltó poder un poco más al grupo.	Intermedio
<b>Pregunta 3. Calidad de mis aportaciones, trabajos, estrategias, ejemplos para el diseño</b>			
1	95	Todo lo realizado fue la intención de aprender y entregar un trabajo de calidad.	Avanzado
2	80	Me faltaron tareas por concluir.	Intermedio
3	80	Mi limitación con la técnica con respecto a la plataforma.	Principiante
4	80	Busco que mis aportaciones sean útiles, no pude cumplir en tiempo y en forma con mis trabajos.	Principiante
5	90	Invertí tiempo presencial y en red.	Principiante
6	80	Porque considero que me faltó mayor participación en cuanto a las actividades en general.	Principiante
7	80	Considero que dada la carga de trabajo que tiene mi coordinación no pude asistir como debiera.	Intermedio
8	80	No cumplí con las tareas solicitadas.	Principiante
9	90	Pude haber hecho mejores aportaciones.	Principiante
10	100	En las pocas cosas que hice, las hice bien.	Intermedio
11	90	A veces por falta de tiempo creo que no es al 100%.	Avanzado
12	80	Creo que pude dedicarle más tiempo y no lo hice.	Principiante

13	98	Aquí siento que siempre me esmere.	Intermedio
<b>Pregunta</b>	<b>4. Contribución al grupo en lo general.</b>		
1	100	Mi actitud siempre es de aportar al grupo.	Avanzado
2	80	Aportaciones cuando creía conocer bien el tema.	Intermedio
3	80	Sin comentarios.	Principiante
4	70	No pude aportar mucho, pero traté de integrarme.	Principiante
5	100	con asistencia y opinión.	Principiante
6	80	Porque considero que me faltó mayor participación en cuanto a las actividades en general.	Principiante
7	90	Sin comentarios.	Intermedio
8	90	Aporté conocimientos al grupo.	Principiante
9	100	aportaciones, apoyo, equipo	Principiante
10	5	Sólo contribuí en las dos últimas sesiones y más bien sólo en la última, en la penúltima apenas estaba intentando entender.	Intermedio
11	90	Porque quizá pude haber contribuido más al grupo.	Avanzado
12	70	Participé de manera activa, sólo que no en todas las sesiones presenciales.	Intermedio
13	97	Siento que si contribuí en general lo más que pude.	Intermedio

### ***Evaluación del curso-taller***

Se les solicitó que evaluaran el curso, por lo que se muestran las respuestas en la siguiente tabla. Los números representan a cada uno de los docentes-participantes, como se podrá ver la mayoría evaluó de manera positiva el curso-taller.

Tabla 24. Evaluación del Curso-taller del uso del *Moodle* con sustento pedagógico

<b>Preguntas</b>	<b>Nunca</b>	<b>Muy pocas veces</b>	<b>Algunas veces</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Siempre</b>
<b>A. Sobre el contenido y cumplimiento del curso</b>					
1. Informó sobre el objetivo del curso, contenido y manera de trabajar.					1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13
2. La facilitadora fue puntual durante el curso.					1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13

3. Los contenidos del curso se explicaron de lo más sencillo a lo más complejo.				4	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12,13
4. Desarrolló el contenido de la clase de una manera ordenada y comprensible.				4, 11	1,2,3,5,6,7,8,9,10,12,13
<b>B. Sobre el desarrollo de las sesiones</b>					
5. Las actividades de las sesiones fueron variadas y entretenidas.				4,8,11	1,2,3,5,6,7,9,10,12,13
6. Las actividades de las sesiones me obligaron a buscar maneras diferentes de aprender.			8	11	1,2,3,4,5,6,7,9,10,12,13
7. Respondió oportunamente a las cuestiones que se le planteó en el curso.				3,4	1,2,5,6,7,8,9,10,11,12,13
8. Realizó el seguimiento y asesoró sobre las actividades o trabajos.				3	1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13
9. La facilitadora tiene una actitud receptiva y muestra disposición para el diálogo.					1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13
10. La facilitadora fue correcta y respetuosa con el docente-aprendiz.					1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13
11. Preparó recursos didácticos, bibliográficos u otro tipo para facilitar el aprendizaje.					1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13
<b>C. Sobre mi propio aprendizaje</b>					
12. Puedo utilizar lo aprendido en mi clase.				4,9	1,2,3,5,6,7,8,10,11,12,13
13. Me fue posible aprender la información que me brindó la facilitadora.			6	3,4,9,10	1,2,5,7,8,11,12,13
14. Se realizaron actividades que me obligaron a cuestionar mi forma de aprender y ver las cosas.				8	1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13
15. Me animó la facilitadora cuando no me sentí capaz de hacer algo.				2,3,9	1,4,5,6,7,8,10,11,12,13

16. Motivó al estudiante a seguir aprendiendo.					1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13
17. Me siento satisfecho con lo aprendido.			6	9,10,11	1,2,3,4,5,7,8,12,13
18. Me parece interesante este curso para mi formación como docente.					1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13

Se les solicitó además que evaluaran a la facilitadora, por lo que se muestran las respuestas en la siguiente tabla, los números representan a cada uno de los docentes-participantes.

Tabla 25. Evaluación de la facilitadora del curso-taller por participantes

Pregunta	Respuesta
<b>La labor docente de la facilitadora me pareció:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Excelente.</li> <li>2. Excelente.</li> <li>3. Excelente.</li> <li>4. Buena, con disposición para asesorar, buscando lenguaje accesible para la comprensión de términos nuevos.</li> <li>5. Muy profesional, una buena guía para conseguir una meta.</li> <li>6. Excelente que siempre.</li> <li>7. Muy acertada, creativa y sobre todo paciente.</li> <li>8. Muy buena, siempre se mostró dispuesta y accesible.</li> <li>9. Paciente, actitud positiva, amable, conocimiento.</li> <li>10. Muy buena, respondía las preguntas y si no las averiguaba.</li> <li>11. Bueno, me gustó la forma de abordar los temas, aunque me gustaría que hubiéramos visto más práctica de la plataforma.</li> <li>12. Muy buena.</li> <li>13. Muy acertada en lo que requeríamos conocer y practicar y sobre todo visualizar la utilización de la herramienta en casos reales.</li> </ol>
<b>Considerando todas las características relacionadas con la facilitadora, elija una nota entre 0 y 100 a su desempeño:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 100</li> <li>2. 100</li> <li>3. 100</li> <li>4. 95</li> <li>5. 100</li> <li>6. 100</li> <li>7. 100</li> </ol>

	<p>8. 100</p> <p>9. 100</p> <p>10. 100</p> <p>11. 95</p> <p>12. 100</p> <p>13. 98, porque de repente creo que los colegas no te permitían darle seguimiento al curso y no veías la manera de detenerlos y ellos rebuscaban mucho una misma situación.</p>
--	---

### ***Entrevistas a los docentes-participantes después de la formación***

Así también, al concluir con el análisis exhaustivo de los instrumentos se entrevistaron once meses después de que finalizó el curso-taller a dos docentes. Uno de ellos pertenecía al grupo de los principiantes y otro al grupo de los intermedios, sin embargo ambos progresaron al de los avanzados. A través de las entrevistas se detectó que estos profesores han utilizado el curso-taller como guía para el diseño de sus propios cursos como apoyo a sus clases. Como lo comenta en el siguiente fragmento de la entrevista uno de los docentes.

*Se han hecho más dinámicas las clases, me ha permitido llevar una mejor organización y los alumnos pueden consultar la información en línea. Los exámenes los he aplicado en la plataforma y veo que han aprendido más pues he visto su avance en comparación a cuando no utilizaba la plataforma (De la entrevista a profesor 1).*

*El curso-taller me ha servido de ejemplo para organizar mis propios cursos (De la entrevista a profesor 2).*

Cada uno de ellos tiene tres cursos, lo consideran como parte esencial de su clase ya que les ha facilitado y simplificado su labor docente. Uno de ellos aplica los exámenes en la plataforma *Moodle*, además de establecer la forma de evaluar en esta misma. Asimismo han implementado nuevas herramientas de apoyo para su aprendizaje dentro de la plataforma.

## CAPÍTULO V. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

En este capítulo se presentan las discusiones que surgen del análisis interpretativo por lo que implica ser lo más crítico y objetivo posible de los resultados que se esperaban obtener, contrastándolos primero con las preguntas de investigación y, segundo con la fundamentación teórica revisada en este estudio. Así también se describen las conclusiones en las cuales se incluye un balance final con algunas reflexiones en torno al cumplimiento de los objetivos propuestos. Se describen además las limitaciones del estudio realizado y por último las aportaciones de esta investigación.

### 5.1 Discusión

A través de la aplicación y evaluación de un modelo tecno-pedagógico de formación docente se logró que los docentes-participantes se apropiaran de la tecnología. Si bien es cierto que de los 16 participantes, 12 de ellos lograron aprender a utilizar la plataforma *Moodle*, rebasó las expectativas de la investigación, ya que se pensaba que sólo la mitad terminaría el curso debido a los antecedentes de la institución, ya que al ofrecer cursos de capacitación el índice de deserción había sido muy alto, como por ejemplo el caso citado anteriormente que de 73 docentes 10 concluyeron un curso de capacitación. Se puede también subrayar que en este tipo de estudio, el número de profesores participantes no ha sido alto; por ejemplo, 20 en la investigación de Salado (2006), 25 en la de Álvarez et al., (2011), seis en el estudio de Henríquez (2002) y cinco en el de Celaya et al., (2010). Entonces la participación en este estudio puede considerarse normal.

En relación con la pregunta acerca de las competencias tecnológicas y pedagógicas que deberían tener los profesores para su práctica en el aula la respuesta proveniente de la investigación no es sencilla. Para poder comprobar que los profesores universitarios poseían habilidades pedagógicas y tecnológicas primeramente se realizaron los sondeos de opinión para identificar el conocimiento sobre el uso de las TIC tanto en su planeación, durante las clases o como apoyo extra-clase y específicamente en la plataforma *Moodle*. Por lo que se detectó que sólo el 46%<sup>11</sup> por ciento utilizaba la plataforma.

Sin embargo al contrastar la información recabada del cuestionario exploratorio aplicado en el curso-taller, se les preguntó sobre las herramientas que ofrece *Moodle*, es decir las actividades y recursos, el 25% sabía utilizar las actividades y 32% los recursos, esto significa que el 75% no sabía utilizar las actividades y un 68% de los docentes-participantes no sabía utilizar los recursos. En cuanto a las habilidades pedagógicas, los docentes-participantes sí tenían las habilidades pedagógicas pues en las respuestas del cuestionario definieron de manera clara y precisa las estrategias de enseñanza y aprendizaje y se obvió en las tareas solici-

---

<sup>11</sup> Porcentaje promedio de los dos cuestionarios del sondeo de opinión

tadas durante el curso-taller, sólo hubo dos personas que no conocían las estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Aunque cabe mencionar que hubo cierto grado de dificultad cuando tenían que planear su clase en la modalidad híbrida, el problema radicó en saber llevar una organización de lo que se podía ver en línea y qué en las sesiones presenciales, por lo que se reforzó este tema con actividades durante las clases y con tareas para entregar en la plataforma. Por lo tanto, se puede inferir que en la UX los profesores en su mayoría no tienen las competencias tecnológicas y es muy probable que esta situación suceda en otras instituciones, ya que esto coincide con las investigaciones revisadas por los autores como Salado, (2006); Castellano, (2011), Henríquez, (2003), Chan (2007) y Celaya et al., (2010) que los docentes carecen de habilidades tecnológicas.

La segunda pregunta de investigación, sobre la adaptación de los profesores para emplear cualquier herramienta tecnológica no ha sido tarea fácil como lo han citado múltiples autores (Cebrián, 2003; BECTA, 2004; Castellano, 2010; Bautista et al., 2012). En primer lugar, por la falta de conocimiento en el uso de éstas, en segundo por la resistencia en integrar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (McAnally, 2011). Es por eso que llamó la atención que en los cursos revisados dentro de la plataforma en el 2011, en UX, sólo 50 docentes de 193 docentes habían sido capacitados y de los cuales estos cursos únicamente contaban con el vaciado del programa de estudio (carta descriptiva) y los documentos de lectura que los alumnos debían leer, sin otras actividades que podría realizar el estudiante del abanico de opciones que *Moodle* ofrece.

Por lo tanto la apropiación de las TIC se pudo lograr al facilitar la adquisición de conocimientos tecnológicos a través de la formación del curso-taller, de llevar un monitoreo de los profesores en el trayecto de las sesiones y que continuó meses después de haber concluido el curso-taller, ya que como se mencionó anteriormente, seguían solicitando al facilitador apoyo para aclarar dudas o revisar sus cursos en la plataforma *Moodle*.

Se observó que, en general, los resultados de esta investigación se alinean con las conclusiones que destacan de la literatura científica acerca los modelos de formación docente. Así, la comunicación constante como componente esencial (UNESCO, 2008; Campos et al., 2010; Cabero, 2006), como medio de colaboración (Coll, 1990; Bjekic, et al., 2010), de la importancia del apoyo de la institución, las estrategias pedagógicas de aprendizaje del tipo “aprender haciendo” (Gros, 2004), lo relevante que implica la reflexión en la acción (Habermas, 2010), contribuyen de tal manera que los docentes utilizan sus nuevos conocimientos, adoptan y adaptan las TIC en su práctica docente (Celaya et al., 2009; Sacristán y Pérez, 2008; Santos, 2007; Orozco et al., 2002 citados en Montes & Ochoa, 2006). Cabe resaltar que la modalidad híbrida es una alternativa óptima cuando los docentes están comenzando a

utilizar la tecnología en su práctica docente, pues sirve de transición de la formación habitual y favorece el trabajo colaborativo (Lavigne et al., 2009; Longoria, 2005; Graham, 2006).

La pregunta: ¿Existe un modelo tecno-pedagógico de formación docente que promueva la apropiación tecnológica en los docentes? Tiene una respuesta rápida: No.

De la revisión de los modelos de enseñanza, de formación docente, de evaluación de la formación docente y de apropiación tecnológica, se detectó que no había un modelo que integrara las características específicas como por ejemplo un modelo que combinara lo tecnológico con lo pedagógico y en la modalidad híbrida, por lo que se integraron los elementos pertinentes para luego aplicarlo en un curso-taller y determinar si funcionaría.

Así también se debe resaltar que los modelos que se revisaron éstos han quedado en un nivel teórico (Joyce & Weil, 1985; Schön, 1992) o han requerido de que otras instancias las apliquen para generar modelos (UNESCO, 2006), sin embargo se puede inferir que para poder aplicar un modelo se requiere de apoyo institucional, de contar con recursos financieros, infraestructura necesaria y recursos humanos (BECTA, 2004; UNESCO, 2006, Salinas, 2004; Castellano, 2010; Day, 2007).

A través de la impartición del curso-taller se determinó que los docentes sí adquirieron habilidades tecnológicas, lo que confirma que una intervención de formación docente basada en un modelo tecno-pedagógico favorece el desarrollo de competencias tecnológicas y pedagógicas en los docentes universitarios y que se apropien gradualmente de ella. En cuanto a las habilidades pedagógicas se evidenció que sí tenían éstas habilidades, sin embargo fue un reto poder planear sus clases integrando la plataforma como parte de sus clases.

Llamó la atención que en el curso-taller se implementaron actividades de aprendizaje que propiciaran el desarrollo de habilidades, pero en el caso del trabajo en equipo se dio de manera espontánea, ya que algunos de los docentes-participantes su ritmo de aprendizaje era un poco más lento, por lo que los docentes que terminaban los ejercicios antes, los apoyaban con sus dudas, coincide con lo postulado por Imbernón (2001), sobre propiciar el trabajo colaborativo.

Cabe mencionar que no fue fácil identificar su progreso sin las bases teóricas de los autores Hooper y Rieber (1995) sobre las fases de la apropiación tecnológica, pues ello permitió clasificar a los docentes en grupos por el grado de conocimiento sobre tecnología y de los autores como Perrenoud (2004), Zabalza (2003), Díaz Barriga (2010), Zarzar (2006) y de la UNESCO (2006) sobre las habilidades pedagógicas que deben tener o adquirir los docentes. Además que se considera pertinente lo citado por Knowles (1980), que los adultos aprenden de manera más eficaz cuando tienen necesidades de conocer algo concreto o han de resolver un problema.

A través del modelo de evaluación de Kirkpatrick, se logró evidenciar la transferencia del conocimiento por lo que se puede deducir que se apropiaron de la tecnología. Feixas et al. (2013) indican que los factores que influyen en la transferencia del conocimiento de los programas de formación docente también son clasificables en: factores relacionados con el diseño de la formación, factores individuales y factores relacionados con el contexto de la organización y estos factores estuvieron inmersos en el curso-taller.

Otro aspecto importante que se consideró para la formación docente fue la actitud que tuvieron los docentes sobre la integración de la tecnología en la práctica docente, ya que aunque en un principio tuvieron miedo específicamente el grupo de los principiantes, al transcurrir el curso-taller, los profesores fueron adquiriendo una actitud positiva, que además coincide con los autores Álvarez et al., (2011) que su investigación versó sobre la importancia de la actitud de los profesores ante la integración de las TIC pues si tienen una actitud positiva serán más propensos a utilizarla. En los estudios realizados por Cabero, (1999) y Tejada, (1999, citado en Marqués, 2000) mencionan que para que los docentes logren desarrollar competencias tecnológicas es necesario que tengan una actitud positiva hacia las TIC.

Ahora bien, se diseñaron múltiples actividades de aprendizaje para que los docentes-participantes practicasen lo más posible, sin embargo no se sabe con certeza si fueron suficientes o bien que si no se hubieran implementado algunas de estas estrategias los resultados hubieran sido los mismos. Por ejemplo, aunque las bitácoras que auxiliaron hasta cierto punto para que dijeran cómo se sentían en cada sesión y permitió determinar su grado de avance, así como sus frustraciones y a partir de sus comentarios se rediseñaron las sesiones planeadas con el fin de aminorar sus inquietudes, sin embargo no se puede confirmar que la función de la bitácora es esencial en este tipo de formación. Como se ha mencionado repetidamente, la comunicación constante entre el facilitador y los docentes-participantes jugó un papel importante para el logro de la apropiación de la tecnología. No obstante lo importante que es la comunicación y sus diferentes funciones como es el informar, compartir con otros y retroalimentar no resulta tan evidente evaluar su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se puede decir que los docentes pudieron apropiarse de la tecnología a través del curso-taller así como de las prácticas realizadas en la plataforma tanto de forma presencial como en línea. Es sólo a través de la práctica que los docentes-participantes se fueron apropiando paulatinamente de la tecnología. Aunado a ello, en la investigación realizada por Chan (2007) que la apropiación tecnológica obtuvo resultados significativos por las acciones de formación recibidas específicamente la aplicación de las TIC. Así resultó interesante que una de las participantes, debido a circunstancias personales, solo pudo asistir a tres sesiones presenciales, sin embargo, de no haber sabido nada de la plataforma, fue la que aprendió más rápido, realizó todas las actividades en línea y únicamente solicitó la ayuda del facilitador en dos ocasiones y que además es la responsable de su facultad de administrar la plataforma.

Como mencionan algunos autores la apropiación de una tecnología es un proceso que, simultáneamente, transforma al usuario y a la tecnología; no sólo da lugar a que el usuario cambie en sus conocimientos y sus habilidades, sino que también causa transformaciones (Overdijk & Diggelen, 2006). Al cierre del curso cuatro docentes voluntarios mostraron sus cursos para las asignaturas que impartían, ellos mostraban como lo tenían desarrollado antes y como estaba al finalizar este curso-taller, por lo que se demostró su progreso. Llama la atención que los docentes expresaron su empatía con sus alumnos ya que se dieron cuenta de las dificultades a las que se enfrentan utilizando la plataforma *Moodle*.

Esta investigación ha sido una experiencia reveladora ya que la capacitación y formación no es tarea fácil, ni sencilla de implementar, no funciona como una aplicación de una receta de cocina. Requiere mucho esfuerzo y dedicación por parte del facilitador el planear, adecuar, supervisar, estar disponible para los participantes en todo momento y tampoco es fácil para los docentes-participantes. Se requiere de un trabajo cauteloso y de observar muchos aspectos, como el perfil de los docentes-participantes, el apoyo que la institución puede ofrecer, la disponibilidad de horario de los docentes, del facilitador, la infraestructura, fallas técnicas. La pedagogía y la tecnología han estado siempre en constante interrelación, de modo que las tecnologías permiten la renovación de los enfoques pedagógicos y esta renovación, a su vez, produce demandas de nuevas tecnologías (Mishra & Koehler, 2006). Como se ha dicho en las investigaciones previas (Castellano, 2010; BECTA, 2004) no todas las capacitaciones son eficaces.

Si bien es cierto que esta formación se desarrolló en Universidad Xochicalco, que es una universidad privada con aspectos únicos de esa institución, por decirlo de alguna manera es una situación especial. Sin embargo, se puede inferir que el diagnóstico es un elemento importante a considerar en cualquier otra institución, puesto que muchas universidades ofrecen cursos cortos, capacitaciones que están basados en los conocimientos de los instructores y no en las necesidades de formación de los docentes. Por lo que podría ser que el modelo sí se pudiera aplicar en otras universidades, pero adaptándolo a ese contexto, y se pudieran tomar a consideración las fases utilizadas es decir realizar un diagnóstico, diseñar el curso en función de las necesidades del contexto, implementarlo, evaluarlo y mantener esa comunicación y monitoreo constante de los docentes-participantes.

Para finalizar, se debe tomar en cuenta que un modelo puede evaluarse solamente a través de su aplicación, de lo contrario sólo tiene un valor únicamente al nivel de la teoría. Entonces, llamo la atención que el modelo tecno-pedagógico de formación docente plasmado en el curso-taller, obtuvo resultados positivos, no sólo por el hecho que los docentes participantes hayan entregado como evidencia de su aprendizaje el desarrollo de su curso en *Moodle* y cumplido con los criterios establecidos sobre la apropiación tecnológica, pero también porque en la evaluación y auto-evaluación del curso manifestaron estar satisfechos tanto con su aprendizaje como con el curso-taller. Sin indulgencia, se puede considerar que el modelo

elaborado para el desarrollo de la formación tecno-pedagógica realizada dentro este proyecto de investigación-acción funciona, ya que se cumplieron los objetivos de aprendizaje y de desempeño.

## 5.2 Conclusiones

Al haber desarrollado un modelo tecno-pedagógico de formación docente y aplicarlo a través de un curso-taller permitió que los profesores universitarios de UX aprendieran a utilizar la tecnología sin descuidar el aspecto pedagógico.

El modelo plasmado en el curso-taller funcionó debido a que poco a poco le perdieron el miedo a la tecnología al involucrarse en la plataforma y de estar practicando constantemente en las actividades y recursos, se repasaba lo visto tanto en línea como en forma presencial, además de estar en comunicación constante con cada uno de ellos cuando los solicitaba Aunado a ello el utilizar la modalidad híbrida ayuda a que los docentes se familiaricen paulatinamente con la plataforma de manera independiente desde cualquier lugar y a cualquier hora (Carman, 2002), pero al realizar sesiones presenciales el docente se siente apoyado no sólo por el facilitador sino por sus mismos compañeros, tal como lo mencionan distintos autores de que debe haber un apoyo constante y monitoreado (Cox et al., 1999, citados en BECTA, 2004). Entonces, se puede notar que la modalidad híbrida sin ser una condición obligatoria de éxito fortalece el aprendizaje y favorece un desempeño armonioso.

Ahora bien, al haber realizado el diagnóstico antes de iniciar tanto el diseño del modelo como el desarrollo del curso-taller sirvió para determinar los componentes que sí se debían incorporar, así como planear el curso-taller acorde con los resultados obtenidos. Además, tomando en cuenta aspectos de las entrevistas, como el caso de que los cursos de capacitación que se habían impartido en la UX eran de muy corta duración, por lo que se sabía que tendría que hacerse un curso con más horas a la semana. Así también se decidió que el curso tendería a ser más práctico que teórico. Si bien es cierto que, en el método utilizado en este estudio, es decir la investigación-acción, el diagnóstico es parte inherente y casi obligatorio, pero sí se debe hacer antes de implementar un curso de capacitación o formación, por lo que muchas veces las formaciones se planean a nivel directivo. Este estudio, entonces, pone a la vista que el método de la investigación-acción se aplica de manera muy eficaz a la formación de docentes.

Una vez que se terminó de diseñar el modelo, se empezó a planear la formación docente a través del curso-taller y a su vez determinar los criterios para establecer cómo se apropiaban de la tecnología, apoyándose en lo postulado en el modelo de Hooper & Rieber (1995), en el modelo de la evaluación de la formación docente por Kirkpatrick (1997) y fue partir de estos modelos que se desarrolló el perfil de cada uno de los participantes y del análisis de los instrumentos. Ahora se puede considerar que los aportes de Hooper, Rieber y Kirkpatrick son muy importantes para los estudios de apropiación tecnológica.

Si bien es cierto que no es necesario desarrollar un modelo para cada curso de formación que se imparte, los objetivos de ésta investigación relacionados con la formación que son un conjunto de etapas integradas y orientadas a favorecer la apropiación tecnológica pudieran orientar a la realización de cursos de formación a futuro, siempre y cuando se considere el contexto, las características de la institución, de los participantes, las actividades de aprendizaje y se identifiquen criterios de evaluación para controlar la formación, pero implica un trabajo complejo.

Cabe señalar que la evaluación del proyecto fue algo compleja, porque se evaluaron varios componentes integrados en un conjunto. Se evaluó la apropiación tecnológica como elemento clave de la formación, el curso-taller como medio de esta misma formación, y, por fin, la auto-evaluación de los participantes como apreciación experimental, pero continuó aún 11 meses después de haber concluido el curso-taller con una evaluación e transferencia.

De hecho, la evaluación de la formación docente, inició desde la primera sesión a través del cuestionario exploratorio y continuó con las actividades de aprendizaje (bitácoras, cuestionarios, ejercicios, reportes de lectura, trabajos en equipo), así como de la revisión de los registros de navegación en *Moodle*, de su participación durante las sesiones presenciales y de los correos electrónicos, es decir que fue una evaluación continua. El sustento teórico se basó en el modelo de evaluación de la formación docente de Kirkpatrick (1997), para el nivel de reacción y aprendizaje se emplearon los cuestionarios de evaluación del curso y auto-evaluación, para el nivel de comportamiento (transferencia) se utilizaron además de los instrumentos, las entrevistas realizadas. Sin embargo se puede decir que para que una formación docente sea integral, deben incluirse mecanismos de evaluación, que sea evidenciado por un proceso planificado y sistemático, además que provea información en todo momento, con el fin de potenciar ciertas actividades y corregir otras (Cebrián, 2003).

Las conclusiones de esta investigación no son generalizables. De hecho, la definición en sí misma de la investigación-acción rechaza cualquier generalización. Pero el proyecto sí se podría aplicar de nuevo si se tomaran en cuenta las condiciones propias y circunstancias específicas del contexto. Si este modelo se quisiera emular tal como está diseñado no tendrá los mismos resultados precisamente porque se parte de un problema muy específico en un momento y contexto determinado y con participantes específicos.

Por lo tanto de los resultados obtenidos, se pudo observar que al capacitar a los docentes-participantes en el uso de las TIC y al guiarlos en el desarrollo de su propio curso, éstos serán más propensos en adquirir habilidades tecnológicas. Se monitoreó su avance gradual en las habilidades tecnológicas. Por lo que se puede decir que en este modelo de formación docente tecno-pedagógico y para el contexto implementado si funcionó. Los docentes lograron incorporar la tecnología en el aula y se fueron apropiando de ella, sin descuidar lo pedagógico.

Ahora bien si en una institución existe la necesidad de formar docentes para que adquieran habilidades tecno-pedagógicas, el método de investigación-acción, se considera como una alternativa óptima debido a que implica la simultaneidad de conocer e intervenir, además de ser un proceso reflexivo que vincula la investigación, la acción, y la formación (Bassey, 1995 citado en Latorre, 2005; Elliot, 2000). No obstante también puede ser una limitante debido a que la investigación-acción educativa contribuye a resolver problemas específicos en un contexto determinado por lo que no se obtendrán los mismos resultados en otra situación aún con problemas similares.

Ahora bien, hubo algunos aspectos de la fase de intervención que no se consideraron, como por ejemplo la duración de las sesiones. Debido a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje de cada uno de los docentes-participantes las horas que se tenían contempladas por sesión presencial no eran suficientes, razón por la cual se extendió a una sesión más. Así también llama la atención que los docentes-participantes en esta investigación fueron personas adultas (40-60 años de edad en promedio), por lo que requieren una mayor atención, son más demandantes, por lo tanto puede ser una limitante pues brindarla muchas veces no es posible.

En la segunda sesión hubo algunos docentes desertores, de veinticuatro docentes inscritos, quedaron al final dieciséis, en todos los casos por disponibilidad de tiempo. Por lo tanto se hubieran obtenido resultados más significativos al tener mayor participación. En cuanto a las actividades de aprendizaje diseñadas e implementadas, las bitácoras, por ejemplo, tenían el objetivo de generar la reflexión, sin embargo no se dio el grado de profundidad que se deseaba obtener.

Si bien es cierto que en esta investigación se obtuvieron los resultados deseados ya que se llevó un seguimiento gradual de la apropiación tecnológica de los docentes-participantes, sin embargo no se sabe con certeza si los 16 docentes-participantes solo utilizan la plataforma *Moodle* por cumplir con un requisito institucional y no por querer aprovechar todas las ventajas de dicha plataforma en la práctica docente. No obstante, se puede decir que si la formación fue exitosa, significa que sí se puede formar a profesores y que sí se puede lograr que el docente se apropie de la tecnología. Pero se debe planear la formación de una manera muy rigurosa y muy dedicada.

Se debe subrayar que la comunicación constante con los docentes es muy importante, a tal punto que algunos aún solicitan asesoría para revisar sus cursos, confirmando la relevancia del apoyo institucional. Cabe resaltar que por lo menos uno de los docentes que tomaron el curso-taller ha contribuido en el desarrollo de la institución, impulsando a que otros docentes puedan utilizar la plataforma como apoyo en sus clases.

Otro punto importante a resaltar es que se desconoce la opinión de los estudiantes de los docentes-participantes del curso-taller, por lo que sería interesante investigar sus opiniones antes, durante y después de que sus profesores utilizaran la plataforma.

Por último, se debe subrayar que las aportaciones de mayor peso en esta investigación fue el haber diseñado un modelo de formación tecno-pedagógico, el haber aplicado, lo que es bastante raro porque tal aplicación requiere muchos recursos y el haber evaluado lo que implica un trabajo lo suficiente meticuloso para valorar la formación de manera objetiva y en consecuencia el modelo. Quizá el modelo no se pueda replicar en su totalidad para impartir nuevos cursos, pero sí se puede utilizar como ejemplo para diseñar otros cursos de formación tecno-pedagógica docente. Como menciona Santos (2007), una adecuada capacitación permite valorar críticamente la incidencia de las TIC en la educación, evitando apreciaciones superficiales como la desvaloración del recurso sin conocerlo o, al contrario, la sobredimensión del mismo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abela, J. (s.f.). *Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada*. Universidad de Granada. Recuperado de [www.public.centrodeestudiosandaluces.es/pdfs/S200103.pdf](http://www.public.centrodeestudiosandaluces.es/pdfs/S200103.pdf)
- Achilli, E. (2000). *Investigación y formación docente*. Rosario: Laborde Editor.
- Alva, M. (2004). Las tecnologías de la información y el nuevo paradigma educativo. *Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías*, 5(29). Recuperado de [http://aprendizajesevirtual-ese.com.mx/mat/reingenieria\\_procesos\\_negocio/RAMIREZ\\_LUGO\\_LILIANA/texto/16%20las%20tecnologias%20en%20onformacion.doc](http://aprendizajesevirtual-ese.com.mx/mat/reingenieria_procesos_negocio/RAMIREZ_LUGO_LILIANA/texto/16%20las%20tecnologias%20en%20onformacion.doc)
- Almerich, G., Suárez, J., Jornet, J. & Orellana, M. (2011). Las competencias y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación por el profesorado: estructura dimensional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 28-42. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-almerichsuarez.html>
- Álvarez, M. (2006). *Delimitaciones previas a la formación para el uso de las TIC en la enseñanza universitaria: funciones y competencias del docente en entornos virtuales*. 4º congreso internacional docencia universitaria e innovación (CIDUI) Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona: España. Recuperado de [http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/1666/1/alvarez\\_Guasch\\_Espasa\\_CIDUI\\_06\\_paper.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/1666/1/alvarez_Guasch_Espasa_CIDUI_06_paper.pdf)
- Álvarez, S., Cuéllar C., López B., Anguiano R., Bueno A., Comas I. & Gómez S. (2011). Actitudes de los profesores ante la integración de las TIC en la práctica docente. *EduTec-e. Revista electrónica de tecnología educativa*, 35(11), 1-19. Recuperado de <http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec35/>
- Area, M. (2003). Los ordenadores, el sistema escolar y la innovación pedagógica. De Ábaco hasta Medusa. *Revista del Centro de Profesorado de Santa Cruz de Tenerife La Gaveta*, (9), 4-17. Recuperado de <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublogs/cepsantacruzdetenerife/files/2011/07/La-Gaveta-091.pdf>
- Asprelli, M. (2011). *La didáctica en la formación docente*. Santa Fe: Homo Sapiens Ediciones.
- Bagwell, B. (2008). *Conceptualizing and teaching new literacies: A multiple-case study of teachers' perspectives of information and communication technology*. Ph.D. dissertation, Walden University, United States, Minnesota. Recuperado de: [http://gateway.proquest.com/openurl%3furl\\_ver=Z39.88-2004%26res\\_dat=xri:](http://gateway.proquest.com/openurl%3furl_ver=Z39.88-2004%26res_dat=xri:)

- Bar, G. (1999). *Perfil y competencias del docente en el contexto institucional educativo*. Primer Seminario Taller sobre Perfil del Docente y Estrategias de Formación Organización de Estados Iberoamericanos Para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Lima: Perú. Recuperado de <http://www.oei.es/de/gb.htm>
- Bartolomé, P. (1986). Investigación cooperativa. *Educar* 10 51-78  
<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/22327/1/90666.pdf>
- Bates, W. (1997). Restructuring the University for Technological Change. What Kind Of University? *The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching*. Londres: Inglaterra. Recuperado de [http://ccpl.mior.ca/Reference%20Shelf/PDF\\_OISE/Bates\\_Restructuring%20University.pdf](http://ccpl.mior.ca/Reference%20Shelf/PDF_OISE/Bates_Restructuring%20University.pdf)
- Bajtín, M. (1981). *Estética de la creación verbal*. México: Siglo XXI.
- Bautista, A., Borges G. & Forés, A. (2012). *Didáctica universitaria en entornos virtuales*. Madrid: Narcea.
- Belanger, F. & Jordan, D. (2000). *Evaluation and Implementation of Distance Learning: technologies, tools and techniques*. London: Idea Group Publishing.
- Bjekić, D., Krneta, R. & Milosevic, D. (2010). Teacher education from e-learner to e-teacher: master curriculum. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(1), 202-212. Recuperado de: <http://www.tojet.net/articles/v9i1/9122.pdf>
- Blández, J. (2000). *La investigación-acción: un reto para el profesorado*. Barcelona: Inde publicaciones.
- Bozu, Z. & Herrera, P. (2009). El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2(2), 87-97. Recuperado de [http://webs.uvigo.es/refiedu/Refiedu/Vol2\\_2/REFIEDU\\_2\\_2\\_4.pdf](http://webs.uvigo.es/refiedu/Refiedu/Vol2_2/REFIEDU_2_2_4.pdf)
- British Educational Communications and Technology Agency, (BECTA), (2003). *What the research says about interactive whiteboards*. Recuperado de <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130401151715/https://www.education.gov.uk/publications/standard/publicationDetail/Page1/15007>
- British Educational Communications and Technology Agency, (BECTA), (2004). *A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers*. Recuperado de [http://dera.ioe.ac.uk/1603/1/becta\\_2004\\_barrierstouptake\\_litrev.pdf](http://dera.ioe.ac.uk/1603/1/becta_2004_barrierstouptake_litrev.pdf)
- Bunk, G. (1994). La transformación de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA. *Revista Europea de Formación Profesional*, 1, 8-14. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=131116>

- Buzhardt, J., y Heitzman-Powell, L. (2005). Training behavioral aides with a combination of online and face-to face procedures. *Teaching Exceptional Children*. 37 (5), 20-26. Recuperado de <http://cec.metapress.com/content/p531wk746608642n/>
- Cabero, J. (1999). *Tecnología educativa*. Madrid: Síntesis.
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3(1), 1-10. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>
- Cabero, J. & Román, P. (2006). *E-actividades un referente básico para la formación en Internet*. Madrid: Eduforma.
- Campos, J., Brenes O. & Solano A. (2010). Competencias del docente en Educación Superior en línea. *Revista electrónica Actualidades Investigativas en Educación*.10(3),1-19. Recuperado de <http://revista.inie.ucr.ac.cr>
- Carman, J. M. (2002). *Blended learning design: Five key ingredients*. Recuperado de [http://www.agilantlearning.com/pdf/Blended%20 Learning%20Design.pdf](http://www.agilantlearning.com/pdf/Blended%20Learning%20Design.pdf)
- Castaño, C. (2003). El rol del profesor en la transición de la enseñanza del aprendizaje presencial al aprendizaje on line. *Revista científica de comunicación y educación*. 21, 49-56. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/158/15802107.pdf>
- Castellano, H. (2010). *Integración de la Tecnología Educativa en el Aula: Enseñando con las TIC*. Buenos Aires: Cenage Learning.
- Cebrián, M. (2003). *Enseñanza Virtual para la Innovación*. Universitaria. Madrid: Narcea.
- Celaya, R., Lozano, F. & Ramírez, M. (2010). Apropiación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación Media superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 15 (45), 487-513. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/140/14012507007.pdf>
- Chadwick, C. (1987). *Tecnología educacional para el docente*. Barcelona: Paidós.
- Chan, M. (2007). *Apropiación tecnológica para la innovación educativa: un modelo de innovación con participación de educadores y educandos en la generación de tecnología significativa, Primera etapa: Diagnóstico y propuesta*. Recuperado de [http://portal.iteso.mx/portal/page/portal/Sinectica/Educacion\\_y\\_tecnologia/Investigaciones/DIAGNOSTICO%20APROPIACION%20TEC%20FINAL.pdf](http://portal.iteso.mx/portal/page/portal/Sinectica/Educacion_y_tecnologia/Investigaciones/DIAGNOSTICO%20APROPIACION%20TEC%20FINAL.pdf)
- Colás, P., Rodríguez, M. & Jiménez, R. (2005). Evaluación de e-learning. Indicadores de calidad desde el enfoque sociocultural. *Teoría de la educación y Cultura en la Sociedad de la Información* 6(2), sp. Recuperado de [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_06\\_2/n6\\_02\\_art\\_colas\\_rodriguez\\_jimenez.htm](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_colas_rodriguez_jimenez.htm).

- Colás, P. & Jiménez, R. (2008). Evaluación del impacto de la formación (online) en TIC en el profesorado. Una perspectiva sociocultural. *Revista de Educación* 346, 187-215. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre346/re34607.pdf?documentId=0901e72b81236b79>
- Coll, C. (1990). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Argentina: Paidós Educador.
- Day, C. (2007). *Pasión por enseñar: la identidad personal y profesional del docente y sus valores*. Madrid: Narcea.
- Delgadillo, R. (s.f.) *Las actividades de aprendizaje como estrategia de enseñanza. El caso de tres cursos en línea*. Recuperado de: <http://132.248.130.20/revistadecires/articulos/art12-4.pdf>
- Driscoll, M. (2005). *Psychology of Learning for Instruction*. Toronto: Pearson
- De Pablos, J. Rebollo, M. & Lebres, L. (1999). Para un estudio de las aportaciones de Mijaíl Bajtín a la Teoría Sociocultural. Una aproximación Educativa. *Revista de Educación*, 320, 223-253. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre320/re3201107982.pdf?documentId=0901e72b81270866>
- De Vicente, P. (2002). *Desarrollo Profesional del Docente. Un modelo colaborativo de evaluación*. Bilbao: Ediciones mensajero.
- Díaz Barriga A. & Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Mc Graw Hill.
- Diker, G. (2005). *La formación de maestros y profesores: Hoja de ruta*. México: Paidós Mexicana.
- Dillenbourg, P., Schneider & Synteta, P. (2002). *Virtual Learning Environments*. Conference Information & Communication Technologies in Education. Presentada en Grecia. Recuperado de <http://edutice.archives-ouvertes.fr/docs/00/19/07/01/PDF/Dillernbourg-Pierre-2002a.pdf>
- Duart M. & Sangrá M. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.
- Dziuban, C., Hartman, J. & Moskal, P. (2004). Blended learning. *Educause Research Bulletin* 2004(7), 1-12. Recuperado de <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/erb0407.pdf>
- Elliot, J. (2000). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Ediciones Morata.
- Escudero, J. (1995). La integración de las nuevas tecnologías en el currículum y en el sistema escolar. En J.L. Rodríguez y O. Sáenz. (Coords), *Tecnología Educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*, (pp. 397-412). Alcoy: Marfil.
- Escudero, J. (2006). *La formación del profesorado y la mejora de la educación para todos: políticas y prácticas*. Barcelona: Octaedro.

- Feixas, M., Duran, M., Fernández, I., Fernández, A., Garcia, M., Márquez, M., Pineda, P., Quesada, C., Sabaté, S., Tomàs, M., Zellweger, F. & Lagos, P. (2013). *Transferencia de la Formación Docente: el Cuestionario de Factores de Transferencia de la Formación Docente*. Informe de investigación. Barcelona: Universitat Autònoma Barcelona.
- Ferreiro, R. (2008). *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo*. México: Trillas.
- Ferreiro, R. (2009). *Nuevas alternativas de aprender y enseñar: aprendizaje cooperativo*. México: Trillas.
- Ferry, G. (1997). *Pedagogía de la formación*. Buenos Aires: Novedades educativas.
- Fink, D. (2003). *Creating Significant Learning Experiences: An Integrated Approach to Designing College Courses*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Frola, P. (2011). *Maestros Competentes*. México: Trillas.
- García-Valcárcel, A. y Tejedor, F. (2007). *Estudio de las actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC en su práctica docente*. 10º Congreso Iberoamericano EDUTEC 2007, 23-25 Octubre. Presentada en Buenos Aires. Recuperado de [http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/18450/1/DDOMI\\_Estudiodelas.pdf](http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/18450/1/DDOMI_Estudiodelas.pdf)
- Gómez-Granell y Coll (1994). De qué hablamos cuando hablamos de constructivismo. *Revista Cuadernos de Pedagogía* 221, 8-10. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/ejemplar?codigo=3990>
- González, D. & Cabrera, R. (2010). Educación Virtual, Conectividad y Desigualdades: Eduweb una Alternativa para la Publicación de Web Docentes en el Posgrado. *Revista Electrónica del Instituto de Investigación en Educación*, 10(3), 1-23. Recuperado de [http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx\\_magazine/eduweb.pdf](http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/eduweb.pdf)
- González, N. (2010). Las TIC y la Formación por Competencias en la Educación a Distancia de La Universidad Nacional Abierta CONHISREMI, *Revista Universitaria Arbitrada de Investigación y Diálogo Académico*, 6(2), 1-15. Recuperado de <http://conhisremi.iuttol.edu.ve/pdf/ARTI000100.pdf>
- Gorodokin, I. (2005). La formación docente y su relación con la epistemología. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37(5), 1-9. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1164Gorodokin.pdf>
- Graham, C. (2006). Blended learning systems. Definition, current trends, and future direction. En Bonk, C. J. & Graham, C. R. (Eds.) *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*. San Francisco: Pfeiffer. <http://media.kenanaonline.com/files/0036/36463/BLENDED%20LEARNING%20SYSTEMS.pdf>

- Gros, B. (2004). *De cómo la tecnología no logra integrarse en la escuela a menos que... cambie la escuela*. Congreso Jornada Espiral Universidad de Barcelona Recuperado de <http://www.virtualeduca.org/ifdve/pdf/begona-gros.pdf>
- Gutiérrez, E. & Quiroz, R. (2007). Usos y formas de Apropiación del video en una secundaria incorporada al proyecto SEC XXI. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. COMIE 12(32), 337-358. Recuperado de: <http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v12/n032/pdf/N032P.pdf>
- Gutiérrez, I. (2014). Perfil del Profesor Universitario Español en Torno a las Competencias en Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*. 44. 51-65 doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.04>
- Habermas, J. (2010). *Teoría de la acción comunicativa*. Trotta: Madrid.
- Henríquez, M. (2002). *Formación del profesorado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Casos: ULA-URV* (tesis de doctorado, Universidad Rovira I Virgili). Recuperado de <http://www.tdx.cat/handle/10803/8904>
- Hernández, R. (2010). *Metodología de la Investigación*. Santiago: Mc Graw Hill.
- Holsti, O. (1966). *Content Analysis for the Social Sciences and Humanities*. Boston: Addison-Wesley.
- Hooper, S. & Rieber, L. (1995). Teaching with technology. En Ornstein, A.C. (Ed.) *Teaching: Theory into practice*, (154-170). Needham Heights: Allyn and Bacon. Recuperado de <http://www.nowhereroad.com/twt/>
- Imbernón, F. (2006). Actualidad y nuevos retos de la formación permanente. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8(2), 1-11. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol8no2/contenido-imbernon.html>
- Imbernón F. (2001). *Claves para una nueva formación del Profesorado*. *Investigación en la escuela* 43. 57-66. Recuperado de: [http://investigacionenlaescuela.es/articulos/43/R43\\_6.pdf](http://investigacionenlaescuela.es/articulos/43/R43_6.pdf)
- Imbernón, F. (1992). *La formación del profesorado*. Paidós: Barcelona.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), (2012). *Usuarios de Internet en México, 2012*. México, D.F.: INEGI. Recuperado de <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/temas/Sociodem/notatinf212.asp>
- Januszewski, A. & Molenda, M. (2008). *Educational Technology: A definition with Commentary*. New York: Earlbaum.
- Jiménez, M. & Barchino, R. (2003). *Evaluación e implantación de un modelo de evaluación de acciones formativas*. Recuperado de [http://spdece.uah.es/papers/Jimenez\\_Final.pdf](http://spdece.uah.es/papers/Jimenez_Final.pdf)

- Jonassen, D., Carr, C. y Yueh, H. (1998). Computers as mindtools for engaging learners in critical thinking. *TechTrends*, 43 (2), 24-32. Recuperado de [http://www.siu.edu/education/techready/5\\_Software\\_Tutorials/5\\_AncillaryPages/Mindtools.pdf](http://www.siu.edu/education/techready/5_Software_Tutorials/5_AncillaryPages/Mindtools.pdf)
- Joyce, B. & Weil, M. (1985). *Modelos de enseñanza*. Madrid: Anaya.
- Karsenti, T. & Lira, M. (2011). ¿Están listos los futuros profesores para integrar las TIC en el contexto escolar? El caso de los profesores en Quebec, Canadá. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 56-70. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-karsentilira.html>
- Kirkpatrick, D. (2007). *Evaluación de acciones formativas. Los cuatro niveles*. Barcelona: Gestión 2000.
- Kordaki, M. & Avouris, N. (2002). *Essential issues for the Design of Open Learning Environments emerging from a field evaluation study*. Recuperado de <http://www.unhas.ac.id/hasbi/LKPP/Hasbi-KBK-SOFTSKILL-UNISTAFF-SCL/Mental%20Model/Evaluation.pdf>
- Knowles M. (1980). *The Modern Practice of Adult Education*. New York: Cambridge: The Adult Education.
- Laffey, J. & Espinosa, L. (2003). *Appropriation, Mastery and Resistance to Technology in Early Childhood Preservice Teacher Education*. Congreso International Federation for Information Processing (IFIP), julio 2003, Presentada Sidney. Recuperado de <http://crpit.com/confpapers/CRPITV34Laffey.pdf>
- Latorre, A. (2005). *La investigación-acción*. Barcelona: Editorial Grao.
- Lavigne, G., Aguirre, C., & Organista, J. (2006). Evaluación de la modalidad híbrida, presencial/en línea, por estudiantes de posgrado en educación. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*. 6(1), 1-25 Recuperado de [http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx\\_magazine/evaluacion..pdf](http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/evaluacion..pdf)
- Lavigne, G., Organista, J. & Backhoff, E. (2009). *La hibridación digital del proceso educativo*. En Javier Vales García (Ed) *Nuevas Tecnologías para el Aprendizaje*. México: Pearson/Prentice Hall.
- Le Boterf, G. (2000). *La ingeniería de las competencias*. Barcelona: Gestión 2000.
- Lentijo, P. (1995). *Conducción escolar y transformación educativa*. Buenos Aires: Aique.
- Lewin, K. (1946). Action Research and Minority Problems. *Journal of Social Issues*, 2(4), 34-46. [http://bscw.wineme.fb5.uni-siegen.de/pub/nj\\_bscw.cgi/d759359/5\\_1\\_ActionResearchandMinorityProblems.pdf](http://bscw.wineme.fb5.uni-siegen.de/pub/nj_bscw.cgi/d759359/5_1_ActionResearchandMinorityProblems.pdf)

- Liaw, S. (2004). Considerations for developing constructivist web-based learning. *International Journal of Instructional Media*. 31 (3), 309-321. Recuperado de [http://blog.ncue.edu.tw/sys/lib/read\\_attach.php?id=3093](http://blog.ncue.edu.tw/sys/lib/read_attach.php?id=3093)
- Lockwood, F. (1998). *The Design and Production of Self-Instructional Material*. Londres: Kogan.
- Longoria, J. (2005). *La Educación en Línea en México*. Colección Material Didáctico. Campeche: Universidad Autónoma del Carmen. Recuperado de <http://www.fiu.edu/~longoria/publications/enlinea.pdf>
- López de la Madrid, M., Espinoza, A. & Flores, K. (2006). Percepción sobre las tecnologías de la información y la comunicación en los docentes de una universidad mexicana: el Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8(1), 1-14. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/index.php/redie/article/view/123/213>
- Marcelo, C. (2009). La evaluación del desarrollo profesional docente: de la cantidad a la calidad. *Revista Brasileira De Formação De Professores* 1(1), 43-70.
- Marcelo G. (1995). *Formación del profesorado para el cambio educativo*. Barcelona: EUB.
- Marqués, P. (2000). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias*. Recuperado de <http://www.peremarques.net/competen.htm>
- Martínez, M. (2008). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. Reimpresión. México, D.F.: Trillas.
- Mateo, J. & Martínez, F. (2008). La evaluación alternativa de los aprendizajes. *Cuadernos de docencia universitaria* (3) 1-44 Recuperado de <http://www.octaedro.com/ice/pdf/DIG103.pdf>
- Mateo, J. (2000). La evaluación del profesorado y la gestión de la calidad de la educación. Hacia un modelo comprensivo de evaluación sistemática de la docencia. *Revista de Investigación Educativa*, 18 (1), 7-34. Recuperado de <http://revistas.um.es/rie/article/view/121451/114141>
- McAnally, L. & Pérez, C. (2000). Diseño y evaluación de un curso en línea para estudiantes de licenciatura. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 2(1), 54-67. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/index.php/redie/article/view/17>
- McAnally, L., Navarro, M. & Rodríguez J. (2006). La integración de la tecnología educativa como alternativa para ampliar la cobertura en la educación Superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa, COMIE*. 11(28), 11-30. Recuperado de <http://www.comie.org.mx/v1/revista/portal.php?criterio=ART00003&idm=es&sec=SC03&sub=SBB>

- McAnally, L. (2011). *Factores contextuales y de formación del docente que influyen en el diseño de cursos en línea*. Mexicali: Universidad Autónoma de Baja California.
- Messina, G. (1999). Investigación en o investigación acerca de la formación docente: un estado del arte en los noventa. *Revista Iberoamericana de Educación* (19), 145-207. Recuperado de <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie19a04.PDF>
- Mishra, P. & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A Framework for Teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. Recuperado de [http://punya.educ.msu.edu/publications/journal\\_articles/mishra-koehler-tcr2006.pdf](http://punya.educ.msu.edu/publications/journal_articles/mishra-koehler-tcr2006.pdf)
- Mishra, P. & Koehler, M. (2008). *Introducing Technological pedagogical content knowledge*. Annual Meeting of the American Educational Research Association, New York City. Recuperado de [http://punya.educ.msu.edu/presentations/AERA2008/MishraKoehler\\_AERA2008.pdf](http://punya.educ.msu.edu/presentations/AERA2008/MishraKoehler_AERA2008.pdf)
- Montero, L. (2001). *La construcción del conocimiento profesional docente*. Rosario: Homo Sapiens.
- Montes, J. & Ochoa, S. (2006). Apropriación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en cursos universitarios. *Acta colombiana de Psicología de la Universidad Católica de Colombia*. 9(2) 87-100. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/798/79890209.pdf>
- Muñoz, P. & González, M. (2010). Análisis del grado de formación del profesorado de la universidad de A Coruña en el área de programación y bases de datos bajo sistemas de e-learning. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 36 101-114. Recuperado de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n36/8.pdf>
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Nueva York: Oxford University Press.
- OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2005). *Repaso a la enseñanza: indicadores de la OCDE*. Recuperado de: <http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/35317197.pdf>
- OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2002). *Proyecto DeSeCo: The Definition and Selection of key Competencies. Executive Summary*. Recuperado de <http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>
- Oliveira, J. (2010). Pre-service teacher education enriched by technology supported learning environments: a learning technology by design approach. *Journal of Literacy and Technology*, 11, 89-109. Recuperado de [http://www.literacyandtechnology.org/uploads/1/3/6/8/136889/jlt\\_v11\\_1\\_oliviera.pdf](http://www.literacyandtechnology.org/uploads/1/3/6/8/136889/jlt_v11_1_oliviera.pdf)

- Oliveira, J., Cervera, M. & Martí, M. (2009). *Learning as representation and representation as learning: A theoretical framework for teacher knowledge in the digital age*. Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2009. Chesapeake, VA: AACE.
- Overdijk, M. & Diggelen, V. (2006). *Technology appropriation in face-to-face collaborative learning*. First European Conference on Technology Enhanced Learning, 1-2 de octubre, Creta, Grecia: CEUR-WS. Recuperado de <http://ftp.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-213/paper17.pdf>
- Perrenoud, P. (2004). *10 diez nuevas competencias para enseñar*. Recuperado de: <http://www.carmagsonora.gob.mx/pagina/modules/news/Secundaria%20Bibliografias/Diez%20Nuevas%20Competencias%20para%20Ensenar.pdf>
- Prebble, T., Margraves, H., Leach, L, Naidoo, K., Suddaby, G. & Zepke, N. (2004). *Impact of student support services and academic development programmes on student outcomes in undergraduate tertiary study: a best evidence synthesis*. Wellington, NZ: Report to the Ministry of Education.
- Prendes, P. & Gutiérrez, I. (2013). Competencias tecnológicas del profesorado en las Universidades españolas. *Revista de Educación*, 361, s.p. Recuperado de [http://www.revistaeducacion.mec.es/doi/361\\_140.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/doi/361_140.pdf)
- Piñuel, J. (2002). *Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido*. Estudios de Sociolingüística. Recuperado de <http://personales.jet.es/pinuel.raigada/A.Contenido.pdf>
- Ramírez, L. & Gómez, F. (2003). Panorama de la producción escrita en innovación educativa sobre medios y nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el noroeste de México. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* 5(2), 1-18. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol5no2/contenido-ramirez.html>
- Ramírez, M. (2010). *Modelos de enseñanza y método de casos*. México:Trillas.
- Reyes, W. & González, R. (2007). Aproximación de la fundamentación teórica de un modelo de formación docente constructivista. *Revista Omnia* 13(3), 131-154. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73713306>
- Rogers, C. (1996) *Libertad y Creatividad en la educación*. Madrid: Paidós Ibérica.
- Rodríguez, G. & García E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Granada: Ediciones Aljibe.
- Rosenberg, M. (2001). *E-learning: Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital*. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana.

- Rubio, M. (2003). Enfoques y modelos de evaluación del e-learning. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa RELIEVE* 9(2), s.p. Recuperado de [http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2_1.htm)
- Rudduck, J. & Hopkins, D. (2003). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Sacristán G. y Pérez, A. (2008). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata
- Salado, R. (2006). *Competencias tecnológicas de profesores universitarios que se desempeñan bajo un enfoque constructivista*. (Tesis inédita) Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 1-16. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>
- Sandín, P. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación: Fundamentos y Tradiciones*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Sandoval, C. (1996). *Investigación Cualitativa*. Bogotá: ARFO Editores.
- Santos, R. (2007). Implantación de las TIC en la educación y capacitación docente. *Revista electrónica En Plural* 2(1).
- Santrock, J. (2002). *Psicología de la educación*. México: McGraw-Hill.
- Schön, D. (1992). *La Formación de Profesionales Reflexivos*. Barcelona: Paidós.
- Solari, A. & Monge, G. (2004). *Un desafío hacia el futuro: Educación a distancia, nuevas tecnologías y docencia universitaria*. Recuperado de: <http://www.oei.es/tic/ed.htm>
- Southwell, D. & Morgan, W. (2010). *Leadership and the impact of academic staff development and leadership development on student learning outcomes in higher education: A review of the literature*. A report for the Australian Learning and Teaching Council (ALTC). Queensland: Australia.
- Spark y Loucks-Horsley (1990). *Five models of staff development for teachers*. Pennsylvania: National Staff Development Council.
- Tejada, J. (2005). El trabajo por competencias en el prácticum: cómo organizarlo y cómo evaluarlo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(2), 1-31. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/index.php/redie/article/view/192/332>
- Tham, C. M. & Werner, J. M. (2005). Designing and evaluating Elearning in higher education: a review and recommendations. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 11(2), 15-26
- Titscher, S., Meyer, M., Wodak, R. & Vetter, E. (2000). *Methods of Text and Discourse Analysis*. Londres: Sage.

- Tuning Project. (2007). *Reflexiones y Perspectivas de la Educación Superior en América Latina*. Informe Final –Proyecto Tuning- América Latina 2004-2007. España: Universidad de Deusto.
- U.S. Department of Education Office of Planning, Evaluation, and Policy Development. (2010) *Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies, 2010*. Washington, D.C. Recuperado de [www.ed.gov/about/offices/list/oepdp/pss/reports.html](http://www.ed.gov/about/offices/list/oepdp/pss/reports.html).
- UNESCO (1998). *La educación superior en el siglo XXI Visión y acción en el Informe Mundial sobre la Educación*. París: UNESCO. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf>
- UNESCO (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. Paris: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>
- UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del Conocimiento*. Paris: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
- UNESCO (2006). *Modelos Innovadores en la Formación Inicial Docente*. Santiago de Chile: UNESCO. Recuperado de [http://www.oei.es/docentes/publicaciones/docentes/modelos\\_innovadores\\_formacion\\_inicial\\_docente.pdf](http://www.oei.es/docentes/publicaciones/docentes/modelos_innovadores_formacion_inicial_docente.pdf)
- UNESCO (2008). *Estándares de Competencia en TIC para docentes*. Paris: UNESCO. Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- Universidad Xochicalco (UX) (2005). *Plan de Desarrollo Institucional 2005-2015*. Enseñada: Universidad Xochicalco.
- Van Slyke, C., Kittner, M. & Belanger, F. (1998). *Identifying Candidates for Distance education: A telecommuting perspective*. Proceedings of the America's Conference on Information Systems, 666-668. Baltimore
- Vygotsky, L. (1995). *Pensamiento y Lenguaje*. Barcelona: Paidós.
- Weingardt, K. (2004). The role of instructional design and technology in the dissemination of empirically supported manual based therapies. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 3, 313-331.
- Wertsch, J. V. (1997). *Mind as action*. New York: Oxford University Press.
- Wertsch, J. V. (2002). Memoria colectiva: Cuestiones relacionadas con una perspectiva sociohistóricas, en Cole, M; Engeström, Y., Vásquez, O. (Eds.), *Mente, cultura y actividad. Escritos fundamentales sobre cognición humana comparada*. México: Oxford University Press.

- Willett, G. (1992). *La Communication modélisée*. Ottawa: Editions du Renouveau Pédagogique, Incorporated, ERPI.
- Woods, P. (1996). *La escuela por dentro: la etnografía en la investigación educativa*. Barcelona: Paidós.
- Yi-Mei, L. (2005). *Understanding students' technology appropriation and learning perceptions in online learning environments*. (Tesis de doctorado, University of Missouri – Columbia) Recuperado de <https://mospace.umsystem.edu/xmlui/bitstream/handle/10355/4130/research.pdf?sequence=3>
- Zabalza, M. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Narcea: Madrid.
- Zarzar, C. (2006). *Habilidades básicas para la docencia*. México: Editorial Patria.

## ANEXOS

Anexo 1: Planeación didáctica.

Anexo 2: Descripción del curso-taller de intensivo uso del *Moodle* con sustento pedagógico.

Anexo 3: Cuestionario exploratorio.

Anexo 4: Cuestionario de expectativas.

Anexo 5: Cuestionarios de contenido.

Anexo 6: Cuestionario de repaso.

Anexo 7: Cuestionario de evaluación y de autoevaluación.

Anexo 8: Cuestionario de cierre del curso.

Anexo 9: Primer Cuestionario de sondeo de opinión para el pilotaje.

Anexo 10: Segundo cuestionario sondeo de opinión a la población total.

Anexo 11: Análisis de los instrumentos del grupo de los principiantes.

Anexo 12: Análisis de los instrumentos del grupo de los intermedios.

Anexo 13: Análisis de los instrumentos del grupo de los avanzados

Anexo 14: Resultados del perfil de los docentes-participantes del grupo de los principiantes.

Anexo 15: Resultados del perfil de los docentes-participantes del grupo de los intermedios

Anexo 16: Resultados del perfil de los docentes-participantes del grupo de los avanzados.

Anexo 17: Registros de navegación de los docentes-participantes en la plataforma *Moodle*.

Anexo 18: Ejemplo de cursos de docentes-participantes en la plataforma *Moodle*.

## **Anexo 1: Planeación didáctica.**

Sesión presencial					
<b>Sesión 1 a</b>	<b>Competencia: Explicar a los participantes la forma en la que se trabajará con el fin de aclarar dudas y llegar a acuerdos</b>				
<b>Tema de la clase: Presentación del curso, diagnóstico y establecer reglas</b>					
<b>Tiempo estimado</b>		<b>Procedimientos/ estrategias</b>	<b>Recursos- Material didáctico</b>	<b>Espacio</b>	<b>Evaluación/producto</b>
20 min.	<b>Dinámica/Repaso</b>	1. Se iniciará con una dinámica de presentación: <i>presentación por parejas: Nombre, profesión, Cuanto tiempo tienen trabajando, ¿por qué están aquí?</i> 2. Se preguntará si tienen computadora personal, ya que se podrá variar el lugar de las sesiones.	Pintarrón	Aula	Presentación de asistentes
30 min.	<b>Trabajo en clase</b>	3. Presentación del curso 4. Discusión	Presentación en PowerPoint	Aula	
50 min.		5. En <i>Limesurvey</i> se realizará un cuestionario diagnóstico 6. Retroalimentación del cuestionario	Cuestionario en <i>limesurvey</i>	Aula Centro de cómputo	Generar banco de preguntas
50 Min.		7. Pasos para acceder a <i>Moodle</i> 8. Revisar el curso de <i>Moodle</i>	cañón	Centro de cómputo-	
20 min.	<b>Trabajo en línea</b>	9. Llenar cuestionario de expectativas del curso* 10. Ya habrá lecturas en el curso <i>Moodle</i> , para la próxima clase	Lectura 1 *y formato ficha*		Bitácora* Realizarán una ficha de lectura

\*Todas estas actividades están integradas en el curso en Moodle

### **Evaluación de la sesión: Para el facilitador**

1. ¿Les sirvió la técnica para empezar a conocerse y darse a conocer?
2. ¿Se propició la comunicación y el conocimiento de los integrantes del grupo?
3. ¿Qué piensan del grupo, en general?
4. ¿Qué tipo de inquietudes se manifestaron en el grupo?

Sesión en línea		
<b>Sesión 1 b</b>	<b>Objetivo: Revisar y explorar la plataforma Moodle, con el fin de familiarizarse con este entorno virtual, de tal forma, que le permita emplearlo efectivamente.</b>	
	<b>Tema de la clase en línea: Explorar Moodle</b>	
Procedimientos/ estrategias	Recursos	Evaluación/producto
1. <b>Lectura 1:</b> <i>Capítulo 2 Dimensiones pedagógicas del uso de tecnologías de comunicación información e en la enseñanza universitaria (Cebrián)</i>	Archivo en Moodle	Ficha de lectura
2. <b>Lectura 2:</b> <i>Artículo revista Edutec-e: Las TIC en la formación docente</i>	Foro	Subir la ficha de lectura
3. <b>Actividades:</b> -Identificar la estructura de un curso. -Iniciar a subir documentos en su propio espacio del curso.	Foro	Subir la ficha de evaluación curso en línea
4. <b>Comentarios de los participantes:</b> Anotar sus dudas, expectativas, comentarios	Bitácora	En la bitácora

**Sesión presencial**

<b>Sesión 2 a</b>	<b>Objetivo: Revisar y explorar todo lo que ofrece Moodle</b>				
	<b>Tema de la clase: Explorar Moodle</b>				
<b>Tiempo estimado</b>		<b>Procedimientos/ estrategias</b>	<b>Recursos- Material didáctico</b>	<b>Espacio</b>	<b>Evaluación/producto</b>
25 min.	<b>Dinámica /Repaso</b>	1. Técnicas de rompe-hielo: <i>seis sentidos</i> 2. Revisión y comentarios de las tareas solicitadas en Moodle (fichas de lectura)	Trabajos realizados por ellos	Aula	Participación Fichas de lecturas solicitado en Moodle
55 min.	<b>Trabajo en clase</b>	3. Exposición del Dr. Gilles Lavigne: <i>Diseño</i>		Centro de cómputo	Sesión de preguntas y respuestas
55 min.		4. Navegar en el Moodle (En el curso mismo, ficha de evaluación) 5. Aclarar dudas	Moodle, revisar los tutoriales Ficha de evaluación	Centro de cómputo	Ficha de evaluación Bitácora
20 min.	<b>Trabajo en línea</b>	6. Realizar la tarea para la próxima sesión, lecturas en el curso Moodle, para la próxima clase: Estrategias de enseñanza (constructivismo) 7. Estructurar su curso con su propio estilo	Lectura 3 Cuestionario (2) insertado en Moodle	Centro de cómputo	El cuestionario lo deberán subir a la plataforma Estructurar su propio curso

Sesión en Línea		
<b>Sesión 2 b</b>	<b>Objetivo: Revisar y explorar todo lo que ofrece Moodle en línea, mediante ejercicios prácticos (estrategia de enseñanza y constructivismo)</b>	
	<b>Tema de la clase: Explorar Moodle, mediante ejercicios prácticos</b>	
Procedimientos	Recursos	Evaluación/producto
1. <b>Lectura 3: Introducción a las estrategias de Enseñanza Díaz, F</b>	Archivo en Moodle	Cuestionario
2. <b>Actividades:</b> <b>a.</b> Contestar el cuestionario con base la lectura y subirlo a la plataforma. <b>b.</b> Estructurar su curso por cada uno de los participantes en el plan de clase y subirlo al curso <b>c.</b> Compartir sus reflexiones con sus compañeros	Foro Ficha de evaluación del curso	Comentarios en el foro con base a la ficha de evaluación del curso en línea
	Cursos disponibles en Moodle Formato de plan de clase	Elaborar un plan de clase (enfoque teórico-didáctica vs aprendizaje-, actividades de aprendizaje, tipo de material pedagógico, evaluación)
3. <b>Comentarios de los participantes:</b> Anotar sus dudas, expectativas, comentarios	Bitácora	Comentarios en la bitácora

**Sesión presencial**

<b>Sesión 3 a</b>	<b>Objetivo: Reconocer la importancia que tiene el uso de Moodle en la enseñanza (estrategia de enseñanza y constructivismo)</b>				
	<b>Tema de la clase:</b> <i>El uso de entornos virtuales en el aprendizaje: por qué Moodle y su relación con las estrategias de enseñanza</i>				
<b>Tiempo estimado</b>		<b>Procedimientos/ estrategias</b>	<b>Recursos</b>	<b>Espacio</b>	<b>Evaluación/ producto</b>
40 minutos	<b>Dinámica /Repaso</b>	1. Dinámica: Números chinos 2. Revisar tareas	Pintarrón	Aula	Participación
90 minutos	<b>Trabajo en clase</b>	3. Exposición del Dr. Lewis McAnally: <i>Cursos híbridos-almenados</i>	cañón	Centro de cómputo	Sesión de preguntas y respuestas
		4. Elaborar en forma grupal un plan clase con un tema libre que apliquen una estrategia de enseñanza y otra de aprendizaje, dividiendo qué puede ser en el aula y qué virtual 5. Elaborar un glosario de aquellas palabras que consideren pertinentes.	<i>Moodle</i> Formato de plan de clase Glosario	Centro de cómputo	Plan de clase Glosario en <i>Moodle</i>
10 minutos	<b>Trabajo en línea</b>	6. Tareas en equipo: leer y hacer una presentación en <i>PowerPoint</i>	Lecturas 4-8	Centro de cómputo	PowerPoint

Sesión en Línea		
Sesión 3 b	Objetivo: Reconocer la importancia que tiene el uso de <i>Moodle</i> en la enseñanza y aprendizaje	
	Tema de la clase: <i>El uso de entornos virtuales en el aprendizaje: por qué Moodle y su relación con las estrategias de enseñanza</i>	
Procedimientos	Recursos	Evaluación/producto
<p>1. <b>Lecturas:</b></p> <p>a. <b>Equipo 1</b> Lectura 4: <i>Estrategias discursivas en la enseñanza: pp. 132-140</i></p> <p>b. <b>Equipo 2</b> Lectura 5: <i>Estrategias para organizar la información: pp.140-152</i></p> <p>c. <b>Equipo 3</b> Lectura:6 <i>Estrategias para promover una enseñanza situada: pp.153-158</i></p> <p>d. <b>Equipo 4:</b> Lectura 7 <i>Estrategia y diseño de textos académicos: pp. 158-172</i></p>	<p>Lectura en función del número de participantes</p> <p>Trabajo de grupo Wiki</p>	<p>Trabajo de grupo mediante Wiki</p>
2. <b>Actividad 1:</b> Realizar una presentación en <i>PowerPoint</i> y subirla en <i>Moodle</i>	Lecturas anteriores	Presentación en <i>PowerPoint</i>
3. <b>Actividad 2:</b> Insertar una palabra nueva de la lectura en el glosario	Foro	Participación y glosario
4. <b>Actividad 3:</b> Continuar con el ejercicio de la clase anterior: un plan de clase con estrategias de enseñanza y aprendizaje en línea y presencial, subirlo en <i>Moodle</i>	Lecturas	Plan de clase Justificar su plan, congruencia (notas) Iniciar programación del curso en <i>Moodle</i> .
5. <b>Comentarios de los participantes:</b> Anotar sus dudas, expectativas, comentarios	Bitácora	Comentarios en la bitácora

Sesión presencial					
<b>Sesión 4 a</b>	<b>Objetivo: Distinguir las diferencias entre estrategias de enseñanza y aprendizaje y su aplicación en línea y en forma presencial</b>				
	<b>Tema de la clase: Estrategias de enseñanza y de aprendizaje</b>				
<b>Tiempo estimado</b>		<b>Procedimientos/ estrategias</b>	<b>Recursos</b>	<b>Espacio</b>	<b>Evaluación/ Producto</b>
30 min.	<b>Dinámica /Repaso</b>	1. Técnica grupal 2. Repaso de la clase anterior	Pintarrón	Aula	Discusión
80 min.	<b>Trabajo en clase</b>	3. Exposición de los equipos: Presentaciones de los participantes	Cañón	Aula	Exposición
		4. Revisar en equipo las diferencias de las estrategias de enseñanza y aprendizaje 5. Realizar una estrategia de aprendizaje presencial en el formato de plan de clase (1 por participante)	Pintarrón	Aula	Tomar foto en el pintarrón
50 min.		6. Exposición del Dr. Javier Organista: <i>Constructivismo y objeto de aprendizaje</i>	Cañón	Aula	Plan de clase
20 min.	<b>Trabajo en línea</b>	7. Tarea: Lecturas en <i>Moodle</i>		Aula	Resumen de lectura

Sesión en línea		
<b>Sesión 4 b</b>	<b>Objetivo: Distinguir las diferencias entre estrategias de enseñanza y aprendizaje y su aplicación en línea y en forma presencial</b>	
<b>Tema de la clase: Estrategias de enseñanza y de aprendizaje</b>		
<b>Procedimientos/ estrategias</b>	<b>Recursos</b>	<b>Producto/evaluación</b>
1. <b>Lectura 8:</b> Equipo 1 <i>Introducción a las estrategias de aprendizaje</i>	Lecturas por equipo	Resumen
2. <b>Lectura 9:</b> Equipo 2 <i>Metacognición y estrategias de aprendizaje</i>		
3. <b>Lectura 10:</b> Equipo 3 <i>Adquisición y enseñanza de estrategias de aprendizaje</i>		
4. <b>Actividad:</b> Elaborar un resumen de lectura y subirlo a la plataforma	Lecturas y formato de resumen	Elaborar un resumen de la lectura
5. <b>Actividad:</b> Continuar con el ejercicio de las clases anteriores: curso en línea y presencial, subirlo en <i>Moodle</i>	Tutoriales de <i>Moodle</i>	Curso en <i>Moodle</i>
6. <b>Comentarios de los participantes:</b> Anotar sus dudas, expectativas, comentarios	Bitácora	Comentarios Bitácora

Sesión presencial					
<b>Sesión 5 a</b>	<b>Objetivo: Diseñar estrategias de aprendizaje y evaluación adaptado a cada asignatura</b>				
	<b>Tema de la clase: Estrategias de aprendizaje y evaluación</b>				
<b>Tiempo estimado</b>		<b>Procedimientos/ estrategias</b>	<b>Recursos</b>	<b>Espacio</b>	<b>Evaluación/ Producto</b>
30 min.	<b>Dinámica /Repaso</b>	1. Técnica grupal 2. Repaso de la clase anterior	Pintarrón	Aula	Resumen grupal
60 min.	<b>Trabajo en clase</b>	3. Se reunirán en grupos asignados por el facilitador en donde se profundizará en las estrategias de aprendizaje 4. Realizar una estrategia de aprendizaje en línea, en el formato de plan de clase (1 por participante) 5. El facilitador mostrará ejemplos de estrategias de aprendizaje	Pintarrón Cañón	Aula	Trabajo en equipo Plan de clase
25 min.		6. Evaluación: presentación del facilitador sobre evaluación de Frola Patricia (2011) Maestros Competentes. Bloque 3. La evaluación del aprendizaje por competencias, pp. 71-134	PPT		Participación
30 min.		7. Invitación del experto (Evaluación/ portafolio)	PPT		Discusión
20 min.	<b>Trabajo en línea</b>	8. Tarea: Escribir un ensayo sobre la importancia de la evaluación: autoevaluación, co-evaluación y hetero-evaluación	Lecturas	Aula	Ensayo Bitácora

Sesión en línea		
Sesión 5 b	Objetivo Diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje adaptado a cada asignatura	
	Tema de la clase: Estrategias de aprendizaje	
Procedimientos/ estrategias	Recursos	Evaluación/Producto
1. <b>Lectura 11:</b> Bloque 3. La evaluación del aprendizaje por competencias, pp. 71-134 2. <b>Lectura 12:</b> Capítulo 8 Constructivismo y evaluación educativa 307-372 3. <b>Lectura 13:</b> Formas de participación en la evaluación <a href="http://redalyc.uaemex.mx/pdf/356/35603109.pdf">http://redalyc.uaemex.mx/pdf/356/35603109.pdf</a>	Lecturas	Lecturas complementarias
4. <b>Actividad 1:</b> Escribir un ensayo sobre la importancia de la evaluación: autoevaluación, co-evaluación y hetero-evaluación	Lecturas	Ensayo
5. <b>Actividad 2:</b> Integración del curso	Lecturas	Course en <i>Moodle</i>
6. <b>Comentarios de los participantes:</b> Anotar sus dudas, expectativas, comentarios		Comentarios Bitácora

Sesión Presencial					
<b>Sesión 6 a</b>	<b>Objetivo: Integrar el curso con base a todo lo aprendido</b>				
	<b>Tema de la clase: <i>Estrategias de aprendizaje</i></b>				
<b>Tiempo estimado</b>		<b>Procedimientos/ estrategias</b>	<b>Recursos</b>	<b>Espacio</b>	<b>Evaluación/ Producto</b>
35 min.	<b>Dinámica /Repaso</b>	1. Repaso de la clase anterior 2. Revisión del curso	Pintarrón Profesores invitados	Centro de cómputo	Ensayo
80 min.	<b>Trabajo en clase</b>	3. Terminar y revisar el curso 4. Hacer la evaluación del curso	Pintarrón Cañón	Centro de cómputo	<i>Moodle</i>
50 min.		5. Retroalimentación y cierre del curso 6. Grupo de discusión	Cuestionario impreso	Centro de cómputo	Cuestionario

## Lecturas:

- Cebrián, M. (2003) Enseñanza Virtual para la Innovación Universitaria. Madrid, España.: Ediciones Narcea.
  1. *Capítulo 2* pp.37-46
  2. Huerta, R.; Domínguez R. (2011) Las TIC en la formación de docentes la especialidad de dibujo. La propuesta “Aula infinita” para el nuevo master universitario de profesorado en educación secundaria [artículo en línea]. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (36).Recuperado en:  
<http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec36>
- Díaz Barriga Arceo, Frida (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo Mc Graw Hill. México
  - Capítulo 5 Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos*
    3. *Introducción a las estrategias de Enseñanza: pp. 115- 122*
    4. *Estrategias discursivas en la enseñanza: pp. 132-140*
    5. *Estrategias para organizar la información: pp.140-152*
    6. *Estrategias para promover una enseñanza situada: pp.153-158*
    7. *Estrategia y diseño de textos académicos: pp. 158-172*
  - Capítulo 6 Estrategias para el aprendizaje significativo: fundamentos, adquisición y enseñanza*
    8. *Introducción a las estrategias de aprendizaje: pp.175-186*
    9. *Metacognición y estrategias de aprendizaje: pp. 187-193*
    10. *Adquisición y enseñanza de estrategias de aprendizaje pp. 194-220*
- Frola Patricia (2011) Maestros Competentes. Trillas México.
  11. *Bloque 3: pp. 71-134*
- Díaz Barriga Arceo, Frida (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo Mc Graw Hill. México
  12. *Capítulo 8 Constructivismo y evaluación educativa 307-372*
  13. Torres M., Torres C. (2005) Revista Venezolana de Educación EDUCERE. V. 9(31) Formas de Participación en la Evaluación. Recuperado en:  
<http://www.oposicionesprofesores.com/biblio/docueduc/LA%20EVALUACI%D3N%20EDUCATIVA.pdf>
- *Lecturas complementarias:*
  - Ferreiro Gravié Ramón (2009). Nuevas Alternativas de aprender y enseñar. Trillas. México. Capítulo 1: pp. 17-48.

- Fink, D. (2003). *Creating Significant Learning Experiences: An Integrated Approach to Designing College Courses*. Jossey-Bass.
- Zarzar Charur Carlos A. (2006) *Habilidades básicas para la docencia*. Editorial Patria México
  - o Capítulo 1: pp. 15- 48.
  - o Capítulo 3: pp.50-63
  - o Capítulo 4: pp. 65-78

**Anexo 2: Descripción del curso-taller de intensivo uso del *Moodle* con sustento pedagógico**

**CURSO-TALLER INTENSIVO  
USO DEL MOODLE CON SUSTENTO PEDAGÓGICO  
DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

**Presentación:**

Los avances de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han implicado que los docentes puedan poner en práctica innovaciones que mejoren el ambiente del aula y los impulse a asumir nuevos roles.

Los nuevos ambientes educativos apoyados por la tecnología permiten a los estudiantes potenciar sus habilidades, enfrentarse al aprendizaje desde una postura activa, participar de ambientes colaborativos y construir su propio conocimiento.

Para lograr este objetivo pedagógico se requiere que los profesores se adapten a las TIC y simultáneamente adopten éstas en el proceso enseñanza-aprendizaje. Todo ello implica, a su vez, cambios en los cánones de enseñanza-aprendizaje hacia un modelo más flexible.

**Propósito:**

Desarrollar las habilidades y destrezas para que el docente diseñe, planee y evalúe sus clases de manera creativa con la utilización de estrategias de aprendizaje significativo, integrando la plataforma virtual *Moodle* tanto en línea como en forma presencial.

**Duración:**

Seis semanas, con dos sesiones a la semana: una sesión presencial, los sábados de 9:00 a 13:00 horas, y otra sesión en línea (horario abierto).

**Dirigido (a):** Docentes que quieran utilizar la plataforma *Moodle* de manera creativa, empleando estrategias didácticas innovadoras.

**Cupo limitado:**

**Requisitos:**

- Ser profesor en activo
- Tener ganas de aprender

**Actividad transversal:** Realizar un curso de tipo híbrido, en línea y presencial, a través de *Moodle* con la integración de las estrategias de enseñanza y aprendizaje acordes a la asignatura que imparten.

**6. Módulos temáticos:**

1. El uso de entornos virtuales: la plataforma *Moodle* y su relación a la pedagogía.
2. Diseño y aplicación de estrategias de enseñanza adaptado a la asignatura que impartan en línea y presencial.
3. Diseño y aplicación de estrategias de aprendizaje adaptado a la asignatura que impartan en línea y presencial.
4. Diseño y aplicación de evaluación de aprendizaje adaptado a la asignatura que impartan presencial y en línea.

**Equipo pedagógico:**

- Mtra. Mónica Inés Monsiváis Almada, responsable de la formación;
- Dr. Gilles Lavigne (IIDE, Mentor)
- Mtro. David Alejandro Ornelas Gutiérrez (Asesor)
- Mtra. Cristina Vanessa Hernández De la Toba (Asesora)

**Profesores invitados**

- Dr. Lewis McAnally Salas (IIDE)
- Dr. Javier Organista Sandoval (IIDE)
- Dr. Gilles Lavigne (IIDE)

[monsivaismonica@hotmail.com](mailto:monsivaismonica@hotmail.com)

Los profesores interesados en cursar esta formación deben avisar a la Maestra Mónica Inés Monsiváis Almada por correo electrónico	A más tarde e 6 de septiembre, 2012.
<b>Fecha de inicio: 8 de septiembre, 2012</b>	

### **Anexo 3: Cuestionario exploratorio.**

**Cuestionario exploratorio del curso-taller de uso de Moodle  
con sustento pedagógico**

Hola Profesores: Bienvenidos a la primera sesión,  
su opinión es muy importante.

- **Datos generales**

<b>1. Nombre completo:</b>
<b>2. Profesión:</b>
<b>3. Correo electrónico:</b>

<b>4. Escuela en la que imparte el mayor número de clases:</b>
--

*Indicación: Señale con una X según corresponda*

Comercio Internacional	
Administración	
Mercadotecnia	
Medicina	
Otro ¿Cuál?	

- **Uso de la plataforma Moodle**
- *Indicación: Elija una respuesta*

<b>5. ¿Ha utilizado la plataforma educativa Moodle?</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>

<b>6. ¿Cómo se enteró de esta plataforma Educativa Moodle?</b>		
	<b>Si</b>	<b>No</b>
Por el Director de la escuela		
Por otros colegas		
Es la primera vez que lo escucho		

Otro medio		
¿Cuál?		

**7. ¿Cuáles son las actividades\* que utiliza en sus cursos?**

*Indicación: Por favor, elija la respuesta apropiada*

Actividades:*	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
Base de datos					
Consulta					
Cuestionario					
Encuesta					
Foro					
Glosario					
Lección					
SCORM					
Textos en línea					
Subida de un solo archivo					
Actividad no en línea					
Wiki					

*\*Las actividades se refieren a aquellas herramientas interactivas que ofrece la plataforma Moodle*

**8. ¿Cuáles son los recursos\* que utiliza en sus cursos?**

Recursos*	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
Insertar una etiqueta					
Componer una página de texto					
Componer una página web					
Enlazar un archivo o una web					
Mostrar un directorio					
Desplegar paquete de contenidos IMS					

*\*Los recursos se refieren a herramientas interactivas que ofrece la plataforma Moodle*

<b>9. ¿Cuáles son las ventajas que usted cree que tiene al utilizar Moodle? ¿Por qué?</b>
<b>10. ¿Cuáles son las desventajas que usted cree que tiene al utilizar Moodle? ¿Por qué?</b>

- **Estrategias docentes**

<b>11. ¿De qué manera imparte sus clases? Describa como es un día de su clase</b>
<b>12. En su opinión defina qué son estrategias de enseñanza</b>
<b>13. Cuáles son las estrategias de enseñanza que conoce</b>
<b>14. En su opinión, defina qué son estrategias de aprendizaje</b>
<b>8.</b>
<b>9.</b>
<b>10.</b>
<b>15. ¿Cuáles estrategias de aprendizaje conoce?</b>

Gracias por completar este cuestionario

## **Anexo 4: Cuestionario de expectativas.**

**Cuestionario de Expectativas del curso**  
(Versión impresa)

Contestar las siguientes preguntas y subirlo en la plataforma: por medio de la actividad subida de un archivo

1. ¿Qué espera del curso?
2. ¿Qué está dispuesto a aportar en el curso?
3. ¿Qué espera del profesor?

**Anexo 5: Cuestionarios de contenido.**

## Cuestionario de contenido

### Curso-taller intensivo del uso de *Moodle* con sustento pedagógico

Cuestionario sobre la lectura Díaz Barriga Arceo, F. & Hernández Rojas, G. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo

Nombre:

Indicaciones: Conteste todas y cada una de las preguntas:

1. ¿Cómo define estrategias de enseñanza el autor?
2. Con sus palabras defina qué son estrategias de enseñanza
3. ¿Cuáles son los tipos de estrategias de enseñanza?
4. ¿Qué criterios se deben considerar para selección y empleo de estrategias de enseñanza, según los autores?
5. ¿De qué manera puede integrar estas estrategias en su clase?
6. ¿Qué le pareció la lectura?

**Anexo 6: Cuestionario de repaso.**

## Cuestionario de repaso

(Versión impresa)

1. ¿Cuáles son las actividades de <i>Moodle</i> que utilizaré con más frecuencia en <i>Moodle</i> y por qué?	
2. Algunos tipos de estrategias de enseñanza son: Recirculación de la información, elaboración, Organización.	
	Verdadero Falso
3. Algunos tipos de estrategias de enseñanza son: organizadores previos, analogías, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje mediante proyectos, señalizaciones, resúmenes, preguntas mediante pistas.	
	Verdadero Falso
4. ¿Cómo es un profesor ideal?	
5. ¿Cómo te consideras como profesor?	
6. ¿Cómo consideras que sería un alumno ideal en tu clase?	

**Anexo 7: Cuestionario de autoevaluación.**

## Cuestionario de Autoevaluación y evaluación

### Autoevaluación del Curso-Taller del uso de Moodle con sustento pedagógico

La evaluación de curso tiene tres elementos; una autoevaluación; la evaluación del curso y del facilitador.

#### Autoevaluación

Califica tu desempeño (del 0 al 100) en el desarrollo del curso y dime por qué consideras merecer dicha calificación.

**Nombre:**

Dimensión a autoevaluar	¿Qué calificación te pones? (0-100)	¿Por qué consideras que mereces dicha calificación?
<i>Contribución a una dinámica agradable en el transcurso del curso.</i>		
<i>Contribución a una mayor comprensión del trabajo en el curso.</i>		
<i>Calidad de mis aportaciones, trabajos, estrategias, ejemplos para el diseño.</i>		
<i>Contribución al grupo en lo general.</i>		

## Evaluación del curso y facilitador

Indicaciones: Señalar con una X la respuesta que considere pertinente.

Preguntas	Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
<b>A. Sobre el contenido y cumplimiento del curso</b>					
1. Informó sobre el objetivo del curso, contenido y manera de trabajar.					
2. La facilitadora fue puntual durante el curso.					
3. Los contenidos del curso se explicaron de lo más sencillo a lo más complejo					
4. Desarrolló el contenido de la clase de una manera ordenada y comprensible.					
<b>B. Sobre el desarrollo de las sesiones</b>					
5. Las actividades de las sesiones fueron variadas y entretenidas.					
6. Las actividades de las sesiones me obligaron a buscar maneras diferentes de aprender.					
7. Respondió oportunamente a las cuestiones que se le planteó en el curso.					
8. Realizó el seguimiento y asesoró sobre las actividades o trabajos.					
9. La facilitadora tiene una actitud receptiva y muestra disposición para el diálogo.					
10. La facilitadora fue correcta y res-					

petuosa con el docente-aprendiz.					
11. Preparó recursos didácticos, bibliográficos u otro tipo para facilitar el aprendizaje.					
<b>C. Sobre mi propio aprendizaje</b>					
12. Puedo utilizar lo aprendido en mi clase.					
13. Me fue posible aprender la información que me brindó la facilitadora.					
14. Se realizaron actividades que me obligaron a cuestionar mi forma de aprender y ver las cosas.					
15. Me animó la facilitadora cuando no me sentí capaz de hacer algo.					
16. Motivó al estudiante a seguir aprendiendo.					
17. Me siento satisfecho con lo aprendido.					
18. Me parece interesante este curso para mi formación como docente.					

<b>A. Opinión global del curso y de la facilitadora</b>
19. <i>La labor docente de la facilitadora me pareció:</i>
20. Considerando todas las características relacionadas con la facilitadora, elija una nota entre 0 y 100 a su desempeño:

*Muchas gracias por su participación en el curso.  
Atentamente  
Mónica Inés Monsiváis Almada*

**Anexo 8: Cuestionario de cierre del curso.**

**Cuestionario de cierre del curso**  
**Curso-Taller del uso de *Moodle* con sustento pedagógico**

**Cuestionario de cierre del curso**

Nombre:

1. ¿Cómo se sintieron al empezar el curso?
2. ¿Cómo se sintieron conforme fue avanzando el curso?
3. ¿Cómo se sienten en este momento que estamos por concluir el curso?
4. ¿Qué sugieren que se puede mejorar del curso?

**Anexo 9: Cuestionario de sondeo de opinión primer cuestionario.**

**Dirección de Planeación y Desarrollo Académico**

**Coordinación de Desarrollo Curricular**

**Proceso de Seguimiento Curricular**

**Preguntas para Profesores**

**Campus:** \_\_\_\_\_ **Escuela:** \_\_\_\_\_

**Materias que imparte:**

\_\_\_\_\_

**Indicaciones:** Por favor complete las siguientes cuestiones de acuerdo con lo que se solicita en cada caso. Si tiene alguna duda, no vacile en preguntar. La información que Usted nos proporciona es muy valiosa dentro del proceso de seguimiento curricular, con el cual buscamos asegurar la calidad de los procesos educativos que se desarrollan en nuestra Universidad.

***DATOS GENERALES***

1. Señale el último grado de estudios con título que Usted ha obtenido:	Marque con una "X"
a) Técnico / Profesional Asociado	
b) Licenciatura	
c) Especialidad	
d) Maestría	
e) Doctorado	

2. Indique su profesión:	
--------------------------	--

3. Años de experiencia docente:	Marque con una "X"
a) Menos de un año	
b) Entre uno y tres años	
c) Entre tres y cinco años	

d) Entre cinco y diez años	
e) Más de diez años	

***CURSO DE INDUCCIÓN***

4. ¿Recibió inducción (o re-inducción) al inicio de este ciclo escolar?	Si	No

5. ¿Qué información le fue presentada en el curso de inducción (o re-inducción)?	Marque con una "X"
a) Filosofía Institucional (Misión y valores institucionales)	
b) El Plan de Desarrollo Institucional 2005-2015	
c) El proceso de acreditación por la FIMPES	
d) Sistema, Gobierno, departamentos y coordinaciones de la Universidad	
e) Autoridades escolares	
f) Instalaciones	
g) Folleto de identidad	
h) Calendario oficial	
i) Horario de clases	
j) Reglamento General de Docentes	
k) Reglamento General de Alumnos	
l) Modelo Educativo	
m) Objetivo general de la carrera	
n) Perfiles de ingreso y egreso de la carrera	
o) Plan de estudios	
p) Participación en actividades escolares y universitarias	
q) Otra (especifique)	

6. ¿Qué información <b>le entregaron</b> al ingresar a la Universidad?	Marque con una “X”
a) Sobre el Plan de Desarrollo Institucional 2005-2015	
b) Calendario oficial	
c) Folleto de identidad	
d) Contrato de prestación de servicios	
e) Manual de Organización de la Escuela	
f) Reglamento General de Docentes	
g) Reglamento General de Alumnos	
h) Objetivo general de la carrera	
i) Perfil de ingreso y egreso de la carrera	
j) Plan de estudios	
k) Programa de estudios (Carta descriptiva) de la asignatura	
l) Formato para elaborar el plan de clase	
m) Horarios	
n) Otra (especifique)	

**PROGRAMA EDUCATIVO**

7. ¿Qué utilidad tiene el <b>Objetivo general</b> de la carrera en su trabajo docente?

8. Para Usted como profesor ¿Tiene alguna utilidad el <b>perfil de ingreso</b> de la carrera?	Si	No

9. Si su respuesta anterior es <b>afirmativa</b> , ¿De qué manera lo utiliza?	11. Marque con una “X”
a) Para tener una idea general de las características que deben poseer los alumnos de nuevo ingreso	

b) Para elaborar y aplicar un examen de diagnóstico a los alumnos	
c) Para dar orientación a los alumnos de nuevo ingreso	
d) Otra (especifique)	

10. ¿Qué utilidad tiene para Usted el **perfil de egreso** de la carrera en la que enseña?

--

11. ¿Conoce Usted todo el <b>plan de estudios</b> de la carrera en la que enseña?	Si	No

12. En este ciclo escolar ¿entregó el <b>programa de estudios</b> a sus estudiantes?	Si	No

13. Si su respuesta anterior es <b>afirmativa</b> , ¿En qué momento lo entregó?	Marque con una "X"
a) En el primer día de clases	
b) En la primera semana de clases	
c) En la segunda semana de clases	
d) En otro momento (especifique)	

14. ¿Informa a sus estudiantes las calificaciones mensuales, explicándoles las razones de dichas calificaciones?	Marque con una "X"
a) Nunca	
b) Pocas veces	
c) Algunas veces	
d) Casi siempre	
e) Siempre	

15. ¿Imparte asesorías a los estudiantes?	Marque con una "X"
a) Sí, cuando ellos lo solicitan	
b) Sí, en los casos que lo considero necesario	
c) No he impartido asesorías	
d) Otro (especifique)	

16. ¿Participa actualmente en alguno de los siguientes órganos escolares?	Si	No
a) Consejo Técnico ( <i>órgano permanente encargado de discutir y proponer soluciones a aspectos estrictamente académicos de la Escuela, conformado por el Director de la Escuela, un secretario, dos consejeros docentes y dos consejeros alumnos</i> ).		
b) Academias ( <i>están conformadas por profesores comprometidos con la calidad de la educación, con autoridad moral y profesional en su área y cuyo objetivo es participar en la evaluación de los programas de los procesos educativos, además de proponer alternativas de mejora</i> ).		
c) Comisiones técnico- académicas ( <i>se integran con docentes de la Escuela para el cumplimiento de tareas estrictamente académicas, tales como la selección y promoción de docentes, o bien, la revisión, modificación y actualización de los planes y programas de estudio</i> ).		
d) Comité de investigación		

17. Si su respuesta anterior es afirmativa, ¿qué función o responsabilidad tiene en dicho órgano?

### **PLANEACIÓN DE LOS CURSOS**

18. ¿Elaboró Usted un plan de clases para las asignaturas (o módulos) que imparte en este ciclo escolar?	Si	No

19. ¿Entregó usted el plan de clases a sus estudiantes en este ciclo escolar?	Marque con una “X”
a) Elaboré el plan de clases, pero no lo entregué a los estudiantes	
b) Sí, lo entregué en la <b>primera</b> semana de clase	
c) Sí, lo entregué en la <b>segunda</b> semana de clases	
d) Sí, lo entregué durante <b>el primer mes</b> del curso	

20. ¿Qué elementos incluye en su plan de clases?	Marque con una X
a) Objetivos, propósitos o competencias del curso	
b) Contenidos (temas y subtemas)	
c) Actividades de aprendizaje con el docente	
d) Actividades de aprendizaje independiente (trabajos y tareas extra clase)	
e) Distribución de la carga horaria (calendarización de sesiones)	
f) Requisitos de acreditación	
g) Criterios de evaluación	
h) Recursos didácticos	
i) Bibliografía	
j) Otro (especifique)	

21. ¿Cuáles de los siguientes recursos tecnológicos <b>incluye en la planeación</b> de sus clases?	Marque con una “X”
a) PowerPoint	
b) Blogs	
c) Redes sociales ( <i>Facebook, Twitter, MySpace, LinkedIn, etc.</i> )	
d) Moodle	

e) Correo electrónico	
f) Sitio web de la materia que imparto (de creación propia)	
g) Messenger	
h) Internet (buscadores, revistas electrónicas, páginas especializadas)	
i) Otro (especifique)	
j) No los utilizo	

22. Numere las <b>diez actividades</b> de enseñanza y aprendizaje que utiliza con mayor frecuencia en sus cursos (del 1 = la más frecuente y así sucesivamente hasta el 10 = la menos frecuente)	<i>Curso 1</i>	<i>Curso 2</i>	<i>Curso 3</i>
a) Análisis de casos			
b) Aprendizaje basado en problemas			
c) Debates			
d) Elaboración de cuadros sinópticos			
e) Elaboración de ensayos			
f) Elaboración de mapas conceptuales			
g) Exposición del estudiante			
h) Exposición del profesor (Conferencia magistral)			
i) Exposición en equipo			
j) Investigación de campo			
k) Investigación documental			
l) Lecturas dirigidas			
m) Lluvia de ideas			
n) Manejo de cuestionarios			
o) Mesa redonda, panel o simposio			

p) Prácticas de campo			
q) Repentina			
r) Reporte de lectura			
s) Simulación (dramatizaciones, juegos de roles, prácticas simuladas)			
t) Solución de ejercicios			
u) Trabajo en proyectos			
v) Otra (especifique)			

### ***RECURSOS Y APOYOS DIDÁCTICOS***

23. ¿Con qué frecuencia encuentra en la biblioteca del Campus los libros que requiere para la preparación de los cursos que imparte?	Marque con una "X"
a) Nunca	
b) Pocas veces	
c) Algunas veces	
d) Casi siempre	
e) Siempre	

24. Si su respuesta anterior es <b>negativa</b> , ¿cuáles son los títulos de los libros faltantes?

25. ¿El equipo del centro de cómputo cuenta con el software requerido para las actividades de los cursos que Usted imparte?	Marque con una "X"
a) Sí	
b) No	
c) No requiero programas de software para mis clases	

26. Si su respuesta anterior es <b>negativa</b> , ¿cuáles programas de software hacen falta?		
27. La Escuela donde Usted imparte sus cursos ¿cuenta con equipo de apoyo didáctico suficiente y funcional? Valore cada uno de los elementos que se mencionan enseguida.	¿Es suficiente?	¿Es funcional?
a) Proyector de acetatos		
b) Computadora portátil (de la Escuela)		
c) Cañón proyector		
d) Rotafolios		
e) Otro (especifique)		

28. ¿Cuáles de los siguientes recursos tecnológicos emplea en su práctica docente? (Marque con una “X” todos los que correspondan, según el tipo de uso)	Los utilizo en actividades en el aula	Los uso como apoyo extra-clase
a) PowerPoint		
b) Blogs		
c) Redes sociales ( <i>Facebook, Twitter, MySpace, LinkedIn</i> )		
d) <i>Moodle</i>		
e) Correo electrónico		
f) Sitio web propio de la materia que imparto		
g) Messenger		
h) Internet (buscadores, revistas electrónicas, páginas especializadas)		
i) Otro (especifique)		
j) No los utilizo		

29. ¿Cómo considera las condiciones de las instalaciones y equipamiento de la Escuela?	<i>No aplica</i>	<i>Excelentes</i>	<i>Buenas</i>	<i>Regulares</i>	<i>Deficientes</i>
a) Espacio de las aulas					
b) Mobiliario de las aulas (mesa bancos, mesas, pintarrón, etc.)					
c) Iluminación y ventilación de las aulas					
d) Espacio de los talleres					
e) Mobiliario de los talleres (equipos y materiales)					
f) Iluminación y ventilación de los talleres					
g) Espacio de los laboratorios (incluyendo el centro de cómputo)					
h) Mobiliario de los laboratorios (equipos y materiales)					
i) Iluminación y ventilación de los laboratorios					

### ***DESARROLLO ACADÉMICO***

30. ¿Conoce Usted las opciones de capacitación docente y actualización profesional que la Universidad ofrece?	Si	No

31. ¿La Escuela le informa acerca de las opciones de capacitación docente y actualización profesional que se ofrecen fuera del CEUX?	Si	No

32. ¿Ha participado en algún curso o evento de capacitación docente o actualización profesional* durante este año?	Si	No

*\*Considere su asistencia a conferencias, foros, congresos, cursos, talleres, diplomados y programas de posgrado, dentro o fuera del CEUX.*

33. Si su respuesta anterior es <b>afirmativa</b> , especifique lo siguiente:	12. Evento 1	13. Evento 2	14. Evento 3
a) Nombre del curso o evento de capacitación docente o actualización profesional en el que participó			
b) Nombre de la institución que brindó la capacitación			
c) Fecha del curso o evento			
d) Cantidad de horas del curso o evento			

### ***OBSERVACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE***

34. En este ciclo escolar ¿Ha asistido algún funcionario de la Escuela o de la Universidad a observar las clases que Usted imparte?	Si	No

35. Si su respuesta anterior es <b>afirmativa</b> , especifique lo siguiente:	
a) ¿Quién efectuó la observación de sus clases?	
b) ¿Cuántas veces han observado sus clases en este ciclo?	
c) ¿Recibió retroalimentación acerca de su desempeño docente, a partir de las observaciones en el aula?	

36. ¿Tiene Usted algún otro comentario?

**Muchas gracias por completar este cuestionario.**

**Anexo 10: Segundo cuestionario de sondeo de opinión.**



**EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2012  
ENCUESTA DE OPINIÓN DOCENTE**

**Estimado docente:** El Centro de Estudios Universitarios Xochicalco realiza anualmente un proceso de Evaluación Institucional a fin de detectar las fortalezas y debilidades de la Institución y mejorar nuestros servicios. Por ese motivo solicitamos amablemente su cooperación contestando este cuestionario, que nos servirá para identificar su opinión sobre la Institución.  
Gracias

**I. DATOS PERSONALES**

<b>1. Género:</b>	a) <b>Femenino</b> ____ b) <b>Masculino</b> ____
<b>2. Edad:</b>	a) Menos de 25 años ____ b) 26 a 30 años ____ c) 31 a 35 años ____ d) 36 a 40 años ____ e) 41 a 45 años ____ f) 46 a 50 años ____ g) 51 a 55 años ____ h) 56 a 60 años ____ i) Más de 60 años ____
<b>3. Estado civil:</b>	a) Soltero(a) ____ b) Casado(a) ____ c) Otro ____
<b>4. Antigüedad en la Universidad Xochicalco:</b>	a) Menos de 3 años ____ b) Entre 3 y 6 años ____ c) Entre 6 y 10 años ____ d) Entre 10 y 15 años ____ e) Más de 15 años ____

**II. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ESCUELA**

<b>5. Seleccione el Campus en el que imparte clases:</b>	a) <b>Ensenada</b> ____ b) <b>Mexicali</b> ____ c) <b>Tijuana</b> ____
<b>6. Indique en cuál semestre/cuatrimestre imparte clases:</b>	a) Primero ____ b) Segundo ____ c) Tercero ____ d) Cuarto ____ e) Quinto ____ f) Sexto ____

	g) Séptimo ____ h) Octavo__ i) Noveno ____ j) Décimo____ k) Varios _____
<b>7. Anote las asignaturas que imparte:</b>	a. _____ b. _____ c. _____
<b>8. Indique en qué Licenciatura o Posgrado imparte clases:</b>	a. Administración____ b. Arquitectura____ c. Comercio Internacional y Aduanas____ d. Comunicación_____ e. Contaduría/Contador Público____ f. Criminalística_____ g. Derecho_____ h. Diseño_____ i. Medicina_____ j. Mercadotecnia__ k. Optometría_____ l. Psicología_____ m. Maestría en Ciencias Penales__ n. Maestría en Docencia Universitaria ____ o. Maestría en Salud Pública____
<b>9. Indique en qué Licenciatura o Posgrado imparte la mayor carga de horas de clase:</b>	a. Administración____ b. Arquitectura____ c. Comercio Internacional y Aduanas____ d. Comunicación_____ e. Contaduría/Contador Público____ f. Criminalística_____ g. Derecho_____ h. Diseño_____ i. Medicina_____ j. Mercadotecnia__ k. Optometría_____ l. Psicología_____ m. Maestría en Ciencias Penales__ n. Maestría en Docencia Universitaria ____ o. Maestría en Salud Pública____
<b>10. Trabaja en otra Institución, además de la Universidad Xochicalco:</b>	a) Sí__ b) No __
<b>11. Indique su último grado de estudios obtenido, con documentos</b>	a) Técnico____ b) Licenciatura ____

<b>probatorios:</b>	c) Especialidad _____ d) Maestría _____ e) Doctorado _____
<b>12. Indique con cuántos años de experiencia profesional cuenta (con documentos probatorios):</b>	_____ año (s)
<b>13. Indique con cuántos años de experiencia docente cuenta (con documentos probatorios):</b>	_____ año (s)

### III. CURSO DE INDUCCIÓN

<b>14. ¿Recibió usted inducción (o re-inducción) al inicio de este ciclo escolar?</b>	a. Sí__ b. No __
<b>15. En caso afirmativo ¿Quién le dio el curso de inducción (o re-inducción)?</b>	a. Director de la Escuela _____ b. Coordinador de carrera _____ c. Profesor de medio tiempo _____ d. Otro _____
<b>16. En caso afirmativo, seleccione qué información le fue presentada en dicho curso o en su ingreso a la Universidad Xochicalco:</b>	a. Folleto Identidad o la Filosofía Institucional (Misión y valores institucionales) __ b. Plan de Desarrollo Institucional 2005-2015__ c. Información sobre la acreditación por la FIMPES__ d. Organigramas, Gobierno, departamentos y coordinaciones de la Universidad__ e. Autoridades escolares__ f. Instalaciones__ g. Calendario oficial__ h. Horario de clases__ i. Reglamento General de Docentes__ j. Reglamento General de Alumnos__ k. Modelo Educativo__ l. Objetivo o competencia general de la carrera en la que imparte clases__ m. Perfiles de ingreso y egreso de la carrera _____ n. Plan de estudios de la carrera en la que imparte clases__ o. Participación en actividades escolares y universitarias__ p. Otra (especifique)_____

Si desea realizar algún comentario adicional sobre el curso de inducción, puede utilizar este espacio:	
--	--

#### IV. CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

17. ¿Conoce Usted las opciones de capacitación docente y actualización profesional que la Universidad ofrece?	a. Sí __ b. No __
18. ¿La Escuela le informa acerca de las opciones de capacitación y actualización profesional que se ofrecen fuera del CEUX?	a. Sí __ b. No __
19. En el año anterior ¿asistió usted a algún curso o taller de capacitación en el campo de su disciplina de formación?	a. Sí __ b. No __
20. Si su respuesta fue sí, indique a qué cursos o talleres asistió:	
21. En el año anterior ¿asistió usted a algún curso o taller de capacitación en el campo de la docencia o de la educación?	a. Sí __ b. No __
22. Si su respuesta fue sí, indique a qué cursos o talleres asistió:	
23. En el último año (2011) ¿asistió usted a algún congreso en su área de formación?	a. Sí __ b. No __
24. En el último año (2011) ¿asistió usted a algún congreso en el campo de la educación?	a. Sí __ b. No __
25. En el último año (2011) ¿recibió algún tipo de apoyo por parte del CEUX, para asistir a algún foro, congreso o seminario?	a. Sí __ b. No __
26. En el último año (2011) ¿recibió algún tipo de apoyo o beca por parte del CEUX, para realizar estudios de posgrado?	a. Sí __ b. No __
27. Si su respuesta fue sí, indique qué tipo de apoyo recibió:	_____ _____ _____

<b>Si desea realizar algún comentario adicional sobre la capacitación docente, puede utilizar este espacio:</b>	

## V. PROGRAMA EDUCATIVO

<b>28. Anote por favor, ¿qué utilidad tiene para usted como docente conocer el Objetivo (o Competencia) general de la carrera en la que imparte clases?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Me informa cuál es la meta que deben alcanzar los alumnos al finalizar sus estudios ____</li> <li>b. Me sirve como guía para realizar la planeación didáctica del curso ____</li> <li>c. Me permite saber cómo orientar a los alumnos para el logro de su formación integral ____</li> <li>d. Lo utilizo para enfocar la temática de la materia a las necesidades de aprendizaje del futuro profesionista ____</li> <li>e. Otra (especifique) ____</li> <li>f. No conozco el objetivo (o competencia) general de la carrera ____</li> </ul>
<b>29. ¿Tiene alguna utilidad para usted como profesor, conocer el perfil de ingreso de la carrera en la que imparte clases?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sí ____</li> <li>b. No ____</li> </ul>
<b>30. Si su respuesta anterior fue afirmativa, Indique con una “X” la opción que mejor refleje la manera que utiliza el conocimiento del perfil de ingreso:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Para tener una idea general de las características que deben poseer los alumnos de nuevo ingreso ____</li> <li>b. Para elaborar y aplicar un examen de diagnóstico a los alumnos ____</li> <li>c. Para dar orientación a los alumnos de nuevo ingreso sobre los requerimientos de la asignatura que imparte ____</li> <li>d. Otra (especifique) ____</li> </ul>
<b>31. ¿Qué utilidad tiene para usted conocer el perfil de egreso de la carrera en la que enseña?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Me permite identificar cuáles son los conocimientos, las habilidades y los valores que deben tener los alumnos al egresar ____</li> <li>b. Me sirve para dirigir los esfuerzos y actividades de enseñanza hacia el logro de las competencias profesionales ____</li> <li>c. Es una base para identificar lo que le corresponde a la asignatura que imparto, para lograr esa meta ____</li> </ul>

	<p>d. Me guía para elaborar mi planeación didáctica del curso ____</p> <p>e. Le permite a la Escuela saber si se cumplió con la misión del programa educativo ____</p> <p>f. Otra (especifique) _____</p> <p>g. No conozco el perfil de egreso de la carrera ____</p>
<b>32. ¿Conoce usted todo el plan de estudios de la carrera en la que enseña?</b>	<p>a. Sí ____</p> <p>b. No ____</p>
<b>33. En este ciclo escolar ¿entregó una copia del programa de estudios (también conocido como carta descriptiva o carta programática) a sus estudiantes?</b>	<p>a. Sí ____</p> <p>b. No ____</p>
<b>34. Si su respuesta anterior fue afirmativa, ¿En qué momento lo entregó? (Marque con una “X”):</b>	<p>a. En el primer día de clases ____</p> <p>b. En la primera semana de clases ____</p> <p>c. En la segunda semana de clases ____</p> <p>d. En otro momento (especifique): ____</p>
<b>Si desea realizar algún comentario adicional sobre el programa educativo, puede utilizar este espacio:</b>	

## VI. PLANEACIÓN DIDÁCTICA

<b>35. ¿Elaboró Usted un plan de clases (conocido también como planeación didáctica) para las asignaturas (o módulos) que imparte en este ciclo escolar?</b>	<p>a. Sí ____</p> <p>b. No ____</p>
<b>36. Si su respuesta anterior fue afirmativa, ¿Entregó usted el plan de clases a sus estudiantes en este ciclo escolar?</b>	<p>a. Elaboré el plan de clases, pero no lo entregué a los estudiantes ____</p> <p>b. Sí, lo entregué en la primera semana de clase ____</p> <p>c. Sí, lo entregué en la segunda semana de clases ____</p> <p>d. Sí, lo entregué durante el primer mes del curso ____</p>
<b>37. En caso de que su respuesta no. 35 hubiera sido afirmativa, indique cuáles elementos incluyó en su plan de clases:</b>	<p>a. Objetivos, propósitos o competencias del curso ____</p> <p>b. Contenidos (temas y subtemas) ____</p> <p>c. Actividades de aprendizaje con el docente ____</p>

	d. Actividades de aprendizaje independiente (trabajos y tareas extra-clase) ____ e. Distribución de la carga horaria (calendarización de sesiones)____ f. Requisitos de acreditación ____ g. Criterios de evaluación ____ h. Recursos didácticos ____ i. Bibliografía ____ j. Otro (especifique) ____
<b>38. ¿Cuáles de los siguientes recursos tecnológicos incluye en la planeación de sus clases:</b>	a. Blogs ____ b. Redes sociales ( <i>Facebook, Twitter, MySpace, LinkedIn, etc.</i> ) ____ c. <i>Moodle</i> ____ d. Correo electrónico ____ e. Messenger ____ f. Sitio web de la materia que imparto (de creación propia) ____ g. Internet (buscadores, revistas electrónicas, páginas especializadas) ____ h. Otro (especifique) ____ i. No los utilizo ____
<b>Si desea realizar algún comentario adicional sobre la planeación didáctica, puede utilizar este espacio:</b>	

## VII. PRÁCTICA DOCENTE

39. Indique con qué frecuencia utiliza las actividades de enseñanza- aprendizaje que a continuación se mencionan:	<i>Siempre</i>	<i>Casi siempre</i>	<i>Algunas veces</i>	<i>Pocas veces</i>	<i>Nunca</i>
Análisis de casos					
Aprendizaje basado en problemas					
Debates					
Elaboración de esquemas (cuadros sinópticos, mapas conceptuales y otros)					
Elaboración de ensayos					
Exposición de alumnos (individual y equipos)					
Exposición del profesor (Conferencia magistral)					
Investigación de campo					

<b>Investigación documental</b>					
<b>Lecturas dirigidas</b>					
<b>Lluvia de ideas</b>					
<b>Manejo de cuestionarios</b>					
<b>Mesa redonda, panel o simposio</b>					
<b>Prácticas de campo</b>					
<b>Repentina</b>					
<b>Reporte de lectura</b>					
<b>Simulación (dramatizaciones, juegos de roles, prácticas simuladas)</b>					
<b>Solución de ejercicios</b>					
<b>Trabajo en proyectos</b>					
<b>40. ¿Cuáles de los siguientes recursos tecnológicos emplea en su práctica docente en actividades dentro del aula? Marque con una “X” todos los que correspondan:</b>	a. Blogs ____ b. Redes sociales ( <i>Facebook, Twitter, MySpace, LinkedIn, etc.</i> ) ____ c. <i>Moodle</i> ____ d. Correo electrónico ____ e. Messenger ____ f. Sitio web de la materia que impartó (de creación propia) ____ g. Internet (buscadores, revistas electrónicas, páginas especializadas) ____ h. Otro (especifique) ____ i. No los utilizo ____				
<b>41. ¿Cuáles de los siguientes recursos tecnológicos emplea en su práctica docente, como apoyo extra-clase? Marque con una “X” todos los que correspondan:</b>	a. Blogs ____ b. Redes sociales ( <i>Facebook, Twitter, MySpace, LinkedIn, etc.</i> ) ____ c. <i>Moodle</i> ____ d. Correo electrónico ____ e. Messenger ____ f. Sitio web de la materia que impartó (de creación propia) ____ g. Internet (buscadores, revistas electrónicas, páginas especializadas) ____ h. Otro (especifique) ____ i. No los utilizo ____				
<b>42. ¿Ha recibido en la Universidad Xochicalco algún curso o capacitación para utilizar los recursos tecnológicos?</b>	a. Sí ____ b. No ____				
<b>43. ¿Informa a sus estudiantes las calificaciones parciales, explicándoles las razones por las que obtuvieron dichas cali-</b>	a. Nunca ____ b. Pocas veces ____ c. Algunas veces ____				

ficaciones?	d. Casi siempre ____ Siempre ____
44. ¿Ha impartido asesorías a sus estudiantes?	a. Sí, cuando ellos lo solicitan ____ b. Sí, en los casos que lo considero necesario ____ c. No he impartido asesorías ____ d. Otro (especifique) ____
Si desea realizar algún comentario adicional sobre la práctica docente, puede utilizar este espacio:	

### VIII. OBSERVACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

45. En este ciclo escolar ¿Ha asistido algún funcionario de la Escuela o de la Universidad a observar las clases que Usted imparte?	a. Sí ____ b. No ____
46. Si su respuesta anterior es afirmativa, especifique lo siguiente:	
a. ¿Quién efectuó la observación de sus clases?	a. El Director de la Escuela ____ b. Un profesor de tiempo completo o medio tiempo ____ c. Un funcionario del departamento psicopedagógico ____ d. Otro (especifique) ____
b. ¿Cuántas veces han observado sus clases en este ciclo?	_____ veces
c. ¿Recibió retroalimentación acerca de su desempeño docente, a partir de las observaciones en el aula?	a. Sí ____ b. No ____
Si desea realizar algún comentario o sugerencia sobre la observación de la práctica docente, puede utilizar este espacio:	

### IX. TRABAJO COLEGIADO

47. ¿Ha participado usted en reuniones de cuerpos colegiados (consejo técnico, academias, comisión técnico-académica, comité de investigación) de la escuela en la que da clases?	a. Sí ____ b. No ____
48. Si su respuesta anterior fue sí, indique en qué cuerpo colegiado ha participado:	_____ _____
Si desea realizar algún comentario adicional	

nal sobre el trabajo colegiado, puede utilizar este espacio:	
--	--

## X. PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA

49. De la siguiente lista, seleccione el (los) producto(s) que usted ha elaborado como parte del desarrollo de su(s) asignatura (s), en la Universidad Xochicalco:	1. Antología del curso____ 2. Manual de apuntes de clase____ 3. Manual de prácticas de laboratorio____ 4. Artículos de divulgación____ 5. Recopilación de planeaciones didácticas____ 6. Ninguno____ 7. Otro ¿Cuál? _____
Si desea realizar algún comentario adicional sobre la productividad académica, puede utilizar este espacio:	

## XI. EVALUACIÓN DOCENTE

50. El proceso de evaluación docente que practican sus alumnos le parece a usted:	a. Excelente__ b. Bueno__ c. Regular__ d. Deficiente__ e. Muy Deficiente__ f. Desconozco el proceso__
51. El Director o Coordinador de la carrera le entrega los resultados de la evaluación docente que practican sus alumnos:	a. Sí __ b. No __
52. ¿Ha recibido usted el estímulo al desempeño docente que otorga la Universidad Xochicalco como resultado del proceso de evaluación docente?	a. Sí __ b. No __
Si Usted desea realizar algún comentario o sugerencia sobre el proceso de evaluación docente, puede utilizar este espacio:	

## XII. OPINIÓN SOBRE LA CALIDAD DEL SERVICIO

Director(a) de la Escuela	
53. El trato que usted ha recibido del/la Director(a) de la carrera en la que imparte clases es:	a. Excelente____ b. Bueno____ c. Regular____ d. Deficiente____

	<p>e. Muy Deficiente___</p> <p>f. Nunca he tratado con él/ella _____</p>
<p><b>54. Cuando ha acudido al Director(a) para plantearle algún problema académico o administrativo, el Director:</b></p> <p>15.</p>	<p>a. Le ha escuchado y apoyado para resolver su problema_____</p> <p>b. Le recibió pero no le ayudó a resolver su problema _____</p> <p>c. No ha mostrado interés por escuchar su problema _____</p> <p>d. Nunca ha tenido que tratar con él/ella _____</p>
<p><b>55. El/la Director(a) de la Escuela, ¿le explicó cuál es el perfil de egreso de la carrera en la que imparte clases?</b></p>	<p>a. Sí ___</p> <p>b. No ___</p>

<b>Dirección Administrativa</b>	
<p><b>56. La calidad del servicio que le ha ofrecido el Departamento de Recursos Humanos le parece:</b></p>	<p>a. Excelente___</p> <p>b. Buena___</p> <p>c. Regular___</p> <p>d. Deficiente___</p> <p>e. Muy Deficiente_____</p> <p>f. Nunca he realizado ningún trámite en esa dependencia ___</p>
<p><b>57. La calidad del servicio que le ha ofrecido en el área de recepción/caja le parece:</b></p>	<p>a. Excelente___</p> <p>b. Buena___</p> <p>c. Regular___</p> <p>d. Deficiente___</p> <p>e. Muy Deficiente_____</p> <p>f. Nunca he realizado ningún trámite en esa dependencia ___</p>
<b>Departamento Psicopedagógico</b>	
<p><b>58. ¿En alguna ocasión ha tenido usted que solicitar el apoyo del departamento psicopedagógico para la atención de algún alumno?</b></p>	<p>a. Sí ___</p> <p>b. No ___</p>
<p><b>59. ¿En alguna ocasión ha tenido usted que solicitar el apoyo del departamento psicopedagógico para que lo orienten a usted sobre algunas técnicas didácticas o de manejo de grupos?</b></p>	<p>a. Sí ___</p> <p>b. No ___</p>
<p><b>60. El servicio que le ha ofrecido el departamento Psicopedagógico le parece:</b></p>	<p>a. Excelente___</p> <p>b. Buena___</p> <p>c. Regular___</p> <p>d. Deficiente___</p>

e. Muy Deficiente\_\_

<b>61. Indique su opinión sobre el horario de atención del personal de la Universidad:</b>	<i>Adecuado</i>	<i>Inadecuado</i>	<i>Nunca he utilizado sus servicios</i>
<b>a. El Director de la Escuela</b>			
<b>b. La secretaria de la Dirección de la Escuela</b>			
<b>c. Personal de la Dirección Administrativa</b>			
<b>d. Personal del Departamento Psicopedagógico</b>			
<b>e. Encargados de la Biblioteca</b>			
<b>f. Encargados del Centro de Cómputo</b>			
<b>g. Personal de Extensión universitaria</b>			
<b>h. Personal del Centro de idiomas</b>			
<b>i. Personal del centro de copiado</b>			
<b>j. Personal de vigilancia</b>			
<b>k. Personal de mantenimiento (encargados de reparaciones de la planta física)</b>			
<b>l. Personal de intendencia (encargados de la limpieza de las instalaciones)</b>			

<b>62. Indique su opinión sobre la cantidad del personal que colabora en las siguientes áreas de la Universidad:</b>	<i>Suficiente</i>	<i>Insuficiente</i>	<i>Desconozco</i>
<b>a. Personal del Departamento Psicopedagógico</b>			
<b>b. Encargados de la Biblioteca</b>			
<b>c. Encargados del centro de cómputo</b>			
<b>d. Personal del centro de copiado</b>			
<b>e. Personal de cajas</b>			
<b>f. Personal de vigilancia</b>			
<b>g. Personal de mantenimiento (en-</b>			

cargados de reparaciones de la planta física)			
<b>h. Personal de intendencia</b>			

<b>63. Indique su opinión sobre la calidad del servicio que ha recibido del personal de la Universidad:</b>	<i>Excelente</i>	<i>Buena</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>	<i>Muy deficiente</i>	<i>No he tratado con este personal</i>
<b>a. El Director de la Escuela</b>						
<b>b. La secretaria de la Dirección de la Escuela</b>						
<b>c. Personal de la Dirección Administrativa</b>						
<b>d. Personal del Departamento Psicopedagógico</b>						
<b>e. Encargados de la Biblioteca</b>						
<b>f. Encargados del Centro de Cómputo</b>						
<b>g. Personal de extensión universitaria</b>						
<b>h. Personal del centro de idiomas</b>						
<b>i. Personal del centro de copiado</b>						
<b>j. Personal de vigilancia</b>						
<b>k. Personal de mantenimiento (encargado de reparaciones de la planta física)</b>						
<b>l. Personal de intendencia (encargado de la limpieza del Campus)</b>						
<b>Si Usted desea realizar algún comentario sobre la calidad del servicio que recibe en la Universidad Xochicalco, puede utilizar este espacio:</b>						

<b>Extensión Universitaria</b>	
<b>64. La oferta de los programas de Extensión universitaria (diplomados, cursos o talleres) le parece:</b>	a. Excelente___ b. Buena___ c. Regular___ d. Deficiente___ e. Muy Deficiente___ f. No la conozco ___
<b>65. ¿Ha participado en algún programa de Extensión universitaria (diplomados, cursos o talleres)?</b>	a. Sí___ b. No ___
<b>66. La calidad del programa (diplomado, curso o taller) le parece:</b>	a. Excelente___ b. Buena___ c. Regular___ d. Deficiente___ e. Muy Deficiente___
<b>67. El desempeño del instructor del programa (diplomado, curso o taller) le parece:</b>	a. Excelente___ b. Buena___ c. Regular___ d. Deficiente___ e. Muy Deficiente___

<b>Idiomas</b>	
<b>68. La oferta de los cursos de idiomas (diplomados, cursos o talleres) le parece:</b>	a. Excelente___ b. Buena___ c. Regular___ d. Deficiente___ e. Muy Deficiente___ f. No la conozco ___
<b>69. ¿Ha participado en algún curso de idiomas en la Universidad Xochicalco?</b>	a. Sí ___ b. No ___
<b>70. La calidad del curso de idiomas le parece:</b>	a. Excelente___ b. Buena___ c. Regular___ d. Deficiente___ e. Muy Deficiente___
<b>71. El desempeño del instructor del curso le parece:</b>	a. Excelente___ b. Buena___ c. Regular___ d. Deficiente___ e. Muy Deficiente___

**XIII. OPINIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS DE APOYO DIDÁCTICO**

<b>Biblioteca</b>						
<b>72. ¿Ha encontrado en la biblioteca del CEUX los libros que necesita para preparar sus clases?</b>	a. Siempre____ b. La mayoría de las veces____ c. Algunas veces____ d. Pocas veces ____ e. Nunca____					
<b>73. En caso necesario, indique ¿Cuáles son los títulos de los libros que no ha encontrado?</b>						
<b>Centro de cómputo</b>						
<b>74. ¿El equipo del centro de cómputo cuenta con el software requerido para las actividades de los cursos que Usted imparte?</b>	a. Sí____ b. No ____ c. No requiero programas de software para mis clases ____					
<b>75. Si su respuesta anterior es negativa, ¿cuáles programas de software hacen falta?</b>						
<b>76. Indique si se cuenta con equipo de apoyo didáctico suficiente en la Escuela donde Usted imparte clases:</b>			<i>Suficiente</i>		<i>Insuficiente</i>	
<b>a. Proyector de acetatos</b>						
<b>b. Computadora portátil</b>						
<b>c. Cañón proyector</b>						
<b>d. Rotafolios</b>						
<b>e. Pintarrones, plumones y borradores</b>						
<b>77. Indique en qué condiciones se encuentra el equipo de apoyo didáctico de la Escuela donde Usted imparte clases:</b>	<i>Excelentes</i>	<i>Buenas</i>	<i>Regulares</i>	<i>Deficientes</i>	<i>Muy deficientes</i>	<i>No se cuenta con estos recursos</i>
<b>a. Proyector de acetatos</b>						
<b>b. Computadora portátil</b>						
<b>c. Cañón proyector</b>						
<b>d. Rotafolios</b>						
<b>e. Pintarrones, plumones y borradores</b>						

<b>78. Indique su opinión sobre la calidad de los equipos y otros servicios del centro de cómputo del CEUX:</b>						
<b>a. Equipos de cómputo</b>						
<b>b. Cañones proyectores de las salas</b>						
<b>c. Suficiencia de los programas de cómputo (software)</b>						
<b>d. Actualización de los programas de cómputo (software)</b>						
<b>e. Servicio de internet inalámbrico</b>						

<p><b>79. En una escala del 1 al 10, en la que 10 es la mejor calificación, califique la calidad de las instalaciones de la Universidad Xochicalco, en los siguientes aspectos:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Espacio de las aulas de clase: ____</li> <li>b. Mobiliario de las aulas de clase: ____</li> <li>c. Iluminación y ventilación de las aulas: ____</li> <li>d. Limpieza de las aulas: ____</li> <li>e. Espacio de los laboratorios y talleres: ____</li> <li>f. Mobiliario y equipamiento de los laboratorios y talleres (equipo, materiales, reactivos): ____</li> <li>g. Iluminación y ventilación de los laboratorios y talleres: ____</li> <li>h. Limpieza de los laboratorios y talleres: ____</li> <li>i. Calidad de los baños (limpieza, mobiliario, jabón, papel secante): ____</li> <li>j. Cantidad de baños que existen en la Universidad: ____</li> <li>k. Espacio y mobiliario de la Biblioteca: ____</li> <li>l. Iluminación y ventilación de la Biblioteca: ____</li> </ul>
---	--

	m. Limpieza de la Biblioteca: ____ n. Espacio y mobiliario del Centro de Cómputo: ____ o. Iluminación y ventilación del Centro de Cómputo: ____ p. Limpieza del Centro de Cómputo: ____ q. Calidad y limpieza de las áreas verdes: ____
<b>80. La Escuela en la que imparte clases ¿Cuenta con una sala o espacio físico para maestros?</b>	a. No ____ b. Sí ____ c. No sé ____
<b>81. Si su respuesta anterior es afirmativa, califique la calidad de la sala de maestros de su Escuela:</b>	a. Excelente __ b. Buena __ c. Regular __ d. Deficiente __ e. Muy Deficiente __
<b>Si desea agregar algún comentario sobre las condiciones de las instalaciones en general, puede utilizar este espacio:</b>	

#### XIV. SATISFACCIÓN GENERAL

<b>82. Indique el grado de satisfacción que tiene usted respecto al trato que recibe como miembro de la planta docente de la Universidad Xochicalco:</b>	a. Completamente satisfecho ____ b. Muy satisfecho ____ c. Satisfecho ____ d. Poco satisfecho ____ e. Nada satisfecho ____
<b>Utilice este espacio para agregar cualquier comentario que nos ayude a mejorar la calidad del servicio que le ofrecemos:</b>	

*Muchas gracias por su colaboración.*

## **Anexo 11. Análisis de los instrumentos de los principiantes.**

### Análisis de información del grupo de principiantes

Participantes	Habilidades pedagógicas	Habilidades tecnológicas	Problemas tecnológicos	Problemas pedagógicos	Actitud	Comunicación Con compañeros	Comunicación Con facilitador	realizaciones	Cursos en línea
<b>Participante 1 PP</b>	Me parece que está bien diseñado el curso (b.3) Elaborando un programa operativo, usando la plataforma (b.4)	Aun no estoy segura, porque me falta aprender, para poder desarrollar estas habilidades(b.5)	El uso de los recursos (b.1) Todavía se me presentan algunas dificultades, es por ello que consulto con compañeras (b.2) Resulta una actividad nueva para mí, pero es un reto que tengo que superar para mejorar mi actividad docente (b.3)	Cuestionarios, Porque me interesa conocer el grado de conocimiento sobre el tema impartido y aparte es básico (CR)  pero es un reto que tengo que superar para mejorar mi actividad docente (b.3)	Me parecieron claras las explicaciones.  motivada a seguir aprendiendo, a intentar y perderle el miedo, porque es lo que los estudiantes necesitan (EV)	Si tuve comunicación con dos integrantes del grupo (b.2) Todavía se me presentan algunas dificultades, es por ello que consulto con compañeras (b.2)	7 correos	17 de 26 tareas, ejercicios y bitácoras	Sólo de práctica
<b>PP1</b>	Confusión	No tiene habilidades	Tiene dificultades	Quiere aprender	Positiva con miedo	comunicó	Comunicó	Ejercicios	No tiene

<p><b>Participante 2</b></p>	<p>Las Estrategias de Organizadores Previos y Analogías (b.4)</p>	<p>Sí primero he adquirido más conocimiento sobre las bondades de la plataforma <i>Moodle</i>, ha despertado en mi más interés por trabajar con la plataforma (b.3) Requiero seguir practicando, pero si he adquirido más conocimiento (b.4)</p>	<p>Me hace falta, trabajar más, y coordinarme mejor (b.4)</p>	<p>considero que ya realizo algunas de las estrategias educativas, pero me hace falta estructurar más y aplicarlas más en mi clase (b.4) un favor me puedes reenviar una liga para bajar el programa para mapa conceptual no puedo bajar el programa, gracias mañana nos vemos saludos (CEL) Me equivoque el domingo y envíe el cuestionario sin llenar y ahora ya no lo puedo enviar por <i>Moodle</i></p>	<p>Reconozco que es una gran herramienta. (b.4) El uso de la tecnología es como el microondas, solo lo usas para una cosa y tiene un gran potencial</p>	<p>No me he contactado con mis compañeros, deseo hacerlo en la próxima sesión (b.2)  APROVECHO PARA COMENTAR A MIS COMPANEROS QUE ESTOY A SUS ORDENES Y PROPONGO PONERNOS EN CONTACTO EL JUEVES 7:30 P.M EN EL FORO.</p>	<p>por lo pronto trabajare mis clases en línea con mis alumnos y cualquier duda por ahí le molestare, gracias y que gusto haberla conocido y que se logro el objetivo de lograr interesarnos en que nuestras clases se impartan en línea lo mejor posible, gracias de nuevo Monica: Envíe el plan del Curso, para la</p>	<p>entregó 12 de 26 tareas</p>	<p>Tiene dos cursos  Del correo electrónico: y si estoy trabajando con mis alumnos, pero si tengo que practicar mas</p>
------------------------------	---	--	---	---	---	--	--	--------------------------------	---

				<p>por lo que se lo envio por correo saludos (CEL) [...]<b>NO PUEDO BAJAR EL PROGRAMA DE MAPAS MENTALES (foro 1)</b></p>			<p>practica de mi proxima Clase y la bitacora la envio mas tarde, nos vemos mañana, saludos (foro 3)<b>MAESTRA MONICA CONFIRMO MI ASISTENCIA, ME APENA PERO NO PUEDO BAJAR EL PROGRAMA DE MAPAS MENTALES , HABRA OTRA LIGA?</b></p>		
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

							SALU- DOS (foro 1) Maestra Monica: gracias probare esta liga y me lleva- re al sa- bado mi compu- tadora, gracias y sigo tra- bajando (foro 1) 17 co- rreos		
<b>PP2</b>	falta	Aprendió	Falta de con- trol	Falta de con- trol	positiva	Si comunicó	Si comu- nicó	Trabajó muy poco	Sí tiene dos cur- sos

<p><b>Participante 3</b></p>	<p>utilicé el Foro en donde me puse a las órdenes de los compañeros subiendo un primer ejercicio ( b.4) Ya he aplicado el concepto de cuándo se debe de dar la clase en forma presencial y cuando utilizando el Moodle (b.4). Considero que tengo una apertura mayor a la utilización de esta herramienta de comunicación y he practicado algunas modalidades que anteriormente no las conocía. (b.6)</p> <p><i>Foros</i>, para estar monitoreando a los</p>	<p>he aprendido más sobre las lecturas que sobre el manejo de Moodle, estrategias didácticas y reflexiones sobre las ventajas de utilizar con mayor calidad dicha herramienta (b.4) Ya he aplicado el concepto de cuándo se debe de dar la clase en forma presencial y cuando utilizando el Moodle (b.4) Considero que requiero de utilizar más seguido el Moodle, aterrizando todo el plan cuatrimestral y reprogramarlo según los cambios de último mo-</p>	<p>Mi problema se presentó con la clave para realizar el cuestionario solicitado, ya que utilicé la que aparece en la hoja proporcionada por la maestra y no funcionó, razón por la cual no pude realizar la respuesta al cuestionario (b.1) Respecto a la sesión en línea solicitare mayor asesoría(b.1)</p> <p>En verdad como alumno siento que me falta mucho, ya que hasta el momento no he podido capitalizar al 100% las ventajas del Foro, Wiki, etc, Me gustaría</p>		<p>El inicio fue interesante (b.1) yo no lo llevé a la práctica por <b>que no me sentía seguro</b> usarlo y que los alumnos se dieran cuenta que no lo sabía utilizar bien</p>	<p>Hola compañeros Equipo 1: Acompañé a estos comentarios la presentación Power Point que sugiero la comentemos en equipo, si ustedes consideran agregar o eliminar diapositivas, adelante, 5 cerebros piensan mas que 1 (foro 3). Les comento que ya realicé la primera página en power point[...] además estará en wiki para que ustedes, si lo consideran conveniente integren lo faltante. (foro 3)</p>	<p>La importancia de manejar y utilizar como herramienta de comunicación para dar continuidad a las estrategias didácticas para lograr el objetivo de enseñanza aprendizaje. (b.2) En el foro envié un mensaje a mis compañeros de equipo 1, para ponernos de acuerdo en la realización del trabajo</p>	<p>24 de 26 tareas y bitácoras</p>	<p>Sí tiene</p>
------------------------------	--	---	--	--	--	---	---	------------------------------------	-----------------

	<p>alumnos acerca de sus inquietudes de aprendizaje del tema, elaboración de reportes de lectura y Ensayos, para verificar el aprendizaje mediante su forma de expresar el contenido del tema, <i> cuestionarios</i> para verificar las fortalezas y debilidades del alumno en cuanto a su aprendizaje. /Solicitar trabajos de elaboración de balance general en donde incluyan comentarios de análisis y que los envíen via <i>Moodle</i> para generar evidencias de</p>	<p>mento de la agenda de prioridades(b.6)  que me falta mucho por aprender, pero eso se dará con la práctica y la constancia de estarlo utilizando (b.6). <i>Foros</i>, para estar monitoreando a los alumnos acerca de sus inquietudes de aprendizaje del tema, elaboración de reportes de lectura y Ensayos, para verificar el aprendizaje mediante su forma de expresar el contenido del tema, <i> cuestionarios</i> para verificar las fortalezas y debilidades del</p>	<p>hacer más ejercicios con <i>Moodle</i>, ya que las lecturas aunque son muy interesantes, de manera autodidacta puedo obtener el aprendizaje, en cambio el <i>Moodle</i> necesito el apoyo presencial para poder lograr mi objetivo de poder dominarlo al 100% (b.4)</p>				<p>Power Point para presentarlo el próximo sábado sólo estoy en espera de respuesta (b.3) A continuación envío meteos de evaluación de resultados. Espero que sea lo que solicito (foro avisos y novedades)</p>		
--	---	---	--	--	--	--	---	--	--

	<p>aprendizaje; envío de Archivos para que realicen el trabajo solicitado, editar las instrucciones de realización de la actividad. (CR)</p> <p>Respetuoso, formal, responsable, puntual, exigente, empático, humilde, amable, y un profesor que trata de cumplir a satisfacción el programa de estudios que me proporcionan mediante la aplicación de diversas estrategias didácticas y buscando al final obtener una retroalimentación de los alumnos para</p>	<p>alumno en cuanto a su aprendizaje. /Solicitar trabajos de elaboración de balance general en donde incluyan comentarios de análisis y que los envíen vía Moodle para generar evidencias de aprendizaje; envío de Archivos para que realicen el trabajo solicitado, editar las instrucciones de realización de la actividad (CR)</p>							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

	la verificacion del aprendizaje.								
<b>PP 3</b>	tiene	Falta de control	Tiene muchos	No tiene	negativa	Si comunicó	Si comunicó	24 de 26 tareas y bitácoras	Tiene un curso

<p><b>Participante 4</b></p>	<p>Me parece que es una plataforma sencilla, de fácil acceso (b.3) Muy interesante y de gran utilidad. (b.3) Sor organizada, planeo con tiempo mis clases, responsable y exigente (CR)</p>	<p>Fue una actividad en la que pude trabajar de manera adecuada, aún cuando me encontraba fuera de la ciudad (b.4) He aprendido que con el uso de las TIC, la aplicación de estrategias de enseñanza-aprendizaje puede ser tan variado como de manera presencial. (b.4) Creo que podré utilizarlos todos, esto dependerá del curso, los contenidos y el grupo. (b.4) Si ha sido fácil usarla. (b.4)Cuestionario, Base de datos, Encuesta. / Etiquetas,</p>	<p>He aprendido a utilizar los diferentes recursos y actividades, sin embargo me falta mucha práctica y sobretodo tiempo para poder practicar más. /En cuanto al grado de avance de mi aprendizaje, creo que está en un 80%. (b.6)</p>		<p>El curso en general, hasta este momento me parece interesante y de mucho aprendizaje. b.2)</p>	<p>Hola, les envié por correo, que estoy fuera de la ciudad, regreso mañana, por o que no alcanzo a regresar para la exposición. ;) (Foro 2)</p> <p>Otro link para hacer mapas conceptuales (foro aviso y novedades)</p>	<p>Me parece muy bueno el video... (foro avisos y novedades)</p>	<p>5 de 6 bitácoras Entregó 13 de 26 tareas, ejercicios y bitácoras</p>	<p>Tiene un curso</p>
------------------------------	--	--	--	--	---	--	--	---	-----------------------

		insertar páginas web. (CR)							
PI4	tiene	Aprendió	Pequeña Falta de control		positiva	Más o menos	Más o menos	Entregó 13 de 26 tareas, ejercicios y bitácoras	Si tiene
<b>Participante 5</b>	Es aquel que de diferentes formas (estrategias) logre generar la inquietud de la necesidad de obtener el conocimiento en sus alumnos. Con los avances tecnológicos el profesor debe de estar en el	Bien pero me falta práctica. (b.3) aun no puedo establecer cómo sacar el mejor provecho. Creo que el método de prueba/error y la práctica en este tipo de programas es lo que permite poder adquirir	Creo que aún no entiendo cómo o cuando se realizan (b.1) El factor tiempo creo que es el mayor problema que se presenta. (b.1) No he tenido sesiones en línea (b.1) En desarrollar el papel de	No tiene	Considero que es una herramienta muy útil (b.3)	En clase Gracias por enviar por correo, todavía no entiendo mucho de <i>Moodle</i> pero ya estoy trabajando el pp de la parte que me toco, probablemente la suba por correo mas tarde. Saludos (Foro 3) Les comparto la guía que propuso la maestra Monica	Por correo electrónico Foros Buenas noches. No encontré en la sesión 5 el formato de clase. volvere a buscarlo. Saludos	3 bitácoras 17 tareas 20 de 26 tareas, ejercicios y bitácoras	Tiene dos cursos Por cierto, estoy iniciando en el mundo de <i>Moodle</i> con 2 cursos que estoy impartiendo, estoy

	<p>camino del uso de las herramientas tecnológicas utilizando estrategias de enseñanza y aprendizaje. (CR)</p> <p>Bueno y exigente. Trato de que los estudiantes aprendan con bases científicas sustentadas en bibliografía arbitrada. Si me cuestionan algo que no conozco o que no domino se los digo. Procuro en todas las clases preguntar a todos los asistentes y retroalimentar la información revisada antes y durante la clase. (CR)</p>	<p>experiencia (b.5). Envió de tareas y elaboración de cuestionarios, probablemente trate de aplicar examen de esta manera pero tengo que hacerlo poco a poco (CR). La tecnología complementa y enriquece el método tradicional, economizando tiempo en la transferencia de la información, para usar el tiempo presencial de forma mas productiva, ademas de que hace que el alumno participe de forma mas activa en el proceso enseñanza aprendizaje.</p>	<p>docente, como subir tareas y como poder evaluarlas. (b.3) Creo que son herramientas muy útiles en estos momentos de avances cibernéticos, pero aun me siento con problemas en el manejo específicamente de este programa (<i>Moodle</i>) (b.5)</p> <p>Perdido, no sabía por donde empezar, por eso solicité el apoyo de la Maestra y cuando me explicó en persona pude entender (CC)</p> <p>... Todavía no entiendo mucho de <i>Moodle</i> (foro 3)</p>			<p>pero en español. Saludos (foro avisos y novedades) Les subo este archivo, espero les sea de utilidad (foro avisos y novedades).</p>	<p>Mil disculpas, ya lo encontré. Nos vemos el sábado (foro 3)</p> <p>Por cierto, estoy iniciando en el mundo de <i>Moodle</i> con 2 cursos que estoy impartiendo, estoy haciendo pininos pero ahi vamos, aprendiendo (CE) Como podra haber notado no he tenido oportunidad de asistir a</p>		<p>haciendo pininos pero ahi vamos, aprendiendo(CE).</p>
--	---	---	--	--	--	--	--	--	--

		<p>(Foro1)</p> <p>..estoy iniciando en el mundo de <i>Moodle</i> con 2 cursos... estoy haciendo pininos pero ahi vamos, aprendiendo (CE)</p>					<p>las sesiones presenciales porque han sido entre semana. Hoy trate de utilizar el <i>Moodle</i> pero "estoy perdido" con lo que tenemos que hacer, mas que nada como lo debemos de hacer. No se si tendra oportunidad de que podamos vernos mañana entre 4 y 5 de la tarde para si de favor podria darme</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

							una explicación rápida y poder ponerme al corriente, usted me indica si es posible en que lugar podría atenderme. Ya imprimi lo que me toca trabajar en equipo (CE)		
<b>PI 5</b>	tiene	Aprendió	Falta de control	No tiene	Más o menos	En clase	Sí hubo por correo	20 de 26 tareas, ejercicios y bitácoras	Sí tiene
<b>Participante 6</b>	parece interesante, con relativa complejidad y espero poder manejarla y utilizarla lo mejor posible(b.3) Todo lo visto	Todo lo visto tiene aplicación inmediata si así se quiere y puede (b.4).	La complejidad de la utilización de la plataforma <i>Moodle</i> afortunadamente no es grande y me ha permitido sentir que manipulo esta		con entusiasmo para poder darle aplicación práctica a la mayor brevedad(b.1)  siento que ya perdí el	Me sentí bien trabajando en el equipo 5, mis compañeros muy inteligentes (b.4) Muy requete buenos días! queridos compañeros de equipo 5, al parecer estamos trabajando	Muy poca y por correo	Dos bitácoras Entregó 17 de 26	Sólo de práctica

	tiene aplicación inmediata si así se quiere y puede (b.4) / Como alumno se me hace con un nivel de complejidad adecuado y muy "digerible", sin embargo mis neuronas con 55 años de vida, exigidas y "corridas sin aceite", bueno, pues lo hacen un poco más complejo, pero pues, pongo mi esfuerzo (b.4)		herramienta, aunque con dificultad, (b.1)		"miedito" de lo novedoso y me entusiasma poder aprender poco a poco a manipular mejor esta herramienta (b.4) bien, un poco inseguro, pero lento (cierre)	todos en lo mismo con diferente grado de avance, les sugiero, si así lo consideran conveniente, pongamonos de acuerdo... (foro 3) Nancy, Martha. El Dr. Ramírez enviará la presentación del equipo, sólo está esperando que se le envíe a la brevedad cada presentación personal, para cumplimentar la suya y subirla como equipo No 5. Muchas gracias (foro 3)			
PP6	Aprendió	Aprendió	Falta mediana de control		positiva	Si	Si	Entregó 17 de 26	No tiene curso
<b>Participante 7</b>	Todas las sesiones hasta este momento han sido novedosas, y sigo aprendiendo de las herramientas de esta plata-	Me parece una herramienta muy útil para la docencia, ya que nos permite extendernos en el tiempo de estudio, y sin embargo	No supe donde deje mi documento de word, y no registre nada en mi bitácora, posponiendo mi comentario hasta el final,	como docentes, creo que deberíamos conocer y practicar mas sobre el diseño de la información de clase y	Me parece una herramienta muy útil para la docencia, ya que nos permite extendernos en el tiempo de	Esto es una ventaja, y podría ser una complicación al momento de tratar de sincronizarnos en el chat o algún trabajo en equipo. Es difícil coincidir. (b.3)	voy un poco retrasada en las actividades, ya tengo la carta programatica del curso	3 bitácoras 12 tareas de 26 tareas, ejercicios y bitácoras	No tiene curso

	<p>forma (b.2)</p> <p>Aun estoy descubriendo las opciones que tiene <i>Moodle</i>, aún no ubico bien las funciones, y debo probar para encontrar la utilidad a algunas de estas. (b.3)</p>	<p>nos da la libertad de hacerlo a la hora que podamos y queramos. (b.3)</p> <p>Aun no identifico que puede ser presencial y que no... por lo pronto los controles de lectura me parecen un buen recurso para monitorear el avance de mi estudiante (b.4)</p> <p>A mi me parecieron dos cursos en uno, esperaba más práctica, pero la teoría me hizo reflexionar sobre mi propia práctica docente, saber que aunque yo no me consideraba tradicional, así</p>	<p>y al final se me paso este registro Bueno, sin justificar, ya entiendo mas a los alumnos (b.2)</p>	<p>sobre como subirla (b.3) lo más crítico es combinar los tiempos de los diferentes integrantes. / Veo las cualidades de la plataforma, y aun no alcanzo a organizar toda la información para identificar en que lo puedo aplicar.(b.4)</p>	<p>estudio, y sin embargo nos da la libertad de hacerlo a la hora que podamos y queramos.(b.3)</p>	<p>Hola, voy regresando, y quisiera saber como vamos a organizarnos o si ya quedaron en algo ! (foro 3)</p> <p>Gracias por el parazzi jajajaja... que lindo detalle (foro novedades)</p>	<p>que impartire el proximo semestre, quisiera iniciar con algo basico, tal vez colocar el temario, la bibliografía a usar... vi que me habilitaste un curso.. voy a intentarle, diseñar el material a colocar, me parece que va a llevar mas tiempo (foro 3)</p>		
--	--	---	---	--	--	--	---	--	--

		estaba impartiendo mis clases (cierre)							
PP 7	<u>aprendio</u>	aprendio	<u>Falta de control</u>	<u>falta</u>	neutral	Mas o menos	Mas o menos	12 tareas de 26 tareas, ejercicios y bitácoras	No tiene cursos
<b>Participante 8 PI</b>	En medicina es muy común el ABP y es, en mi caso, una excelente herramienta para aprender, y son eficaces también los talleres(b.5) Se pueden formular casos clínicos para su análisis con posterior discusión en los foros o incluso en el chat, se puede hacer para concluir en una sola sesión o sacar soluciones parciales y permitir la investigación		Ninguno, sólo que es necesario familiarizarse más con la plataforma para poder encontrar las funciones y poderlo explorar al máximo (b.1)  siento que cada minuto me gana la tecnología, en estos momentos la uso como alumno, y más o menos me voy familiarizando, empezaré a usarla como instructor a ver cómo me	Sólo la dificultad para encontrar las funciones pero en general creo que familiarizándose con la plataforma se podrá agilizar.(b.1) siento que cada minuto me gana la tecnología, en estos momentos la uso como alumno, y más o menos me voy familiarizando, empezaré a usarla como instructor a ver cómo me	Me sentí muy cómodo, la plática del ponente fue muy amena y comprensible, me dejó un buen sabor de boca, sobre todo creo que es una persona con ángel.(b.1) Ciertamente ansioso, quisiera aprender a usar todo(b.3) Es una herramienta muy útil, y pienso que es solo el inicio de algo más	estimados compañeros del equipo 4 por favor pongámonos de acuerdo para hacer el trabajo, que les parece si dividimos las 6 paginas entre los 4 integrantes del equipo (foro 3)	<i>En el foro para el facilitador:</i> Hola, perdón que te moleste es que me está costando un poquito de trabajo subir la tarea de el plan diario de clase, ¿me podrias decir por donde la subo? ha ya vi, creo que no hay que enviarla,	Contesto el cuestionario de detección de habilidades tecnológicas y pedagógicas. Respondió 4 bitácoras. Entregó 18 tareas de 26	Solo tiene el curso que utilizó para practicar durante esta formación

	<p>de nuevos datos o circunstancias clínicas y concluir en otra sesión. / Considero que ya de por si coexisten, se complementan, unas pueden llevar a otras, por ejemplo, el ABP con el planteamiento y análisis se puede llegar a un aprendizaje colaborativo. (b.5)</p>		<p>va(b.3) Considero que ya de por si coexisten, se complementan, unas pueden llevar a otras, por ejemplo, el ABP con el planteamiento y análisis se puede llegar a un aprendizaje colaborativo. (b.5)</p>	<p>va (b.3) Al principio estresado y angustiado, no subí el curso y tuve algunos problemas técnicos (CC)</p>	<p>grande por venir, hablando de tecnología en la educación se avencinan grandes cambios y los profesores debemos estar alertas y abiertos a ellos.(b.3) Es una herramienta muy útil, y pienso que es solo el inicio de algo más grande por venir, hablando de tecnología en la educación se avencinan grandes cambios y los profesores debemos estar alertas y abiertos a ellos (b.3)  Al principio estresado y</p>		<p>solo llevarlo a la practica, ¿si es asi? Estimada profesora, es que no encuentro el video con las instrucciones del Moodle, recuerdo que lo vi hace poco, pero creo que ya no esta, ¿me podrias decir en donde lo encuentro? por tu atencion gracias mil vale la pena intentar la verdadera aplicacion del cons-</p>		
--	---	--	--	--	--	--	---	--	--

					angustiado, no subí el curso y tuve algunos problemas técnicos (CC)		<p>           tructivismo, y de la instrucción centrada en el alumno, para lo cual si bien es cierto que para los profesores puede ser un poco complicado, con cursos como este se puede lograr grandes avances. (foro 1)            Hola Mónica ¿cómo estas? el video esta muy padre, se queda uno con ganas de aprender a usar toda la tecnología         </p>		
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

							disponible, saludos. (foro de novedades)		
<b>p.8 PI</b>	Sí las posee	No tuvo problemas	Aprendió	Falta de control (mediano)	Positiva	Constante comunicación con el facilitador		Entregó 18 tareas de 26	Solo curso para practicar

**Anexo 12: Análisis de los instrumentos del grupo de los intermedios.**

### Análisis de los instrumentos del grupo de los intermedios

Participantes	Habilidades pedagógicas	Habilidades tecnológicas	Problemas tecnológicos	Problemas pedagógicos	Actitud	Comunicación Con compañeros	Comunicación Con facilitador	realizaciones	Cursos en línea
<b>Participante 1</b> <b>IA</b>	Las estrategias de aprendizaje la aplico utilizando cuestionarios para que lean y ubiquen la información, solicitándoles la realización de mapas conceptuales, cuadros sinópticos, diagramas de flujo. solicitándoles la	Capaz de manejar la información que tengo que impartir en mis clases, organizada, con una metodología más cuantitativa que cualitativa, (debido a que esa es mi forma-	Subir un solo archivo y subida avanzada de archivos. / Enlazar un archivo o una web, insertar etiquetas. / Organizado, emplea estrategias de enseñanza y aprendizaje, es un facilitador de la información.		lo pedagógico no lo esperaba, pensaba que a ser más taller de <i>Moodle</i> , cambié mi curso, pero se requiere más tiempo (CC)	No participó en los foros, ni en los chats, pero en clase fue muy participativa.  En la auto-evaluación respondió: Participación asertiva pero no pude acudir a tres sesiones.	Al tener dudas, las hacía por correo electrónico al facilitador.	Sólo contestó una bitácora, entregó 10 de 26.	Tiene varios cursos

	<p>formulación de resúmenes o fichas de trabajo. mandando proyectos para la consolidación en clase. / Por ejemplo con el uso de un cuestionario diagnóstico para activar conocimientos previos, realizando análisis de textos y solicitando que anexen un mapa conceptual (b.5)</p> <p>Capaz de manejar la información que tengo</p>	<p>ción, me es difícil evaluar comprender como evaluar las actitudes o habilidades humanas de los alumnos, sin embargo si la aplico este tipo de evaluación). (CR)</p>	/ (CR)						
--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--

	que impartir en mis clases, organizada, con una metodología mas cuantitativa que cualitativa, (debido a que esa es mi formación, me es difícil evaluar comprender como evaluar las actitudes o habilidades humanas de los alumnos, sin embargo si la aplico este tipo de evaluación). (CR)								
<b>P.1 IA</b>	Aprendió	Problemas con la	Aprendió		Falta de control mediana-	Muy poca en línea, partici-		entregó 10	Tiene dos

		evaluación			mente	pativa en presencial		de 26	cursos
<b>Participante 2</b>	Mejor que antes, sólo considero que debo practicar y practicar, es cómo manejar, o como la natación Me parece genial, ya que con mis estudiantes puedo estar mandándoles diferentes actividades de las cuales puedan aprender./ Yo creo que yo debo estudiar cómo crear los chats y los		He aprendido bastante del curso en línea, pero dónde más he aprendido es haciéndolo, aunque me he equivocado y he invertido tiempo en corregir las equivocaciones (b.2)  Mejor que antes, sólo considero que debo practicar y practicar, es cómo manejar, o como		Esto de aprender con la tecnología, nunca se acaba siempre hay más cosas por aprender, pero estoy contenta. / yo tampoco me animaba a usarlo con mis alumnos, pero pues soy humano y cometo errores y con una curita y a seguirle (CC)	El video tutorial me vino muy bien para desarrollar mi curso. (b.2)  Los compañeros estuvieron añadiendo artículos relacionados con el tema en el foro (b.2)		Entregó 13 de 26 tareas.  4 bitácoras	Tiene un curso

<p>foros. (b.3) e pueden aplicar con ingenio...todas. / Así las he combinado en el curso que estoy dando. Me sirve que el curso en línea es apoyo para lo que veremos en clase. El material lo tienen los estudiantes por anticipado y las imágenes de apoyo las pueden ver cuando quieran. Me parece muy</p>		<p>la natación Me parece genial, ya que con mis estudiantes puedo estar mandándoles diferentes actividades de las cuales puedan aprender./ Yo creo que yo debo estudiar cómo crear los chats y los foros. (b.3)  e pueden aplicar con ingenio...todas. / Así las he combinado en el curso que estoy</p>							
---	--	---	--	--	--	--	--	--	--

	<p>útil. (b.5)</p> <p>A crear cursos en el <i>Moodle</i>, a subir archivos y páginas web, a editar etiquetas, moverlas y cambiarlas. A hacer cuestionarios, a subir recursos. / Todas, y también a chatear y hacer preguntas como las que haces. Crear diferentes tipos de cuestionarios. / Bueno, sin embargo</p>		<p>dando. Me sirve que el curso en línea es apoyo para lo que veremos en clase. El material lo tienen los estudiantes por anticipado y las imágenes de apoyo las pueden ver cuando quieran. Me parece muy útil. (b.5)</p> <p>A crear cursos en el <i>Moodle</i>, a subir archivos y páginas web, a editar eti-</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	puede ser mejor. (b.6)		<p>quietas, moverlas y cambiarlas.</p> <p>A hacer cuestionarios, a subir recursos. /</p> <p>Todas, y también a chatear y hacer preguntas como las que haces. Crear diferentes tipos de cuestionarios. /</p> <p>Bueno, sin embargo puede ser mejor. (b.6)</p>						
P.2 IA	Sí las posee	No tiene	Aprendió	pocos	Positiva	Mucha con facilitador y compañeros		Entregó 13 de 26 tareas	Es un curso muy bien elaborado

									rado
<b>Participante 3</b>	Sí, porque en las presenciales se toma las experiencias de otros usuarios y siento que nos hemos ido complementando con los conocimientos de los demás asistentes, además en las clases en línea siento que es más realizar la práctica. (b.2)	Yo considero que la mayoría de los recursos vistos en el Programa ya los he utilizado en las clases presenciales pero es bastante satisfactorio saber que no andaba tan errada en las técnicas que utili-	Al momento de utilizar la plataforma <i>Moodle</i> me siento muy segura y ansiosa de aprender algunos trucos que me faltaba afinar en la plataforma. (b.3)  Para ser sinceros más que aprender algo nuevo he reforzado los conocimientos que	La conectividad del Internet únicamente (b.1)  Me gustaría profundizar más en los cuestionarios y tengo sobre todo una gran curiosidad  Mónica en los Accesos de <i>Moodle</i> de nuestras carreras la Platafor-	Al momento de utilizar la plataforma <i>Moodle</i> me siento muy segura y ansiosa de aprender algunos trucos que me faltaba afinar en la plataforma. (b.3)  Hasta ahora me encanta todo lo que podemos hacer en <i>Moodle</i> y veo muchas maneras de sacarle provecho a todo un	Completamente de acuerdo (b.2)  Buenas Noches, yo propongo que como son 14 paginas nos dividamos nuestra lectura de la siguiente manera (acomodándonos por orden alfabético) (foro 3)	La lectura. Si me pareció muy interesante ver la aplicación de las nuevas técnicas pero ya en la práctica de campo. (foro 1)  Muy interesante como se va hilando toda la información (foro 1).  Hola Monica... esta bastante interesante el video... muy útil (foro de	Contestó todas las bitácoras  25 de 26 tareas	Tiene un curso

	<p>Para ser sinceros más que aprender algo nuevo he reforzado los conocimientos que tenía de Moodle y he perfeccionado las debilidades que tenía en el uso de la herramienta además de que me he ido empapando de conocimiento pedagógico que si bien es cierto utilizaba con antelación ahora sé que tienen ciertos grados de</p>	<p>zo con mis alumnos.(b.4)</p>	<p>tenía de Moodle y he perfeccionado las debilidades que tenía en el uso de la herramienta además de que me he ido empapando de conocimiento pedagógico que si bien es cierto utilizaba con antelación ahora sé que tienen ciertos grados de clasificación. (b.4)</p> <p>Si se me ha hecho fácil utilizar la</p>	<p>ma se muestra en Blanco y veo que el espacio en el que practicamos de la coordinación esta a colores... eso nosotros lo podemos modificar o solo el administrador de nuestra escuela lo puede predecir (b.3)</p>	<p>curso a distancia o a manera de tutoría con esta aplicación (b.3)</p> <p>En la sesión en línea me sentí muy bien trabajando a distancia y en lo que respecta al equipo pudimos palpar realmente lo que era trabajar a distancia por la ausencia de nuestro compañero Viniegra debido a un viaje de negocios.</p> <p>Su- mamente ex-</p>		<p>novedades)</p> <p>ESTAS FOTOS DE LAS EXPOSICIONES SON UN PEQUEÑO DETALLE PARA TODOS Y MUCHAS GRACIAS POR EL PLACER DE CONOCERLOS Y TRABAJAR JUNTOS. (foro novedades)</p>		
--	--	---------------------------------	---	---	--	--	---	--	--

	<p>clasificación. (b.4)</p> <p>Solicitando elaboración de Mapas conceptuales, Diagramas de Flujo, análisis de lecturas, Exponiendo videos y películas con fines motivacionales y permitiendo la retroalimentación de los alumnos para ir autorregulando los factores. (b.5)</p> <p>Soy una persona que sabe llevar</p>		<p>plataforma de <i>Moodle</i> como alumna además que la ansiedad me gana. (b.4)</p> <p>Definitivamente, reafirme todos los conocimientos que tenía sobre <i>Moodle</i>, a modificar y darle mayor atractivo visual a los planes que se plasman en <i>Moodle</i>, etiquetas, la asignación de tareas y sacarle mas provecho a todos los</p>		<p>celente ya que realmente ahora si me siento muy segura en la utilización de esta herramienta electrónica y además mis alumnos se sienten también muy satisfechos con el desempeño de mi materia en la misma. (b.5)</p>				
--	--	--	---	--	---	--	--	--	--

<p>las riendas de la clase, que lleva el control en la clase No es necesario ser duro o algo así, pero sí mostrar que los alumnos están en la clase para estudiar, y aprender cosas.</p> <p>Otro aspecto es que hablo de mis materias con “corazón”, con esto trato de mostrar que me gustan mis materias y que son realmente interesantes y trato de</p>		<p>recursos que <i>Moodle</i> ofrece. (b.5)</p> <p>Creo que me hace falta practicar mas los Cuestionarios aunque debo de decir con mucho orgullo que ya aplique mi primer parcial con <i>Moodle</i> a los alumnos de Administración, me gustaría utilizar mas variedad y tipo de preguntas (b.5)</p> <p>Las bitáco-</p>						
---	--	---	--	--	--	--	--	--

<p>sembrar eso en ellos interés.</p> <p>Y muy importante nunca hacer diferencias entre los alumnos, quiero decir es que, sabemos que hay personas mas inteligentes que otras PERO, uno como maestro no puede mostrarlo delante de toda la clase sino mas bien ayudar a uno más que a otro, pero NUNCA dejar de lado</p>	<p>ras, los wikis, glosario, tareas en línea, cuestionarios y subida de archivo así como enlazar los mismos, porque con estas herramientas he visto muy buenos resultados y considero que son suficientes recursos para el tipo de materias que trabajo/ bitácoras, tareas en línea, cuestionarios, subida de archivo y</p>						
---	---	--	--	--	--	--	--

	a alguno porque éste o ése no entiende nada o entiende menos. (CR)		enlasar archivos y links. (CR)						
P.3 IA	Aprendió		Aprendió	Problemas del sistema	Positiva	Sí con facilitador y compañeros		25 de 26 tareas	Sí tiene
<b>Participante 4</b>	La primera vez que usé la plataforma fue cuando inicié mi licenciatura. Esta fue una experiencia aterradora. Aún así lo logré y ahora pienso que		aprendí sobre las diferencias entre la enseñanza presencial y la tele-enseñanza (b.2)  Muy bien, de hecho me emociona saber que	La primera vez que usé la plataforma fue cuando inicié mi licenciatura. Esta fue una experiencia aterradora, dado	La primera vez que usé la plataforma fue cuando inicié mi licenciatura. Esta fue una experiencia aterradora, dado que era la primera vez que la utilizaba y aparte es importante	Sí, si se propició la comunicación(b.2)	Cambio de horario de la sesión: Por mi parte esta bien 😊 (foro novedades)	3 bitácoras  10 de 26 trabajos	No tiene cursos

	<p>es una herramienta muy benéfica para la enseñanza</p>		<p>podré utilizar esta plataforma para crear cursos específicos (b.3)</p>	<p>que era la primera vez que la utilizaba y aparte es importante comentar que soy lenta en lo que se refiere al uso de tecnologías Por ello me costó trabajo. Aún así lo logré y ahora pienso que es una herramienta muy benéfica para la enseñanza.</p>	<p>comentar que soy lenta en lo que se refiere al uso de tecnologías.(b.1)</p> <p>En la primera sesión me sentí muy bien dado a que ya había manejado un programa similar.(b.1)</p> <p>Muy padre, me gusta mucho. (b.3)</p>				
--	--	--	---	---	---	--	--	--	--

				(b.1).					
<b>P.4 II</b>	Si aprendió		Si aprendió	Falta de tiempo	Positiva	Buena	Buena	10 de 26 trabajos	No tiene cursos
<b>Participante 5</b>	Como profesor soy asertivo estricto, poco intolerante a indisciplinas, actualizado (CR)		Es entendible, lógico y funcional (b.1)  Subida avanzada, foro, cuestionario, tarea (CR)  En el <i>Moodle</i> se puede interactuar con el alumnado a través de pasarles información y ver su respuesta.	No he tenido aun dificultades (b.1)	Es entendible, logico y funcional	Se me olvidó comentarles estoy a punto de abordar a un vuelo Tijuana Toluca, estare fuera de línea a partir de este momento, me reconciare a 8:00 am, con todo gusto interactuamos en tiempo real, caso contrario en tiempo no presencial (Foro 3)  Ya les escribi	Bueno Mónica, te imagino ocupada. Yo dispuse esta hora de mi tiempo para participar. Asi que por aqui estare aun unos veinte minutos, por si se ofrece algo. Gracias por todas tus atenciones y gentileza (foro 1)	1 bitácora  Solo entregó una tarea  2 de 26 tareas	No se sabe si tiene curso.

			(CR)			<p>en el wiki sobre las dos primetas técnicas: el mapa conceptual y CQA. Si no tienen inconveniente invertimos la solicitud y me dejan las primeras paginas. ¿Estan de acuerdo? (foro 3)</p> <p>Buenas todos. Les platico mi experiencia al bajar el programa para hacer los mapas conceptuales. Al entrar a la liga que nos pusieron de apoyo mi</p>	<p>De hecho ya desde mayo he diseñado el curso y lo empiezo a usar activamente con los de octavo semestre. El próximo semestre lo haré con los de III y quizás los de IV si es que me invitan a dar clases. (foro de novedades)</p>		
--	--	--	------	--	--	---	---	--	--

						computadora empezó a sacar todo tipo de señales de alerta de virus, troyanos y otras linduras. (foro)			
P.5 IA	Si aprendió	No tuvo	Si aprendió	Ningún problema	Positiva	Buena	Buena	2 de 26 tareas	Él dijo tener varios cursos

## **Anexo 13: Análisis de los instrumentos del grupo de los avanzados**

## Análisis de instrumentos del grupo avanzados

Participante 1:	Respuestas	observaciones
<b>Diagnóstico</b>		
<p>¿Ha utilizado la plataforma educativa <i>Moodle</i>? ¿Cuáles son las actividades* que utiliza en sus cursos? Base de datos, Consulta, Cuestionario, Encuesta, Foro, Glosario, Lección, SCORM, Textos en línea, Subida de un solo archivo, Actividad no en línea, Wiki</p> <p>7. ¿Cuáles son los recursos* que utiliza en sus cursos?</p> <p>Insertar una etiqueta, Componer una página de texto, Componer una página web Enlazar un archivo o una web, Mostrar un directorio, Desplegar paquete de contenidos IMS ¿Cuáles son las ventajas que usted cree que tiene al utilizar <i>Moodle</i>? ¿Por qué? 9. ¿Cuáles son las desventajas que usted cree que tiene al utilizar <i>Moodle</i>? ¿Por qué? 10.¿De qué manera imparte sus clases? Describa como es un día de su clase 11.En su opinión defina qué son estrategias de enseñanza 12.Cuáles son las estrategias de enseñanza que conoce 13.En su opinión, defina qué son estrategias de aprendizaje 14.¿Cuáles estrategias de aprendizaje conoce?</p>	<p>Sí. / Nunca ha utilizado: Base de datos, encuesta, glosario, SCORM, Subida de un solo archivo y Wiki; Casi siempre ha utilizado: Consulta, Cuestionario, foro, lección, texto en línea y actividad no en línea. / Casi siempre utiliza todos los recursos. / La información del curso está disponible 24/7. / La planeación del uso debe ser muy detallada y pensada desde la perspectiva del alumno. / Diseñados desde la perspectiva de learner-centered. Objetivo, recapitulación, actividad para aprendizaje grupal con rúbrica, exposición de conclusiones y aclaración de puntos confusos, tarea trabajo individual. / son todas aquellas estrategias que el facilitador puede utilizar para apoyar el proceso de enseñanza. / Conferencia magistral, ABP, situaciones problema, simulaciones. / Son las diversas estrategias que puede utilizar quien se encuentra realizando actividades de aprendizaje. / Lectura en sus diversos niveles, reconocimiento general, análisis de relaciones conceptuales, análisis de causa-efecto, redacción de diferentes tipos de documentos, discusiones, resúmenes, etc.</p>	
<b>Bitácora1</b> 1. ¿Cómo me sentí en la primera sesión presencial?	<p>Motivado y listo para aprender. / Realmente no he tenido ninguna dificultad hasta el momento. / <u>Que estaba</u></p>	<p>Este profesor no tiene curso, es el Director académico</p>

<p>2. <i>¿En la sesión en línea tuve algunas dificultades como...? 3. ¿Qué tipo de problemas se suscitaron durante la sesión presencial?</i> 4. <i>¿Qué tipo de problemas se me presentaron en la sesión en línea?</i></p>	<p><u>dado de alta como invitado y no podía acceder al curso.</u> /Ninguna hasta el momento.</p>	
<p><b>Bitácora2</b> <i>1¿Se propició la comunicación y el conocimiento de los integrantes del grupo en el chat y foros?2. Aprendí algo diferente en las sesiones presenciales y en línea llevadas al momento?</i></p>	<p>Desafortunadamente no me ha sido posible participar en el chat y los foros hasta el momento. / Sí, la actividad ha sido intencionalmente diferenciada, lo que indica una planeación con propósitos específicos para cada tipo de sesión.</p>	
<p><b>Bitácora3</b> <i>1¿Cómo se sienten al momento al utilizar la plataforma Moodle? 2. ¿Consideran que hace falta profundizar en algún tema en particular? 3. ¿Qué les parece al momento el uso de la plataforma Moodle?</i></p>	<p>Bastante cómodo, cada vez más seguro de lo que se hace. / No, yo creo que la línea de reflexión sobre el uso pedagógico del <i>Moodle</i> hasta el momento se va dando bastante bien. / Creo que el curso mismo está siendo un buen ejemplo de cómo usarlo en la práctica</p>	
<p><b>Bitácora4</b> <i>1. ¿Cómo me sentí trabajando en equipo en la sesión en línea 3? 2. ¿Qué he aprendido al momento? 3. ¿Cuáles de las actividades y recursos podré utilizar en mis clases? 4. ¿Se me ha hecho fácil utilizar la plataforma Moodle en el rol de alumno?</i></p>	<p>Muy cómodo. / Que existen múltiples estrategias de aprendizaje, que se pueden enseñar, que se pueden incluir en el diseño mismo de la clase. / Creo que todas las actividades recursos pueden utilizarse con un poco de creatividad, sobre todo aquellas que se enfocan en hacer que el estudiante piense, elabore, resuelva problemas, emita opiniones, es decir aquellas que promueven el pensamiento de orden superior. / Si, es bastante fácil hacer uso de ella una vez que se acostumbra uno.</p>	
<p><b>Bitácora5</b> <i>1. ¿Cómo considera que aprende usted? 2. ¿Cómo puede aplicar las estrate-</i></p>	<p>NC</p>	

<p><i>gias de aprendizaje en línea? 3. ¿Cómo puede combinar las estrategias de enseñanza y aprendizaje en línea?</i></p>		
<p><b>Bitácora</b> 61. <i>¿Qué he aprendido al momento? 2. ¿Cuáles de las actividades de Moodle, considero que necesito practicar más? 3. ¿Cómo consideras que es tu avance de aprendizaje en cuanto al uso del Moodle?</i></p>	<p><b>NC</b></p>	
<p><b>Cuestionario de repaso</b>  <i>¿Cuáles son las actividades de Moodle que utilizaré con más frecuencia en Moodle y por qué?  Los recursos de Moodle, que he utilizado para mi curso, ¿cuáles son? ¿Cómo es un profesor ideal?  ¿Qué harías para propiciar al alumno ideal?  ¿Cómo te consideras como profesor?  ¿Cómo consideras que sería un alumno ideal en tu clase?</i></p>	<p><i>¿Cómo es un profesor ideal?</i>  Es aquel que visualiza a cada alumno como un individuo con características propias, con diferentes habilidades conocimientos y experiencia, que se visualiza a si mismo como facilitador del aprendizaje y en función de esto diseña sus cursos para propiciar experiencias diversas que permitan a todos los estudiantes desarrollar sus capacidades ,hábitos y adquirir conocimientos, también logra establecer relaciones adecuadas con sus estudiantes en un ambiente de respeto mutuo.</p>	
<p><b>Cierre del curso</b>  <i>¿Cómo se sintieron al empezar el curso? 2. ¿Cómo se sintieron conforme fue avanzando el curso? 3. ¿Cómo se sienten en este momento que estamos por concluir el curso? 4. ¿Qué sugieren que se puede mejorar del curso</i></p>	<p>Contento de estar en el curso, de ver todos los que están participando en el curso. Estoy de acuerdo con el uso pedagógico./ <i>establecer prerrequisitos, que haya diferentes niveles de avance.</i></p>	
<p><b>Evaluación</b></p>	<p><i>Excelente 100</i></p>	
<p><b>Autoevaluación</b></p>	<p>100 siempre procuro mantener una buena relación con todos y aportar para mantener un ambiente agradable. 100 siempre apoyé a quien estuvo cerca de mí en las sesiones. 95 todo lo</p>	

	<p>realizado fue la intención de aprender y entregar un trabajo de calidad. 100 Mi actitud siempre es de aportar al grupo.</p>	
<p><b>Correos electrónicos: 2</b></p>	<p>Estimados Compañeros: favor de confirmar quien estará participando en la actividad, en el foro hay ya un tema que se llama equipo 3 con la pregunta ¿Cómo nos organizamos?. Si gustan pueden confirmar por éste medio y en el foro nos ponemos de acuerdo en cuanto a la mecánica de nuestro trabajo. Saludos (25/09/12). / Sobre inscripción: Acabo de mandar correo a Nancy para que me anote, pero como dicen que más vale asegurar, también te envió el correo a ti. Saludos (10/08/12)</p>	
<p><b>Foros FC=5 FF=3</b></p>	<p>Si, y me pareció que salta a la vista la contradicción entre la importancia que los jóvenes docentes en formación le dan a el uso de las TIC en la educación y los datos estadísticos que muestran el poco y pobre uso que se hace de ellas hasta el momento en las aulas donde han realizado sus propias prácticas, además de evidenciar un comportamiento más propio de las generaciones previas que aquella a la cual pertenecen, por otro lado resulta alentador el que se cuestionen su futuro papel como docentes y que varios de ellos tengan el propósito de hacer el mejor trabajo posible (23/09/12). /¿Cómo nos repartimos el trabajo? (24/09/12) Ya subí mi parte al wiki y les envié por correo 2 diapositivas relativas a lo que me tocó. Saludos (26/09/12). / De acuerdo, yo tomo la parte del Dr. Viniegra, dado que el ya realizó la mia. Saludos(26/09/12). Ho-la Mónica, solamente para reportarme, estoy trabajando en la tarea, todo bien, aunque será una simulación ya que en éste momento no estoy dando clase. Saludos (10/10/12). Puede usar la liga</p>	

	que puso Nancy (10/1012). / Sobre tercera reunión: De acuerdo (23/09/12).	
<b>Chat</b>	0	
<b>Asistencia</b>	7=100%	
<b>Trabajos</b>	4 bitácoras 22 de 26 tareas y ejercicios	
<b>Participante 2:</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Diagnóstico</b>	NC	
<b>Bitácora1</b> 1. <i>¿Cómo me sentí en la primera sesión presencial?</i> 2. <i>¿En la sesión en línea tuve algunas dificultades como...?</i> 3. <i>¿Qué tipo de problemas se suscitaron durante la sesión presencial?</i> 4. <i>¿Qué tipo de problemas se me presentaron en la sesión en línea?</i>	Me sentí en confianza, en un ambiente propicio para aprender cosas nuevas que aún no había manejado del Moodle./ Hoy será la primera sesión en línea, así que aun no lo experimento. /Que el enlace esta fuera de la pagina de medicina, por ello me costó un poco de trabajo encontrar el curso. pero ya lo ubique./Hoy será la primera sesión en línea, así que aún no lo experimento.	Esta profesora, tiene varios cursos en Moodle. Mostró en clase un curso realizado antes de esta intervención y después.  <i>Comunicación Retroalimentación Ortografía</i>
<b>Bitácora2</b> 1. <i>¿Se propició la comunicación y el conocimiento de los integrantes del grupo en el chat y foros?</i> 2. <i>Aprendí algo diferente en las sesiones presenciales y en línea llevadas al momento?</i>	La comunicación si se propició en el chat y el foro. El conocimiento considero que necesitamos poner más de nuestra parte (leer para poder discutir) y una vez que sepamos usar mejor los espacios, se propiciará de una mejor manera. / Si he aprendido algo, aunque me gustaría aprender más rápido a usar Moodle para ponerlo en práctica en mis cursos. También me gustaría que se agilizaran las sesiones presenciales y ver más cuestiones prácticas que teóricas ya que tenemos poco tiempo.	
<b>Bitácora3</b> 1. <i>¿Cómo se sienten al momento al utilizar la plataforma Moodle?</i> 2. <i>¿Consideran que hace falta profundizar en algún tema en particular?</i> 3. <i>¿Qué les parece al momento el</i>	Siento que aún me falta mucho por aprender y creo que con la práctica es como podremos lograr manejar mejor la plataforma. / Si en la práctica p ej. cómo hacer cuestionarios, como crear foros, me gustaría que en clase lo hiciéramos más ágilmente./ Que ya sé usar algunas herramientas pero aún me	

<p>uso de la plataforma Moodle?</p>	<p>falta manejar y conocer muchas más y que quisiera aprender más rápido para poder aplicarlo a mi curso.</p>	
<p><b>Bitácora4</b>  1. <i>¿Cómo me sentí trabajando en equipo en la sesión en línea?</i> 2. <i>¿Qué he aprendido al momento?</i> 3. <i>¿Cuáles de las actividades y recursos podré utilizar en mis clases?</i> 4. <i>¿Se me ha hecho fácil utilizar la plataforma Moodle en el rol de alumno?</i></p>	<p>Muy bien, como alumnos responsables, todos colaboramos con nuestra presentación. / A hacer foros, wikis, los cuales no los sabía usar. / Todos los que he aprendido y mejorado el uso de los que ya conocía. / Aun no la domino al 100%, pero creo que voy a lograrlo, sobre todo con la práctica.</p>	
<p><b>Bitácora5</b>  1. <i>¿Cómo considera que aprende usted?</i> 2. <i>¿Cómo puede aplicar las estrategias de aprendizaje en línea?</i> 3. <i>¿Cómo puede combinar las estrategias de enseñanza y aprendizaje en línea?</i></p>	<p>Principalmente visual y auditiva, aunque depende de la situación. / Ya la he estado aplicando desde el semestre pasado. Por ejemplo para fichas de lectura de artículos científicos en subida de un solo archivo. También para elaboración de carta de consentimiento informado por equipos de 9 integrantes <u>utilicé un wiki</u>, y he estado utilizando también para que los alumnos elaboren el resumen de su investigación para presentarlo en el simposio. Para este último utilizo subida avanzada de archivos y les enví las correcciones de su resumen. <u>En este momento que un no domino Moodle, poco a poco he ido incorporando actividades, y creo que paulatinamente voy a incorporar mas.</u> Aunque no considero que pueda abandonar las sesiones presenciales pues en investigación es imprescindible tener contacto con los estudiantes.</p>	
<p><b>Bitácora6</b>1. <i>¿Qué he aprendido al momento?</i> 2. <i>¿Cuáles de las actividades de Moodle, considero que necesito practicar más?</i> 3. <i>¿Cómo consideras que es tu avance de aprendizaje en cuanto al uso del Moodle?</i></p>	<p>NC</p>	

<p><b>Cuestionario de repaso</b>  <i>¿Cuáles son las actividades de Moodle que utilizaré con más frecuencia en Moodle y por qué?</i>  <i>Los recursos de Moodle, que he utilizado para mi curso, ¿cuáles son? ¿Cómo es un profesor ideal?</i>  <i>¿Qué harías para propiciar al alumno ideal?</i>  <i>¿Cómo te consideras como profesor?</i>  <i>¿Cómo consideras que sería un alumno ideal en tu clase?</i></p>	<p>NC</p>	
<p><b>Cierre del curso</b>  <i>¿Cómo se sintieron al empezar el curso? 2. ¿Cómo se sintieron conforme fue avanzando el curso? 3. ¿Cómo se sienten en este momento que estamos por concluir el curso? 4. ¿Qué sugieren que se puede mejorar del curso</i></p>	<p>Desesperada, quería aprender todo./ yo también hubiera querido más práctica, siento que me falta mucho, pero ya lo manejo mejor.</p>	
<p><b>Evaluación</b></p>	<p><i>bueno, me gustó la forma de abordar los temas, aunque me gustaría que hubiéramos visto más práctica de la plataforma. 95</i></p>	
<p><b>Autoevaluación</b></p>	<p>90, a veces llegaba cansada al curso y no participaba. 90, porque aún me falta manejar mejor las herramientas de Moodle y no las resolvía dudas a mis compañeros. 90, a veces por falta de tiempo creo que no es al 100%90, porque quizá pude haber contribuido más al grupo.</p>	
<p><b>Correos electrónicos: 6</b></p>	<p>Quando será la próxima sesión? y a que hora?? (09/10/12). / La presentacion de power point de cada equipo la debemos subir cada uno de los integrantes??? o solo uno por equipo?? (28/09/12). / Espero te encuentres bien. Hoy comentaba con</p>	

	<p>algunos de los compañeros del curso, que el viernes tenemos la noche mexicana, y tenemos puesto que atender con nuestros alumnos. Así que el sábado vamos a andar un poco desmañados. De manera que te envío este correo para saber si pudieramos reprogramar la clase del sábado para el siguiente sábado, o entre semana. Claro considerando la disponibilidad de la mayoría de nosotros. Espero respuesta o sugerencias (17/09/12). / sobre la próxima sesión: esterada, ahí nos vemos. (14/09/12). / Ya estamos en Moodle, que actividad hay que reaalizar? (11/09/12). / Si tengo laptop, pero comunmente no tenemos internet inalámbrico en la Universidad. Preferiría que la sesión fuera en la misma sala (09/09/12).</p>	
<p><b>Foros</b></p>	<p>Equipo 4: Estomados compañeros: ya quedo listo el archivo para la presentación de ManaNa. Si desean subirlo, para practicar, Naidy ya lo envío al correo de c/u. Nos vemos y gracias por la colaboración. (28/09/12). / Disculpa JC, pero como no especificaste en el primer mensaje los temas de c/u, por eso propuse e hice : "Estrategias para promover una enseñanza situada pag (153) y ABP hasta la pagina 155.A Naidy le toca: Aprendizaje basado en el analisis y discusion de casos pag 155 y 156A Jorge pag 156 el cuadro y el AMP hasta el inciso f) de la pag 157.Juan Carlos esta bien ya hiciste AMP (pags 157 y 158), solo que el cuadro comparativo de la pag 156 le toca a Jorge (28/09/12). / Acordemos equipo: Ya les envíe a su correo mis diapositivas de ppt. Revisenlas por fas(27/09/12). / Manos a la obra. Ya empeze a trabajar mi parte de una vez en power point. Se</p>	

	<p>las mando por correo, le van adicionando su parte correspondiente El ultimo en adicionar su parte, la subira a Moodle. (27/09/12). / De acuerdo, con los que propuso JC, pero para aclarar. A mi (Ana) me toco estrategias para promover una enseNanza situada pag (153) y ABP hasta la pagina 155.Naidy: Aprendizaje basado en el analisis y discusion de casos pag 155 y 156Jorge pag 156 el cuadro y el AMP hasta el inciso f) de la pag 157. Juan Carlos el resto pag 157 y 158. Sugiero ir subiendo a wiki nuestro resumen, ya que este todo rifamos quien hace el ppt Tendria que estar el resumen de todos a más tardar maNana por la tarde-noche (26/09/12). / Guía de Moodle: Gracias, muy útil (16/10/12). / Ya me confundi. Este sabado si hay clase? y el 20 de octubre es el dia que no vamos a tener la clase? (10/10/12). / Recordatorio sobre sesión: Entendido y anotado!! Mtra (05/10/12). / La presentacion de power point de cada equipo la debemos subir cada uno de los integrantes??? o solo uno?? (28/09/12). / Sobre tercera sesión: Por mi parte esta bien. No hay inconveniente ( 18/09/12)</p>	
<b>Chat</b>	Sí (19 participaciones)	
<b>Asistencia</b>	7=100%	
<b>Trabajos</b>	5 bitácoras 19 de 26 trabajos y ejercicios	
<b>Participante 3:</b>	<b>Respuestas</b>	<b>observaciones</b>
<b>Diagnóstico</b> ¿Ha utilizado la plataforma educativa Moodle? ¿Cuáles son las actividades* que utiliza en sus cursos? Base de datos, Consulta, Cuestionario, Encuesta, Foro, Glosario, Lección, SCORM, Textos en línea, Subida de un solo archivo,	Sí. / No contestó. / No contestó. / Me otorgó facilidad de acceso y de calificar. / Se necesita acceso a internet y no siempre se tiene acceso. / Solicito lectura previa, se elabora el mapa conceptual del tema del día, se revisa en power point, se hace un resumen. / Los mecanismos que utilizo para hacer accesible el conocimiento. / Elaborar cuestionarios, uso de imágenes, lluvia	

<p>Actividad no en línea, Wiki</p> <p>7. ¿Cuáles son los recursos* que utiliza en sus cursos?</p> <p>Insertar una etiqueta, Componer una página de texto, Componer una página web Enlazar un archivo o una web, Mostrar un directorio, Desplegar paquete de contenidos IMS ¿Cuáles son las ventajas que usted cree que tiene al utilizar Moodle?</p> <p>¿Por qué? 9. ¿Cuáles son las desventajas que usted cree que tiene al utilizar Moodle? ¿Por qué? 10.¿De qué manera imparte sus clases? Describa como es un día de su clase 11.En su opinión defina qué son estrategias de enseñanza 12.Cuáles son las estrategias de enseñanza que conoce 13.En su opinión, defina qué son estrategias de aprendizaje 14.¿Cuáles estrategias de aprendizaje conoce?</p>	<p>de ideas. / Mecanismos de fijación del conocimiento en el estudiante. / Pregunta-respuesta, lluvia de ideas, discusión de temas.</p>	
<p><b>Bitácora1</b></p> <p>1. <i>¿Cómo me sentí en la primera sesión presencial?</i></p> <p>2. <i>¿En la sesión en línea tuve algunas dificultades como...?.</i> 3. <i>¿Qué tipo de problemas se suscitaron durante la sesión presencial?</i></p> <p>4. <i>¿Qué tipo de problemas se me presentaron en la sesión en línea?</i></p>	<p><u>Fue informativa y me permitió tener una idea de qué se va a realizar y qué se espera de mi desempeño.</u> / <u>Perdí mi nombre de usuario y mi clave, lo que impidió que tuviera acceso a las indicaciones y terminé haciendo un ensayo,</u> que después convertí a ficha bibliográfica, además de que <u>si no tengo acceso a internet, debo esperar a llegar a un área con el mismo para poder subir mi material.</u> / <u>Tuvimos que trabajar en papel por dificultades con las herramientas de TIC,</u> jeje. / No pude acudir a la misma por cuestiones de trabajo, por lo que no puedo valorarla</p>	<p>Esta profesora, también tiene varios cursos en Moodle. Mostró en clase un curso realizado antes de esta intervención y después.</p> <p>Consideraron la sesión en línea como parte del chat y foro en el que algunos estuvimos presentes, mas no las actividades que estaban en la plataforma.</p>
<p><b>Bitácora2</b></p>	<p><b>NC</b></p>	

<p><i>1. ¿Se propició la comunicación y el conocimiento de los integrantes del grupo en el chat y foros? 2. Aprendí algo diferente en las sesiones presenciales y en línea llevadas al momento?</i></p>		
<p><b>Bitácora3</b>  <i>1. ¿Cómo se sienten al momento al utilizar la plataforma Moodle? 2. ¿Consideran que hace falta profundizar en algún tema en particular? 3. ¿Qué les parece al momento el uso de la plataforma Moodle?</i></p>	<p><b>NC</b></p>	
<p><b>Bitácora4</b>  <i>1. ¿Cómo me sentí trabajando en equipo en la sesión en línea? 2. ¿Qué he aprendido al momento? 3. ¿Cuáles de las actividades y recursos podré utilizar en mis clases? 4. ¿Se me ha hecho fácil utilizar la plataforma Moodle en el rol de alumno?</i></p>	<p><b>NC</b></p>	
<p><b>Bitácora5</b>  <i>1. ¿Cómo considera que aprende usted? 2. ¿Cómo puede aplicar las estrategias de aprendizaje en línea? 3. ¿Cómo puede combinar las estrategias de enseñanza y aprendizaje en línea?</i></p>	<p><b>NC</b></p>	
<p><b>Bitácora6</b>  <i>1. ¿Qué he aprendido al momento? 2. ¿Cuáles de las actividades de Moodle, considero que necesito practicar más? 3. ¿Cómo consideras que es tu avance de aprendizaje en cuanto al uso del Moodle?</i></p>	<p><b>NC</b></p>	

<p><b>Cuestionario de repaso</b>  <i>¿Cuáles son las actividades de Moodle que utilizaré con más frecuencia en Moodle y por qué?</i>  <i>Los recursos de Moodle, que he utilizado para mi curso, ¿cuáles son? ¿Cómo es un profesor ideal?</i>  <i>¿Qué harías para propiciar al alumno ideal?</i>  <i>¿Cómo te consideras como profesor?</i>  <i>¿Cómo consideras que sería un alumno ideal en tu clase?</i></p>	<p>Cuestionario en sus diversas presentaciones, Consultas, Subida avanzada de archivos, Foros. / Cuestionarios, Wiki Foros, Consultas, Subida avanzada de archivos, un solo archivo. /  El que es facilitador y ayuda a que el estudiante se apropie del conocimiento./  Exponerle situaciones problemáticas que puedan ser resueltas con estudio previo de la información, después del análisis de la información hacer cierre para que la información quede afianzada. /  Parece ser que soy buena. /  El que estudie antes de venir a clases, sea crítico y le guste trabajar en equipo e individualmente.</p>	
<p><b>Cierre del curso</b>  <i>¿Cómo se sintieron al empezar el curso? 2. ¿Cómo se sintieron conforme fue avanzando el curso? 3. ¿Cómo se sienten en este momento que estamos por concluir el curso? 4. ¿Qué sugieren que se puede mejorar del curso</i></p>	<p>NC</p>	
<p><b>Evaluación</b></p>	<p>NC</p>	
<p><b>Autoevaluación</b></p>	<p>NC</p>	
<p><b>Correos electrónicos: 2</b></p>	<p>Sobre trabajo en equipo: Gracias!! Me voy a comunicar para saber que onda (22/09/12)./ Mónica!!! Help!!!! No encuentro mi hojita con usuario y contraseña y ya intenté todas las variantes de mi nombre que se me ocurrieron, y quiero subir mi tarea, por fis, mándame mi clave, gracias! (13/09/12). /</p>	
<p><b>Foros</b>  <b>FC 5</b>  <b>FF 1</b></p>	<p>Hola compañeros de equipo! Si desean, suban en el wiki, haciendo la opción de edición, el resumen o las partes que desean que se hagan en las diapositivas y yo las pongo en las diapositivas, la presentación es como la</p>	

	<p>vieron en la sección de tareas. Espero su respuesta, saludos! Blanca (28/09/12). / Compañeros, ya hice las dos diapositivas de las páginas 132 a 134, pero no se que hacer con ellas, pues ya vi que lo que subí al área de presentación no lo puedo borrar, jeje, dice un profe que conozco que el que se adelanta se atrasa, que hago? a donde mando las que ya hice? Help!!! Por cierto, subí el PowerPoint en el área de presentación de las lecturas de la 3a sesión en línea: D (27/09/12). / Mu-chachos!!! Subí una presentación vacía para que la usemos de modelo donde vaciar nuestra información, disculpen lo mandona, ya saben que se puede cambiar la presentación o discutir el orden, mientras, en el wiki está la división de trabajo que se me ocurrió, saludos. Blanca (27/09/12). / Hola! Puse algo en el wiki para distribuir el trabajo, si te parece bien empezamos con eso y mañana unimos la presentación <i>Power Point</i> (27/09/12). / Gracias! Hola Mónica! Oye, en la sección de tareas subidas en power point, subí la base para nuestra presentación, pero es para que cada uno la modifique y añada sus diapositivas, como le hago para que todos tengamos el trabajo de todos? Saludos. Blanca (27/09/12). /</p>	
<b>Chat</b>	0	
<b>Asistencia</b>	5= 71.43%	
<b>Trabajos</b>	Sólo respondió 1 bitácora Entregó 10 tareas y ejercicios 11 de 26 tareas, ejercicios y bitácoras	

## **Anexo 14: Resultado del perfil de los principiantes**

Participante 1:

<b>PARTICIPANTE 1</b>	<b>ANTES/INICIO</b>	<b>DURANTE</b>	<b>FIN/DESPUÉS</b>
HP	<b>Básicas-Ca C</b>		<b>Básicas-Ca C</b>
HT	<b>Básicas-casi No</b>		<b>Básicas-casi No</b>
PP	<b>Sí al inicio</b>		<b>Más o menos</b>
PT	<b>Sí al inicio</b>		<b>Más o menos</b>
AT	<b>Positiva-Miedo</b>		<b>Positiva-Miedo</b>
Asistencia		100%	
Registros de navegación		628	
Foro Novedad		34=6.6%	
Foro 1		2=1.3%	
Foro 2		8=2.9%	
Foro 3		6=2.4%	
Chat		0 participaciones	
C-C F correo (86)		4 CF (4.6%)	
Tareas bitácora (6)		4 60%	
Tareas Ejercicios (20)		50%	
Actividades en <i>Moodle</i>	No	Sí	No
Curso parcial	No	1	No
Curso(s) completo(s)	No	No	No
<b>Categoría</b>	<b>Principiante</b>		<b>Principiante</b>

Participante 2:

<b>PARTICIPANTE 2</b>	<b>ANTES/INICIO</b>	<b>DURANTE</b>	<b>FIN/DESPUÉS</b>
HP	<b>Básicas-CaC</b>		<b>Básicas</b>
HT	<b>Básicas-casi No</b>		<b>Básicas</b>
PP	<b>Sí al inicio</b>		<b>Más o menos</b>
PT	<b>Sí al inicio</b>		<b>Más o menos</b>
AT	Positiva		Positiva
Asistencia		100%	

Registros de navegación		531	
Foro Novedades		47=9.2%	
Foro 1		8=5.2%	
Foro 2		1=0.8%	
Foro 3		11=4.3%	
C=CC Chat		0	
C-CF correo (86)		17 (19.8%)	
Tareas : bitácora (6)		2 (30%)	
Tareas : Ejercicios (20)		50%	
Actividad en <i>Moodle</i>	No	Sí	Sí
Curso parcial	No	Sí	No
Curso(s) completo(s)	No	Sí	2
<b>Categoría</b>	<b>Principiante</b>		<b>Intermedio</b>

Participante 3:

<b>PARTICIPANTE 3</b>	<b>ANTES/INICIO</b>	<b>DURANTE</b>	<b>FIN/DESPUÉS</b>
HP	<b>Básicas-CaC/el</b>		<b>especializada CaC/el</b>
HT	<b>Básicas/algunas</b>		<b>especializada/el</b>
PP	<b>Sí al inicio</b>		<b>No</b>
PT	<b>Sí al inicio</b>		<b>Más o menos</b>
AT	<b>Positiva-Miedo</b>		<b>Positiva-Miedo</b>
Asistencia		100%	
Registros de navegación		879	
Foro Novedades		61=11.9%	
Foro 1		5=3.2%	
Foro 2		43=15.4%	
Foro 3		1=0.4%	
C=CC Chat		0Ch	
C-CF correo (86)		2 (2,3%)	

Tareas bitácora (6)		5 (83,3)	
Tareas Ejercicios (20)		19 (95%)	
Actividad en <i>Moodle</i>	Sí	Sí	Sí
Curso parcial	1	NA	NA
Curso(s) completo(s)	0	1	1
<b>Categoría</b>	<b>Principiante</b>		<b>Avanzado</b>

Participante 4:

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>ANTES/INICIO</b>	<b>DURANTE</b>	<b>FIN/DESPUÉS</b>
HP	<b>Básicas-Ca C</b>		<b>Básicas-Ca C</b>
HT	<b>Ninguna</b>		<b>Algunas</b>
PP	<b>No</b>		No
PT	<b>Más o menos</b>		No
AT	Positiva		Positiva
Asistencia		2= 28.5%	
Registros de navegación		653	
Foro Novedades		43=8.4%	
Foro 1		19=12.3%	
Foro 2		12=4.3%	
Foro 3		33=12.9%	
C=CC Chat		19 participaciones	
C-CF correo (86)		2 (2.3%)	
Tareas bitácora (6)		5 (83.3%)	
Tareas Ejercicios (20)		13 (65%)	
Actividad en <i>Moodle</i>	No	Sí	No
Curso parcial	0	1	1
Curso(s) completo(s)	0	0	0
<b>Categoría</b>	<b>Principiante</b>		<b>Intermedio</b>

Participante 5:

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>ANTES/INICIO</b>	<b>DURANTE</b>	<b>FIN/DESPUÉS</b>
HP	<b>Básicas-Ca C/especializada</b>		<b>Básicas-Ca C/el/especializada</b>
HT	No		<b>Básicas/el</b>
PP	No		No
PT	Sí al inicio		No
AT	<b>Positiva-Miedo</b>		Positiva
Asistencia		5 =71.43%	
Registros de navegación		434	
Foro Novedades		26=5.1%	
Foro 1		6=3.9%	
Foro 2		5=1.8%	
Foro 3		38=14.9%	
C=CC Chat		0	
C-CF correo (86)		4 (6.7%)	
Tareas bitácora (6)		3 (50%)	
Tareas Ejercicios (20)		17 (85%)	
Actividad en <i>Moodle</i>	NO	Sí	Sí
Curso parcial	0	1	
Curso(s) completo(s)	0	1	2
<b>Categoría</b>	<b>Principiante</b>		<b>Avanzado</b>

Participante 6:

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>ANTES/INICIO</b>	<b>DURANTE</b>	<b>FIN/DESPUÉS</b>
HP	<b>Especializada- CaC</b>		<b>Especializada- CaC</b>
HT	<b>Ninguna</b>		Basica el
PP	No		No
PT	Algunos		No
AT	Positiva con miedo		Positiva
Asistencia		6=87%	

Registros de navegación		422	
Foro Novedades		18=3.5%	
Foro 1		14=9.0%	
Foro 2		31=11.1%	
Foro 3		0	
C=CC Chat		0	
C-CFcorreo (86)		2 (2.3%)	
Tareas: bitácora (6)		2 (30.3%)	
Tareas : Ejercicios (20)		17 (85%)	
Actividad en <i>Moodle</i>	NO	Sí	No
Curso parcial	0	1	0
Curso(s) completo(s)	0	0	0
<b>Categoría</b>	<b>Principiante</b>		<b>Principiante</b>

Participante 7:

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>ANTES/INICIO</b>	<b>DURANTE</b>	<b>FIN/DESPUÉS</b>
HP	<b>Básicas-CaC</b>		<b>Básicas-CaC</b>
HT	Ninguna		Básicas/el
PP	No		No
PT	<b>Sí al inicio</b>		No
AT	Positiva		Positiva
Asistencia		5= 71.43%	
Registros de navegación		239	
Foro Novedades		30=5.8%	
Foro 1		7=4.5%	
Foro 2		6=2.1%	
Foro 3		27=10.6%	
C=CC Chat		0	
C-C F correo (86)		6 (7%)	
Tareas bitácora (6)		3 (50%)	

Tareas Ejercicios (20)		12 (60%)	
Actividad en <i>Moodle</i>	No	Sí	No
Curso parcial	0	1	0
Curso(s) completo(s)	0	0	0
<b>Categoría</b>	<b>Principiante</b>		<b>Principiante</b>

Participante 8:

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>ANTES/INICIO</b>	<b>DURANTE</b>	<b>FIN/DESPUÉS</b>
HP	<b>Básicas-CaC</b>		<b>Básicas-Ca C/el</b>
HT	No		
PP	Sí al inicio		No
PT	Sí al inicio		Menos
AT	Positiva con miedo		Positiva con miedo
Asistencia		7=100%	
Registros de navegación		793	
Foro Novedades		30=5.8%	
Foro 1		20=12.9%	
Foro 2		29=10.4%	
Foro 3		62=24.3%	
C=CC Chat		Sí (52 participaciones)	
C-CFcorreo (86)		5	
Tareas: bitácora (6)		4	
Tareas : Ejercicios (20)		18	
Actividad en <i>Moodle</i>	No	Si	Si
Curso parcial	Sí		Sí
Curso(s) completo(s)			
<b>Categoría</b>	<b>Principiante</b>		<b>Intermedio</b>

**Anexo 15: Resultados del perfil de los intermedios.**

Participante 1:

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>ANTES/INICIO</b>	<b>DURANTE</b>	<b>FIN/DESPUÉS</b>
HP	<b>Básicas-Ca C/el</b>		<b>Básicas-Ca C/el</b>
HT	<b>Básicas /algunas</b>		<b>especializada/el</b>
PP	No		No
PT	<b>Sí al inicio</b>		No
AT	Positiva		Positiva
Asistencia		4=57.14%	
Registros de navegación		286	
Foro Novedades		15=2.9%	
Foro 1		2=1.3%	
Foro 2		1=0.4%	
Foro 3		1=0.4%	
C=CC Chat		0	
C-CF correo (86)		5 (5.8%)	
Tareas : bitácora (6)		1 (15%)	
Tareas : Ejercicios (20)		10 (50%)	
Actividad en <i>Moodle</i>	Sí	Sí	Sí
Curso parcial	NA	NA	NA
Curso(s) completo(s)	Sí	sí	2
<b>Categoría</b>	<b>Intermedio</b>		<b>Avanzado</b>

Participante 2:

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>ANTES/INICIO</b>	<b>DURANTE</b>	<b>FIN/DESPUÉS</b>
HP	<b>Básicas-CaC</b>		<b>Básicas-CaC/el</b>
HT	<b>Básicas algunas</b>		<b>especializada/el</b>
PP	No		No
PT	Sí al inicio		No
AT	Positiva		Positiva
Asistencia		3=43%	
Registros de navegación		214	

Foro Novedades		2=0.4%	
Foro 1		1=0.6%	
Foro 2		1=0.4%	
Foro 3		1=0.4%	
C=CC Chat		0	
C-CFcorreo (86)		5 (5.8%)	
Tareas bitácora (6)		4 (66%)	
Tareas Ejercicios (20)		13 (65%)	
Actividad en <i>Moodle</i>	Sí	Sí	Sí
Curso parcial	N/a	sí	N/a
Curso(s) completo(s)	1	2	2
<b>Categoría</b>	<b>Intermedio</b>		<b>Avanzado</b>

Participante 3:

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>ANTES/INICIO</b>	<b>DURANTE</b>	<b>FIN/DESPUÉS</b>
HP	<b>Básicas-Ca C</b>		<b>Básicas/el</b>
HT	<b>Básicas/ algunas</b>		<b>especializada/el</b>
PP	No		No
PT	<b>Más o menos</b>		No
AT	Positiva		Positiva
Asistencia		6= 86%	
Registros de navegación		711	
Foro Novedades		50=9.7%	
Foro 1		24=15.5%	
Foro 2		14=5.0%	
Foro 3		4=1.6%	
C=CC Chat		0	
C-CFcorreo (86)		5 (5.8%)	
Tareas bitácora (6)		6 (100%)	
Tareas Ejercicios (20)		19 (95%)	
Actividad en <i>Moodle</i>	Sí	Sí	Sí
Curso parcial	1	NA	NA

Curso(s) completo(s)	0	1	1
<b>Categoría</b>	<b>Intermedio</b>		<b>Avanzado</b>

Participante 4:

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>ANTES/INICIO</b>	<b>DURANTE</b>	<b>FIN/DESPUÉS</b>
HP	<b>Básicas-CaC</b>		<b>Básicas-CaC/el</b>
HT	<b>Básicas/algunas</b>		<b>Básicas/el</b>
PP	No		No
PT	Algunos		No
AT	Positiva		Positiva
Asistencia		6=86%	
Registros de navegación		348	
Foro Novedades		8=1.6%	
Foro 1		16=10.3%	
Foro 2		20=7.1%	
Foro 3		1=0.4%	
C=CC Chat		0	
C-CF correo (86)		5 (5.8%)	
Tareas bitácora (6)		3 (50%)	
Tareas Ejercicios (20)		10 (50%)	
Actividad en <i>Moodle</i>	Sí	Sí	
Curso parcial	0	1	1
Curso(s) completo(s)	0	0	0
<b>Categoría</b>	<b>Intermedio</b>		<b>Intermedio</b>

Participante 5:

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>ANTES/INICIO</b>	<b>DURANTE</b>	<b>FIN/DESPUES</b>
HP	<b>Básicas-Ca C/el</b>		<b>Básicas-Ca C/el</b>
HT	<b>Algunas</b>		<b>especializada/el</b>
PP	No		NO
PT	No		No
AT	Positiva		Positiva
Asistencia		4=57.14%	

Registros de navegación		255	
Foro Novedades		20=3.9%	
Foro 1		2=1.3%	
Foro 2		9=3.2%	
Foro 3		20=7.8%	
C=CC Chat		0	
C-CFcorreo (86)		5 (5.8%)	
Tareas bitácora (6)		1 (1.7%)	
Tareas Ejercicios (20)		2 (10%)	
Actividad en <i>Moodle</i>	Sí	Sí	Sí
Curso parcial	NA	NA	NA
Curso(s) completo(s)	1	1	1
<b>Categoría</b>	<b>Intermedio</b>		<b>Intermedio</b>

**Anexo 16: Resultados del perfil de los avanzados.**

Participante 1:

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>ANTES/INICIO</b>	<b>DURANTE</b>	<b>FIN/DESPUÉS</b>
HP	<b>especializada - CaC/el</b>		<b>especializada -CaC/el</b>
HT	<b>Básicas /algunas</b>		<b>especializada/el</b>
PP	<b>No</b>		<b>No</b>
PT	<b>Sí al inicio</b>		<b>No</b>
AT	<b>Positiva</b>		<b>Positiva</b>
Asistencia		<b>100%</b>	
Registros de navegación		<b>388</b>	
Foro Novedades		<b>37=7.2%</b>	
Foro 1		<b>9=5.8%</b>	
Foro 2		<b>17=6.1%</b>	
Foro 3		<b>32=12.5%</b>	
C=CC Chat		<b>0</b>	
C-CFcorreo (86)		<b>2= 2.3%</b>	
Tareas bitácora (6)		<b>66%</b>	
Tareas Ejercicios (20)		<b>100%</b>	
Actividad en <i>Moodle</i>	<b>Sí</b>	<b>Sí</b>	<b>Sí</b>
Curso parcial	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>Sí</b>
Curso(s) completo(s)	<b>No</b>	<b>No</b>	<b>No</b>
<b>Categoría</b>	<b>Avanzado</b>		<b>Avanzado</b>

Participante 2:

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>ANTES/INICIO</b>	<b>DURANTE</b>	<b>FIN/DESPUES</b>
HP	<b>especializada –Ca C/el</b>		<b>especializada –Ca C/el</b>
HT	<b>Básicas</b>		<b>especializada –Ca C/el</b>
PP	<b>No</b>		<b>No</b>
PT	<b>Sí al inicio</b>		<b>No</b>
AT	<b>Positiva</b>		<b>Positiva</b>

Asistencia		<b>7=100%</b>	
Registros de navegación		<b>767</b>	
Foro Novedades		<b>61=11.9%</b>	
Foro 1		<b>14=9.0%</b>	
Foro 2		<b>43=15.4%</b>	
Foro 3		<b>18=7.1%</b>	
C=CC Chat		<b>19 participaciones</b>	
C-CFcorreo (86)		<b>6= 6.9%</b>	
Tareas : bitácora (6)		<b>5= 83%</b>	
Tareas : Ejercicios (20)		<b>19= 95%</b>	
Actividad en <i>Moodle</i>	<b>Sí</b>	<b>Sí</b>	<b>Sí</b>
Curso parcial	<b>n/a</b>	<b>n/a</b>	<b>n/a</b>
Curso(s) completo(s)	<b>sí</b>	<b>sí</b>	<b>4</b>
<b>Categoría</b>	<b>Avanzado</b>		<b>Avanzado</b>

Participante 3:

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>ANTES/INICIO</b>	<b>DURANTE</b>	<b>FIN/DESPUÉS</b>
HP	<b>Especializada –Ca C/el</b>		<b>Especializada –Ca C/el</b>
HT	<b>Básicas /algunas</b>		<b>Especializada/el</b>
PP	<b>No</b>		<b>No</b>
PT	<b>Sí al inicio</b>		<b>No</b>
AT	<b>Positiva</b>		<b>Positiva</b>
Asistencia		<b>5= 71.43%</b>	
Registros de navegación		<b>403</b>	
Foro Novedades		<b>31=6.0%</b>	
Foro 1		<b>6=3.9%</b>	
Foro 2		<b>40=14.3%</b>	
Foro 3		<b>0</b>	
C=CC Chat		<b>0</b>	

C-CFcorreo (86)		<b>2= 2.3%</b>	
Tareas bitácora (6)		<b>1= 16.6%</b>	
Tareas Ejercicios (20)		<b>10= 50%</b>	
Actividad en <i>Moodle</i>	<b>si</b>	<b>si</b>	<b>Si</b>
Curso parcial	<b>N/a</b>	<b>N/a</b>	<b>N/a</b>
Curso(s) completo(s)	<b>sí</b>	<b>sí</b>	<b>3</b>
<b>Categoría</b>	<b>Avanzado</b>		<b>Avanzado</b>

**Anexo 17: Registros de navegación de los docentes-participantes en la plataforma  
*Moodle***

<b>Participantes</b>	<b>Registros de navegación</b>	<b>Grupo al que pertenece/ avanzó</b> (A=Avanzado; I=Intermedio; P=Principiante)
<b>1.</b>	767	A-A
<b>2.</b>	239	P-P
<b>3.</b>	403	A-A
<b>4.</b>	879	P-A
<b>5.</b>	628	P-P
<b>6.</b>	388	A-A
<b>7.</b>	255	I-I
<b>8.</b>	434	P-A
<b>9.</b>	793	P-I
<b>10.</b>	214	I-A
<b>11.</b>	531	P-I
<b>12.</b>	711	I-A
<b>13.</b>	348	I-I
<b>14.</b>	286	I-A
<b>15.</b>	653	P-I
<b>16.</b>	422	P-P
<b>Total</b>	7951	
<b>Media</b>	496.9	
<b>Des Est</b>	208.7	

**Anexo 18: Ejemplo de cursos de docentes-participantes en la plataforma *Moodle***

## Curso de docente-participante intermedio al inicio y avanzado al final

The screenshot shows a Moodle course page for "Osteo Muscular. (Morfofisiología de músculo y hueso)". The page is titled "Diagrama semanal" and features a central image of a human skeleton. The left sidebar contains navigation options such as "Personas", "Actividades", "Buscar en los foros", and "Administración". The right sidebar displays "Noticias" (News) and "Eventos próximos" (Upcoming events). The course is identified as "Medicina > M.M.H." and the user is logged in as "Administración Medicina".

The screenshot shows a Moodle course page for "Morfofisiología de Hueso". The page is titled "Bienvenidos a Morfofisiología de Hueso" and features a list of activities and categories. The left sidebar contains navigation options such as "Importar", "Reiniciar", "Informes", "Preguntas", "Archivos", and "Perfil". The right sidebar displays "Noticias" (News) and a list of activities categorized by date ranges: "26 de febrero - 3 de marzo", "4 de marzo - 10 de marzo", "11 de marzo - 17 de marzo", and "18 de marzo - 24 de marzo". The course is identified as "Morfofisiología de Hueso" and the user is logged in as "Página principal - Windows Live".

18 de marzo - 24 de marzo



Bienvenidos a Morfofisiología de Músculo

25 de marzo - 31 de marzo

Inicio

- [Programa Operativo de Morfofisiología de Músculo](#)
- [Cuestionario de Morfofisiología de Músculo](#)

Inicio

- [Programa Operativo de Morfofisiología de Músculo](#)
- [Cuestionario de Morfofisiología de Músculo](#)
- [Cuestionario de Morfofisiología de textos](#)

1 de abril - 7 de abril

Desarrollo

- [Video de Contracción Muscular](#)
- [Video de los músculos más relevantes del cuerpo humano](#)
- [Láminas para colorear referentes al músculo](#)
- [Láminas para colorear referentes al músculo \(1\)](#)
- [Láminas para colorear referentes al músculo \(3\)](#)
- [Tres láminas para músculo](#)

8 de abril - 14 de abril

Cierre

15 de abril - 21 de abril

22 de abril - 28 de abril

29 de abril - 5 de mayo

[Medicina](#) > [M.M.H.](#) > [Cuestionarios](#)
[Editar preguntas](#)

Semana	Nombre	Cuestionario cerrado	Intentos
3	Cuestionario de Morfología Osteomuscular	Viernes, 16 de marzo de 2012, 17:50	Intentos: 1

Moodle Docs para esta página  
 Usted se ha autenticado como [Administración Medicina \(Salir\)](#)  
M.M.H.

[Medicina](#) > [M.M.H.](#) > [Cuestionarios](#) > [Cuestionario de Morfología Osteomuscular](#) > [Intento 1](#)
[Actualizar Cuestionario](#)

[Información](#) [Resultados](#) [Vista previa](#) [Editar](#)

### Vista previa del cuestionario

[Comenzar de nuevo](#)

Nota: Sus estudiantes no pueden acceder en este momento a este cuestionario

Página: 1 2 (Siguiente)

**1** 4

Puntos: 1

Paciente masculino, de 22 años de edad, sufre raquetazo en cara posterior de su cuello... el médico examinador lo encuentra con los reflejos bicipital y braquiorradial anormales. La lesión medular está a nivel de:

Seleccione una respuesta.

- a. T3 y T4
- b. C7 y C8
- c. S1 y S2
- d. C5 y C6

[Enviar](#)

[http://caochicalco.edu.pe/medicinasummers](#)

[Universidad Ricardo Palma](#)
[MMH: Cuestionario de M...](#)

[File](#) [Edit](#) [View](#) [Favorites](#) [Tools](#) [Help](#)

[7 Wonders of the Wall for...](#)
[Suggested Sites](#)
[eBay Daily Deal](#)
[See What's Hot 2/5/2...](#)
[HP Games - Top Games](#)
[Get more Add-ons](#)
[Hot de Yahoo! OMS tu p...](#)

## Osteo Muscular. (Morfofisiología de músculo y hueso)

Usted se ha autenticado como [Administración Medicina](#) (Salir)

[Medicina](#) > [M.M.H.](#) > [Cuestionarios](#) > [Cuestionario de Morfofisiología Osteomuscular](#) > [Intento 1](#)
[Actualizar Cuestionario](#)

[Información](#)
[Resultados](#)
[Vista previa](#)
[Editar](#)

### Vista previa del cuestionario

[Comenzar de nuevo](#)

Nota: Sus estudiantes no pueden acceder en este momento a este cuestionario

Página: [Anterior](#) 1 2

[Anterior](#)

**2** 4 **Basquetbolista femenina, de 18 años de edad, sufre –en competencia deportiva- lesión medular en S1 Y S2... ¿Cual reflejo estará afectado?**  
 Puntos: --/1

Seleccione una respuesta.

- a. Rotuliano
- b. Bicipital
- c. Aquileo
- d. Tricipital

[Enviar](#)

[http://caochicalco.edu.pe/medicinasummers](#)

[Universidad Ricardo Palma](#)
[MMH: Recursos](#)

[File](#) [Edit](#) [View](#) [Favorites](#) [Tools](#) [Help](#)

[7 Wonders of the Wall for...](#)
[Suggested Sites](#)
[eBay Daily Deal](#)
[See What's Hot 2/5/2...](#)
[HP Games - Top Games](#)
[Get more Add-ons](#)
[Hot de Yahoo! OMS tu p...](#)

## Osteo Muscular. (Morfofisiología de músculo y hueso)

Ir a...

[Medicina](#) > [M.M.H.](#) > [Recursos](#)

Semana	Nombre	Resumen
1	<a href="#">Programa Operativo</a> <a href="#">Cuestionario de Morfofisiología de Hueso</a> <a href="#">Láminas de hueso</a>	Este cuestionario los debes contestar antes de iniciar el curso. Los libros que ocupes para resolverlos son los 10 libros recomendados al inicio del semestre. Aún así puedes utilizar cualquiera de anatomía, histología, fisiología, embriología, medicina interna, diagnóstico y tratamiento. Requerirás más de un libro para resolverlo, es conveniente que consultes varios. Esta actividad te permitirá adentrarte en los componentes morfofisiológicos del hueso más importantes.  Aquí les mando la lámina correspondiente para la tarea.
2	<a href="#">Imágenes de Hueso</a> <a href="#">Conformación del hueso compacto</a> <a href="#">Osificación endocondral</a>	En este power point podrás visualizar los diferentes elementos que estudiaste en el cuestionario. Repásalos y si alguno no lo reconoces, vuelve nuevamente a buscarlos en los textos.  En este video observarás cómo está conformado el hueso compacto, e identificarás los diferentes elementos estructurales de las osteonas, los canales de Havers, de Volkmann y las láminas.  En este video podrás observar y escuchar la explicación de la osificación endocondral a nivel celular.
6	<a href="#">Programa Operativo de Morfofisiología de Músculo</a> <a href="#">Cuestionario de Morfofisiología de Músculo</a>	En este programa encontrarás la competencia específica del tema, los conceptos a revisar, las actividades a realizar, las evidencias de desempeño, las actividades de autoestudio, las actitudes que se esperan de ti en el curso y la bibliografía.  Este cuestionario debes contestarlo antes de la primera clase, utilizando la bibliografía recomendada al inicio del semestre o en su defecto en libros de anatomía, embriología, fisiología, histología, traumatología y ortopedia, diagnóstico y tratamiento clínico o en libros de medicina interna. Tendrás que utilizar más de un libro para poder contestar todas las preguntas. Es recomendable que consultes varios.
6	<a href="#">Video de Contracción</a>	En este video podrás observar los mecanismos moleculares, nerviosos y bioquímicos de la contracción muscular.

[http://www.uchile.cl/~medicinas/moodle/moodle](#)
M.M.H. Tareas

File Edit View Favorites Tools Help

7 Wonders of the Wall for... Suggested Sites eBay Daily Deal See What's Hot 2/5/2... HP Games - Top Games Get more Add-ons Hot de Yahoo! DMG tu pa...

## Osteo Muscular. (Morfofisiología de músculo y hueso)

[ Ir a... ]

[Medicina](#) > [M.M.H.](#) > [Tareas](#)

Semana	Nombre	Tipo de tarea	Fecha de entrega	Enviada	Calificación
1	<a href="#">Cuestionario de Morfofisiología de Hueso</a>	Subida avanzada de archivos	sábado, 10 de marzo de 2012, 13:05	No se ha intentado realizar esta tarea	-
	<a href="#">Lámina para leer y colorear</a>	Subida avanzada de archivos	viernes, 16 de marzo de 2012, 20:45	No se ha intentado realizar esta tarea	-
5	<a href="#">Cuestionario de Morfofisiología de tendón</a>	Subida avanzada de archivos	sábado, 10 de marzo de 2012, 13:00	No se ha intentado realizar esta tarea	-
8	<a href="#">Tres láminas para músculo</a>	Subida avanzada de archivos	viernes, 16 de marzo de 2012, 21:05	No se ha intentado realizar esta tarea	-

Moodle Docs para esta página

Usted se ha autenticado como [Administración Medicina \(Salir\)](#)

M.M.H.

6:00 PM  
2/7/2012

## Curso de un docente-participante principiante al inicio y avanzado al final

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.escuela.edu.mx/medicina/med2c>. The page title is "Metodología de la Investigación 2C". There is a placeholder box for a logo. To the right, there is an image of three students in a laboratory setting. Below the image, the text reads:

**PROPOSITO GENERAL DEL CURSO:**  
Propiciar las experiencias educativas teóricas y prácticas que permitan al alumno comprender y expresar de manera clara los principios del conocimiento científico para la **REALIZACIÓN DE LA PRIMERA FASE DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**, que refleje las necesidades de nuestra sociedad.

**OBJETIVO GENERAL DEL CURSO:**  
**INTEGRAR UN PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**, a partir de la aplicación del método científico, que organice la posterior realización de la investigación.

At the bottom of the page, there is a link for "Metodología de la Investigación 2B".

The screenshot shows the course management interface for "Metodología de la Investigación 2C". The user is logged in as "Administración Medicina (Salir)". The interface includes a sidebar with navigation options: Personas (Participantes), Actividades (Foros, Recursos, Tareas), and Administración (Activar edición, Configuración, Asignar roles, Calificaciones, Grupos, Copia de seguridad, Restaurar, Importar). The main content area displays a "Diagrama semanal" (weekly diagram) with a "Novedades" (News) section listing activities such as "ENCUADRE METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION II" and "INVENTOS MEXICANOS". The weekly diagram shows dates from 19 de enero to 15 de febrero, with specific units assigned to each week. The right sidebar contains "Noticias" (News) with a link to "Agregar un nuevo tema...", "Eventos próximos" (Upcoming events) with a link to "Ir al calendario...", and "Actividad reciente" (Recent activity) with a link to "Informe completo de la actividad reciente...".

Metodología de la Investigación 2C

Medicina > MI 2C > Recursos

Semana	Nombre	Resumen
	<a href="#">ENCUADRE METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION II</a>	Encuadre de clase de Metodología de la Investigación
	<a href="#">INVENTOS MEXICANOS</a>	Se dan a conocer algunos de los inventos más importantes realizados por mexicanos
1	<a href="#">El futuro de la investigación médica en México</a>	

Moodle Docs para esta página

Usted se ha autenticado como [Administración Medicina \(Salir\)](#)

[MI 2C](#)

Metodología de la Investigación 2C

Medicina > MI 2C > Tareas

Semana	Nombre	Tipo de tarea	Fecha de entrega	Enviada	Calificación
1	<a href="#">El futuro de la investigación médica en México</a>	Texto en línea	sábado, 26 de enero de 2013, 12:25	<a href="#">Ver 12 tareas enviadas</a>	-
	<a href="#">UNIDAD 2 VINCULACION DE LA ATENCION CON LA EDUCACION MEDICA Y LA INVESTIGACION EN SALUD</a>	Subida avanzada de archivos	jueves, 28 de febrero de 2013, 13:05	<a href="#">Ver 5 tareas enviadas</a>	-
	<a href="#">UNIDAD 3. EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</a>	Subida avanzada de archivos	sábado, 2 de marzo de 2013, 13:15	<a href="#">Ver 5 tareas enviadas</a>	-
2	<a href="#">UNIDAD 3. BUSQUEDA DE INFORMACION CIENTIFICA</a>	Subida avanzada de archivos	viernes, 1 de febrero de 2013, 13:20	<a href="#">Ver 1 tareas enviadas</a>	-

Moodle Docs para esta página

Usted se ha autenticado como [Administración Medicina \(Salir\)](#)

[MI 2C](#)

Metodología de la Investigación 2C

Medicina > MI 2C > Tareas > El futuro de la investigación médica en México

Actualizar Tarea

Ver 12 tareas enviadas

De acuerdo a los grupos formados en clase, presentar un ensayo de 1 a 2 cuartillas del artículo El futuro de la investigación médica en México

Disponibile en: miércoles, 23 de enero de 2013, 16:25  
Fecha de entrega: sábado, 26 de enero de 2013, 12:25

Usted aún no ha enviado nada

Editar mi envío

Moodle Docs para esta página

Usted se ha autenticado como Administración Medicina (Salir)

Metodología de la Investigación 2C

Medicina > MI 2C > Tareas > UNIDAD 2 VINCULACION DE LA ATENCION CON LA EDUCACION MEDICA Y LA INVESTIGACION EN SALUD

Actualizar Tarea

Ver 5 tareas enviadas

Utilizando una presentación en PP, en base a la información contenida en páginas 1 a 8 del Capítulo 1 Vinculación de la atención con la educación médica y la investigación en salud del libro Introducción a la Metodología de la Investigación en las ciencias de la salud explique lo siguiente:

- o Actividades de las instituciones de atención a la salud
- o Investigación en ciencias médicas y de la salud en México
- o Vinculación entre instituciones de educación superior y de educación a la salud
- o Investigación clínica
- o Medicina Basada en Evidencia (MBE)

Disponibile en: viernes, 25 de enero de 2013, 13:05  
Fecha de entrega: jueves, 28 de febrero de 2013, 13:05

Borrador del envío

Aún no se han enviado archivos

Metodología de la Investigación 2C

Medicina > MI 2C > Tareas > UNIDAD 3. EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualizar Tarea

Ver 5 tareas enviadas

3. Utilizando una presentación en PP, en base a la información contenida en páginas 46 a 53 del Capítulo 3 Planteamiento del problema cuantitativo del libro Metodología de la Investigación explique lo siguiente:

- Criterios para plantear el problema
- Elementos que contiene el planteamiento del problema de investigación en el proceso cuantitativo
- Objetivos de la investigación
- Preguntas de investigación
- Justificación de la investigación
- Viabilidad

Disponble en: viernes, 25 de enero de 2013, 13:15  
 Fecha de entrega: sábado, 2 de marzo de 2013, 13:15

Borrador del envío

Aún no se han enviado archivos

Metodología de la Investigación 2C

Medicina > MI 2C > Tareas > UNIDAD 3. BUSQUEDA DE INFORMACION CIENTIFICA

Actualizar Tarea

Ver 1 tareas enviadas

Utilizando una presentación en PP, en base a la información contenida en la bibliografía que se indica realizar por equipo de trabajo de acuerdo al proyecto de investigación el cual deberán presentar ante el grupo.

EQUIPO 1:

- CAP. 27 Investigación científica, búsqueda y recuperación de información en ciencias de la salud. Libro Introducción a la Metodología de la Investigación en las ciencias de la salud García-García pags 293-327
- La literatura biomédica.
- Fuentes primarias y secundarias de información
- Donde se busca información en ciencias de la salud.
- Algunos sistemas de clasificación usados en bibliotecas.
- Tipos de fichas o registros catalográficos.
- Recuperación electrónica de la información.
- Bases de datos electrónicas especializadas.

EQUIPO 2:

- CAP 3 Explicación de las causas probables. Libro Introducción a la Metodología de la Investigación en las ciencias de la salud García-García pags 21-31.
- Definiciones de causa y causalidad
- Tipos de asociaciones causales

Internet Explorer browser window showing a document with the following content:

- EQUIPO 2
  - CAP 3 Explicación de las causas probables.  
Libro Introducción a la Metodología de la Investigación en las ciencias de la salud García-García pags 21-31.
  - Definiciones de causa y causalidad
  - Tipos de asociaciones causales
  - Relaciones causales
  - Determinación de la causalidad.
  - Diseños de estudios epidemiológicos y causalidad.
- Características de una pregunta de investigación FINER.  
Libro Diseño de investigaciones Clínicas Hulley et al, páginas 22 a 24
  - Fácil
  - Interesante
  - Novedosa
  - Ética
  - Relevante
- EQUIPO 3
  - CAP 25 Aspectos legales y éticos del consentimiento valida y suficientemente informado.  
Libro Introducción a la Metodología de la Investigación en las ciencias de la salud García-García pags 251-266.
  - Definiciones
  - El consentimiento informado como un derecho.
  - La declaración de Helsinki.
  - El consentimiento en la investigación clínica.
  - NCM Expediente clínico.
  - Escenarios especiales en investigación en personas.

Disponibile en: viernes, 25 de enero de 2013, 13:20  
Fecha de entrega: viernes, 1 de febrero de 2013, 13:20

Windows taskbar at the bottom shows the time as 7:41 PM on 2/7/2013.