



FORMACIÓN DE DOCENTES PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA A TRAVÉS DE HERRAMIENTAS TELEMÁTICAS INTEGRADAS.

Manuel Paniagua Marín
Escuela Normal Superior de Michoacán.

Resumen.

El presente trabajo es un reporte de investigación en proceso, realizada en una institución formadora de docentes para la educación básica. Parte de un marco referencial y aborda un estudio exploratorio del estado que guarda la escuela motivo de estudio para la constitución de una estrategia de formación docente en el marco de la educación a distancia, se analizan entre otros indicadores la base legal, misión y visión; los programas y las características de la población que atiende, su estructura organizativa y el uso de los recursos que aportan la tecnología de la información y comunicación. Se estudian las actitudes de los docentes hacia el uso de un software que integre las herramientas necesarias para la conformación de comunidades virtuales de aprendizaje y se realiza un proceso de selección de las que propicien un entorno de aprendizaje y permitan que haya una interacción social sobre la información.

Palabras clave: Formación docente, educación a distancia, tecnologías de la información y comunicación.

Introducción.

Objetivos.

Para el ciclo escolar 2005-2006.

Diagnosticar la situación que guarda la Escuela Normal Superior de Michoacán (ENSMICH) respecto a las necesidades formativas, organizativas, curriculares y de gestión para viabilizar un proyecto de formación docente a través de las comunidades virtuales de aprendizaje.

Diseñar una estrategia de formación de profesores en el marco de la oferta educativa de la ENSMICH utilizando las redes informáticas.

Para el ciclo escolar 2006-2007.

Experimentar una estrategia de formación docente a través de la Red Internet que permita la creación de comunidades de aprendizaje.

Evaluar y registrar el comportamiento de la comunidad de aprendizaje antes y después de la puesta en práctica.



Procedimientos.

a) Estudio exploratorio.

El presente estudio parte de la elaboración de un diagnóstico como herramienta que permite relevar un estado de situación, con un plan de registro y algunas hipótesis acerca de lo que ocurre con la formación docente en contextos de utilización de tecnologías de la información y comunicación

La exploración se hace para ver las posibilidades de diseñar una propuesta de innovación en la Institución a partir de lo que está expresado en:

- Base legal.
- Misión institucional.
- Visión.
- Programas en el ciclo escolar 2005-06.
- Función del intercambio académico.
- Estructura organizativa de la institución.
- Recursos financieros.
- Población meta de los programas que atiende.
- Uso de la tecnologías de información y comunicación en la institución.
- Características técnicas de los equipos informáticos de la institución para ofrecer programas virtuales de formación docente.
- Se lleva a cabo para pronosticar, proyectar y ejecutar acciones transformadoras en el ámbito de la ENSMICH, a fin viabilizar un proyecto de formación en entornos virtuales propiciados por las herramientas integradas en una plataforma de educación a distancia.

b) Estudio de actitudes.

Para este estudio partimos de la idea que una actitud es una predisposición a responder a la construcción de comunidades virtuales, y no la conducta efectiva hacia estas. La disposición a conducirse es una de las cualidades características de la actitud. Una segundo componente, es que la actitud es persistente, pero transformable. Una tercera característica se refiere a que la actitud produce consistencia en las forma de comportarse, que pueden tomar, la forma ya de verbalizaciones hacia el objeto, expresiones de sentimiento acerca la construcción de comunidades virtuales, ya de aproximación o de evitación de las mismas. Por último, se refiere a que la actitud Puede dar dirección a las acciones. Esto no implica solamente la formación de rutinas de conducta en la forma de consistencia en las manifestaciones sino que posee una característica motivacional.



Población.

Los participantes en esta investigación son 28 profesores, 12 mujeres y 16 hombres, formadores de docentes en ejercicio en la ENSMICH, cuyas principales características figuran resumidas en la tabla:

PREPARACIÓN ACADÉMICA	DOCENTES
Doctores con grado	9
Doctorandos.	9
Con grado de Maestría.	1
Con estudios de Maestría	5
Licenciatura y normal superior titulado	4
Sin licenciatura. Licenciatura inconclusa; licenciatura y normal superior, pasante; normal superior, primaria y preescolar inconclusa.	0
TOTAL	28

El desempeño profesional para formar profesores de educación secundaria, de los últimos años, esta dedicado a los siguientes campos:

ESPECIALIDAD	DOCENTES
ESPAÑOL	5
MATAMÁTICAS.	3
HISTORIA	3
BIOLOGÍA	2
QUÍMICA	2
FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA.	8
INGLÉS	3
TELESECUNDARIAS	2
TOTAL	28

Muestra.

El proceso seguido para extraer la muestra de la población que se utilizó es de tipo probabilística de carácter aleatorio, bajo el procedimiento de responder a los instrumentos de manera voluntaria; la muestra está conformada por 25 docentes de la ENSMICH.

Las encuestas se realizaron con la finalidad de obtener información sobre la viabilidad de la comunidad virtual en el ámbito del proyecto de formación que realiza la ENSMICH.

Descripción de instrumentos para la obtención de datos.

Los instrumentos utilizados tienen como objetivo valorar lo que piensan y motivan los profesores de la ENSMICH, así como las competencias docentes en el uso de las tecnologías que permitirán que se instale o no, un modelo de educación virtual.

Diseño de la escala. La escala diseñada consta de 24 expresiones o proposiciones que se refieren a ideas, sentimientos y actos en que se concreta y manifiesta su desacuerdo total o acuerdo en un continuo de cinco grados en relación a la construcción de comunidades virtuales en la ENSMICH, acerca de categorías como:

- I. Facilitación del aprendizaje.
- II. Interés e importancia.
- III. Motivación para el profesor.
- IV. Favorecedor de la participación activa.



- V. Trabajo cooperativo.
- VI. Atención a la diversidad.
- VII. Flexibilización del trabajo.
- VIII. Instrumentos para la innovación.

CATE- GORÍAS	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Denomina ción	Facilitación del aprendizaje	Interés y la importan cia	Motivación para el profesor	Favore cedor de la particip ación activa	Trabajo cooperati vo,	Atención a la diversidad	Flexibiliza ción del trabajo	Instrumentos para la innovación
Número de ítems.	3	6	3	3	1	3	1	4
Ítems	1,8,10	2,6,7,15, 17, 20	4,18,19,	9,11,21	12	14,22,23.	13	3,16,24,5

Análisis de fiabilidad del instrumento.

Este procedimiento ofrece un conjunto de estadísticos diseñados para valorar algunas propiedades métricas del instrumento de medida utilizado. Las propiedades de la escala diseñada son fiabilidad, validez y factibilidad.

La fiabilidad es la capacidad de la escala para medir de forma consistente, precisa y sin error las características que se desea medir. Este criterio toma en consideración la estabilidad de la medición cuando no ha existido cambio en dos situaciones diferentes, la consistencia de sus elementos para medir la misma característica y la ausencia de error en las mediciones.

La validez es la capacidad de la escala para medir lo que pretende medir y no otros aspectos distintos de los pretendidos.

La factibilidad se refiere a la facilidad para aplicar la escala en diversas situaciones y a distintos grupos de sujetos. Aspectos destacables de estos criterios son: el grado de dificultad en la comprensión de las instrucciones, preguntas, dibujos, etc.; el tiempo necesario para aplicar la escala; su capacidad para captar la falta de sinceridad de los sujetos.

Análisis de datos.

Se utilizó para analizar los datos de carácter cuantitativo el software SPSS[1] (Statistical Product and Service Solutions). Su utilidad en la presente investigación permitió obtener los parámetros de fiabilidad de la escala de actitudes en torno al uso de una plataforma virtual para la construcción de comunidades virtuales, tomando como método de fiabilidad el modelo *alfa de Cronbach* que asume que la consistencia interna de la escala puede evaluarse mediante la correlación existente entre sus elementos.





Para corroborar la fiabilidad del instrumento también se realizó el procedimiento basado en el Modelo de Guttman que permite obtener varias estimaciones del límite inferior de la fiabilidad a partir de lo que el visor de resultados de SPSS ofrece estas estimaciones con nombres de *Lambda 1 a Lambda 6*.

c) Comparación de plataformas para la creación de comunidades virtuales de aprendizaje

Con este proceso se pretende seleccionar una plataforma tecnológica confiable y accesible para el desarrollo de las actividades de aprendizaje, hay necesidad de implantar en la Institución una plataforma tecnológica de calidad que garantice la continuidad de las actividades educativas.

Lo que se le debe exigir a una plataforma son las siguientes características: debe ser capaz de soportar una comunidad colaborativa de aprendizaje hispanohablante, ofreciendo múltiples modos de aprendizaje además de que debe ser capaz de integrarse dentro de la estructura de la ENSMICH para dar soporte a los diferentes programas que constituyen la oferta educativa, tanto en las modalidades presenciales, mixtas y a distancia en los estudios formales y de superación profesional de los docentes. Además que puedan dar soporte a la gestión de recursos administración, recursos humanos, tareas de evaluación y supervisión, etc., de manera que el proceso pueda ser automatizado y los costos sobre el impacto de la formación puedan ser evaluados y cuantificados a varios niveles. La plataforma debe ser capaz de adaptarse a las características de la institución en cuanto a los recursos tecnológicos que esta Escuela Normal utiliza.

Aspecto económico.

En la selección de la tecnología, el reto se convierte en identificar los medios que, además de cumplir con la función educativa deseada, sea confiable y accesible dados los costos de inversión, operación, mantenimiento y actualización de dichas tecnologías.

Se valora el impacto económico de estos costos en la operación de los servicios y se analiza contra los recursos disponibles, la capacidad económica de los usuarios y de la institución usuaria. Además, se contemplan los costos del soporte técnico que requerirán los usuarios. El reto reside en encontrar la combinación de medios de entrega y tecnologías que además de ser funcionales, sean accesibles y de costo beneficio para los usuarios y para la ENSMICH.

Aspectos técnicos de la plataforma.

Abarcan los temas relacionados con la infraestructura tecnológica necesaria y los requisitos que hay para el montaje, funcionamiento y mantenimiento de la plataforma; las necesidades de parte del cliente y de parte del servidor; los controles de seguridad y acceso que hay para la plataforma y para la información que hay en ella; el soporte técnico, pedagógico y de interacción con el sistema como alumno, profesor o administrador, y demás.

Aspectos Legales

Las licencias del software libre están basadas en la ley de propiedad intelectual de modo que el propietario puede determinar los derechos que asocia a su creación.

El derechohabiente tiene la libertad absoluta para decidir los derechos o restricciones que desea imponer a su creación.

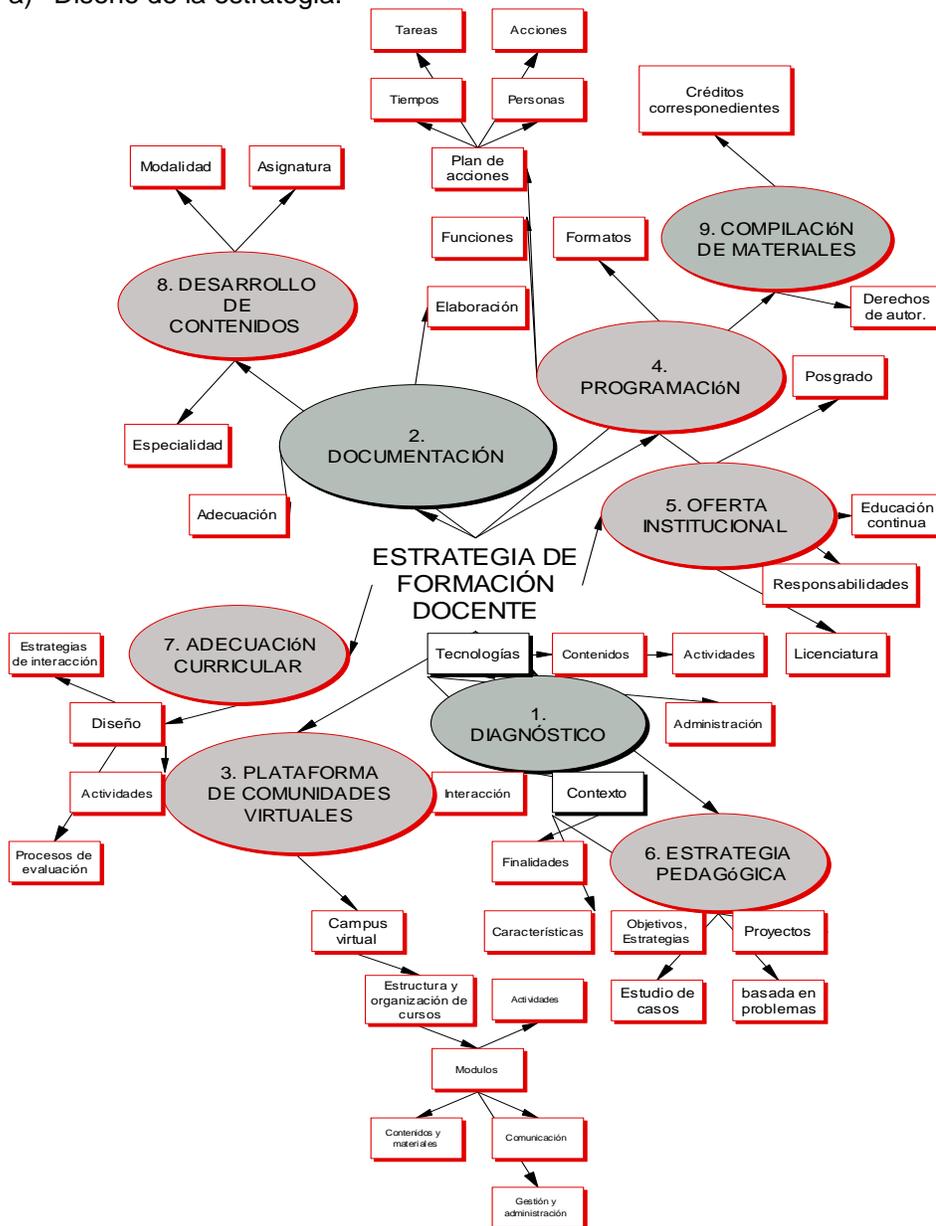
En el caso del software libre, que los desarrolladores hagan que el software esté disponible bajo un tipo de licencia básicamente garantiza a cualquiera los mismos derechos que al propietario o creador. Este tipo de licencia también permite especificar un conjunto de



obligaciones respecto al uso del software, como por ejemplo el mantenimiento de la autoría original. Al igual que en el caso del software comercial, las licencias de software libre deben ser respetadas por los usuarios y tienen cobertura legal.

Resultados.

a) Diseño de la estrategia.



b). En relación al diagnóstico de las condiciones de la Institución.

El marco normativo institucional relacionado con los siguientes acuerdos y convenios posibilitan la puesta en marcha de un sistema de formación virtual dirigido a profesores de educación básica.

El Plan de Estudios LES modalidad escolarizada, tiene la posibilidad de ofrecer recursos para la formación complementaria para enriquecer la formación de los estudiantes en función de realización de programas fuera del aula y horario de trabajo como pueden ser el uso de las computadoras personales y de las redes de acceso a información como medio para el estudio y la consulta. Y recomienda la utilización de medios tecnológicos para apoyar su formación permanente.

La pertinencia del uso de comunidades virtuales para formar profesores relacionadas con la oferta del Programa LES [2]modalidad mixta, está sustentada en la Norma No. 3 que se refiere a las formas de organización de los cursos y del trabajo académico, concretamente cuando habla sobre los tipos de actividades complementarias que atienden los profesores responsables de las diferentes asignaturas para que los alumnos realicen trabajo autónomo fuera de las instalaciones de la escuela normal en días y horarios distintos al trabajo en grupo y en las asesorías que los docentes deben de atender en sesiones de trabajo individualizado o en grupos de hasta cinco estudiantes, como una forma regular de apoyo a su trabajo autónomo, que sin embargo desde la puesta en marcha del Programa LES no se lleva a cabo por razones de dispersión geográfica de donde provienen los alumnos o por la ubicación de los centros de trabajo al que están asignados en zonas marginadas y difícil acceso geográfico del estado de Michoacán.

Para los convenios con la Universidad de Oviedo, dentro del Programa de Doctorado Docencia e Innovación de la Educación Superior establece que para el bienio 2004-2006, que[3] "En cada curso se establece que, el 35-40% de la carga lectiva, como mínimo, sea presencial y el 60-65% restantes, como máximo, no presencial, dedicada ésta, en todo caso, a tareas o actividades concretas propuestas por el equipo docente del correspondiente curso, cuyo seguimiento, orientación y apoyo se desarrollará a través de la Plataforma Virtual de la Universidad de Oviedo AulaNet"

En el marco legal que da origen al *Convenio de colaboración entre la Universidad de Jaén y la Escuela Normal Superior de Michoacán (México) para el desarrollo de un Programa de Doctorado*. [4] Las relaciones maestro Ujaen/ alumno en la fase a distancia se realizan sobre todo por correo electrónico, con actividades muy ricas de acceso a las redes telemáticas vía World Wide Web por lo que se hace necesario la integración de este programa en una plataforma que de paso a las acciones de tutoría y asesoramiento en un entorno integrado como pudiera ser una plataforma de educación a distancia.

Para los programas de Especialización de Postgrado y Diplomados que oferta la ENSMICH, indiscutiblemente que las herramientas que ofrece la plataforma virtual seleccionada; constituirá un factor de profesionalización en cumplimiento de la visión y misión institucional. Con respecto a la instalación de nuevos programas de formación docente a través de las redes virtuales, la estructura de la escuela tiene la posibilidad de fomentar la participación de la comunidad para discutir en forma colegiada la forma de llevar a cabo las actividades que favorezcan la integración de las estrategias que conduzcan a la instalación de los requisitos indispensables de ofrecer apoyo a las poblaciones meta en modalidad de educación a distancia.

El desarrollo de relaciones académicas y culturales, el intercambio de estudiantes, docentes e investigadores entre instituciones, la realización de postgrados conjuntos, programas de





intercambio y difusión de publicaciones, encuentros entre profesores investigadores, congresos, seminarios, talleres, cursos y otros tipos de programas de formación y actualización, así como fomentar programas de intercambio para el desarrollo de ocio y tiempo libre para los trabajadores con otras instituciones nacionales y extranjeras formadoras de docentes se pueden potencializar a través del Campus Virtual propuesto.

c). Las actitudes de los docentes en relación al uso de la PLATEAD-ENSMICH:

Los resultados notorios de este análisis indican que los integrantes de la población investigada se muestran en su mayoría de acuerdo total con las afirmaciones 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, y 19. Lo cual estiman que la construcción de una comunidad virtual, el uso de una plataforma para la educación a distancia, así como el uso de un campus virtual; pueden facilitar el aprendizaje, les despierta interés e importancia los motiva al considerar que pueden ser elementos para favorecer la participación activa de maestros y alumnos para llevar a cabo un trabajo cooperativo, de atención diferenciada y flexible.

En desacuerdo total con las siguientes afirmaciones: 6, 15, 17, 20, 22 y 24.

No creen que; sea complicado usar la plataforma virtual de educación a distancia y que no compense el esfuerzo, o que incremente la motivación para el estudio a los estudiantes o que no necesiten esta herramienta para cumplir su trabajo docente, o que estas herramientas tienen una carga ideológica que promuevan la hegemonía de ciertos grupos sociales en beneficio que tienen un capital cultural diferenciado.

d). Estructura organizativa de la institución.

Para que la implantación de una innovación como la que se propone con la instalación y puesta en marcha de la estrategia de formación docente a través de comunidades virtuales se hace necesario que la comunidad escolar conozca a detalle la propuesta, explicitarla, negociarla y consensuarla entre toda la comunidad educativa para fortalecer una cultura compartida que ya tiene buenas bases que pueda tener repercusiones en la puesta en marcha de este proyecto con un estilo de hacer y de pensar, un tipo de trabajo colaborativo e implicativo.

Se requiere una escuela que esté disponible para el cambio que supone el impacto de un Campus Virtual institucional, en donde la innovación pueda tener espacio y donde la formación continua de maestros como aquí se sugiere, sea un factor poderoso de dicho cambio. Se requiere un tipo de gestión innovadora, flexible, que valore el aprendizaje permanente de los maestros, lo cual supone un liderazgo legítimo y democrático de cada uno en sus funciones, lo que requiere condiciones que en buena parte, se den al interior de la institución.

e). Recursos Financieros

Sin infraestructuras materiales, el universo virtual es un puro espejismo. El hecho de que las redes electrónicas disminuyan la duración y el costo de las transmisiones no debe hacernos olvidar que esto sólo se puede conseguir a costa de esfuerzos muy importantes en materia de equipamiento.

Para contar con un campus virtual que funcionen bien, no basta con algunos ordenadores y conexiones. Es necesario contar con ordenadores muy potentes, conexiones a alta velocidad, ingenieros y administradores de redes competentes, si se quiere disponer, por ejemplo, de redes intranet fluidas o descargar rápidamente materiales pedagógicos, PERO SOBRE TODO SE REQUIERE DE UNA POLÍTICA DE INVERSIÓN EN TECNOLOGÍAS hecho que garantizaría la supervivencia de un proyecto de educación virtual.



f). En relación a las Tecnologías de la información y comunicación para formar comunidades virtuales de aprendizaje.

En nuestra escuela se hace necesario investigar el potencial de los avances tecnológicos, en probarlos e incorporarlos una vez que su utilidad ha sido mostrada, para lo cual tenemos que revisar continuamente la utilidad de los medios e invertir en la actualización de la tecnología sin dejar de lado otras.

Se puede observar la existencia de altos niveles de obsolescencia en los equipos disponibles. No obstante que el precio promedio de los equipos ha disminuido y pueden considerarse relativamente competitivos, los precios de los equipos de última generación no siempre son costeados por la ENSMICH, máxime cuando las circunstancias económicas de la Institución se deterioran, como en el presente período.

g). Referentes al proyecto de formación de profesores en el marco de la oferta educativa de la ENSMICH utilizando las redes informáticas.

Necesitamos tener en cuenta que la formación de comunidades virtuales de aprendizaje es solamente un entorno propicio para la oferta académica, no es solamente autoformación y por tanto, requiere la implantación de modelos pedagógicos orientados a promover un proceso de aprendizaje que combine la flexibilidad, con una programación y una planificación muy bien estructurada. Todo ello, junto con el establecimiento de vías abiertas de comunicación e intercambio dentro del sistema de formación asincrónica, que facilitarán la creación de entornos que promuevan la construcción del conocimiento adaptado a las necesidades particulares de cada participante.

CONCLUSIONES.

La ENSMICH es una realidad educativa, dinámica y cambiante en la que intervienen fundamentalmente relaciones humanas, intenciones, motivaciones y valores, cada persona o grupo, puede percibir, ante un hecho determinados, distintos significados que es necesario constatar, en esta primera etapa de la investigación para determinar los resultados enunciados arriba se utilizó el procedimiento de triangulación de técnicas: estudio exploratorio, estudio de actitudes y comparación de tecnologías

Necesitamos tener en cuenta que la formación de comunidades virtuales de aprendizaje es solamente un entorno propicio para la oferta académica, no es solamente autoformación y por tanto, requiere la implantación de modelos pedagógicos orientados a promover un proceso de aprendizaje que combine la flexibilidad, con una programación y una planificación muy bien estructurada. Todo ello, junto con el establecimiento de vías abiertas de comunicación e intercambio dentro del sistema de formación asincrónica, que facilitarán la creación de entornos que promuevan la construcción del conocimiento adaptado a las necesidades particulares de cada participante.

El éxito de este tipo de ambiente de formación que decida ponerse en marcha a través de sistemas on line, no depende sólo de la tecnología que se vaya a utilizar, aún cuando también sea importante. Lo que definirá su nivel de calidad será la capacidad de presentar una adecuada metodología, un correcto seguimiento del proceso formativo, un aprovechamiento óptimo de las oportunidades que nos ofrece la tecnología de personalización y adaptación a la necesidades particulares de los participantes en un curso y, en definitiva, una óptima integración de múltiples recursos orientados hacia el cumplimiento de nuestros propósitos educativos.





Referencias.

- [1] **SPSS**, (2003) *Statistical Product and Service Solutions. Tutorial. Software realización 12.0 para Windows*. LEAD Technologies, Inc. United States of America.
- [2] **DOFa** (2000) *ACUERDO 284* Publicado en el Diario Oficial de la Federación el jueves 21 de septiembre de 2000
- [3] **BOPA 201** (2004) *Convenio Marco de Colaboración académica, científica y cultural entre la Universidad de Oviedo (España) y la Escuela Normal Superior de Michoacán (Morelia, Michoacán, México)* Principado de Asturias, España.
- [4] **UJAENa**, (2004) *Convenio de colaboración entre la Universidad de Jaén y la Escuela Normal Superior de Michoacán (México) para el desarrollo de un Programa de Doctorado*. 24 de febrero de 2004.

