

Proyecto interinstitucional de la RedETIC: reflexiones y aprendizaje en un trabajo colegiado

Bertha López Azamar²², Javier Damián Simón²³,
Genaro Aguirre Aguilar²⁴ y Luis Miguel Zapata Alvarado²⁵

Universidad del Papaloapan
Universidad Veracruzana
Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas

Resumen

Hoy día la educación requiere profesores-investigadores, individuos capaces de realizar una doble tarea en beneficio del trabajo llevado a cabo en las aulas. Como docente, una de sus responsabilidades implica acercar al estudiante al conocimiento; como investigador, conlleva un trabajo de

²² blopez@unpa.edu.mx

²³ jdamian@unpa.edu.mx

²⁴ genarooo@gmail.com

²⁵ lzapata@utzac.edu.mx

fondo para poder indagar una realidad particularmente compleja al estar constituida de hechos multivariados que obligan a quien pretende investigarlo encontrar los puntos de quiebre que permitan renovar, fortalecer o reinventar los tradicionales protocolos de la investigación académica y científica. En esta tesitura, hoy es posible reconocer que así se construyen proyectos de investigación que, además de procurar la explicación o comprensión de fenómenos sociales, como el educativo, buscan contribuir a la mejora educativa. Al ser un fenómeno multideterminado, el educativo obliga a abandonar aquella tradicional forma de realizar individualmente ejercicios de indagación, para dejar de ver parcialmente las realidades que rodean al hecho educativo; por ello, hoy se promueve el trabajo colaborativo, particularmente el impulso a los cuerpos académicos, colegiados de donde emanan proyectos que se enriquecen con ideas y experiencias conjuntas. Y aun así, el alcance de la investigación como el impacto de sus resultados, suele ser sólo local o cuanto mucho estatal. Por ello, expandir la experiencia de investigación a proyectos interinstitucionales abre el panorama a un ámbito nacional e internacional, en el que se pueden estudiar problemáticas de hondo calado, detectando aspectos comunes o relevantes, además de ampliar el impacto de los resultados, por la dimensión multidisciplinaria que pueden llegar a alcanzar algunas investigaciones.

El objetivo es relatar la experiencia de la Red Educación y Tecnologías de Información y Comunicación (RedETIC), grupo de investigación enriquecido con saberes diversos donde colaboran los Cuerpos Académicos: *Estudios Multidisciplinarios* (Universidad del Papaloapan), *Entornos innovadores de aprendizaje* (Universidad Veracruzana), y *Diseño e implementación de ambientes de aprendizaje colaborativo apoyado en las tecnologías de la información y la comunicación* (Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas); así como las generalidades del trabajo desarrollado en el proyecto de investigación “El nivel medio superior de cara a los entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior (casos: Oaxaca, Veracruz y Zacatecas)”; cuya finalidad fue identificar competencias computacionales de estudiantes de Instituciones Públicas de Educación Media Superior de los tres estados, y determinar si tienen las mínimas necesarias para optar por una oferta educativa centrada en el empleo de entornos virtuales de aprendizaje; algo para lo que deben estar pre-

parados al egresar del bachillerato, quienes tienen como proyecto de futuro ingresar a la enseñanza superior, en donde las exigencias y circunstancias que vivirán les exigirán una serie de saberes y habilidades que deben adquirir durante su estancia en el bachiller.

En el contexto de la investigación de referencia, el trabajo de campo permitió conocer la situación que enfrentan día a día los jóvenes de diversos subsistemas, debido a los problemas y carencias en sus instituciones; reflexionamos sobre ello, y alzamos la voz para pedir a los órganos de gobierno que trabajen en la mejora de la situación de baja inclusión digital que aún sufren las instituciones educativas al interior de la república mexicana, particularmente ahora que se ha implementado una reforma educativa que se enfrenta a la vulnerabilidad de un sistema educativo en donde suele haber carencia en la infraestructura y en los propios servicios educativos.

Palabras clave: Redes de colaboración, habilidades computacionales.

El trabajo colaborativo en red

Sin duda dos cabezas piensan mejor que una, y para ayudar a resolver problemáticas educativas se requiere de la colaboración de más de dos investigadores, tratando de encontrar el hilo negro. Es por ello que resulta conveniente el intercambio de ideas entre colegas, y la formación de Cuerpos Académicos (CA) al interior de las Instituciones de Educación Superior (IES) es el recurso estratégico (establecido en Programa para el Desarrollo Profesional Docente [PRODEP] y promocionado por casi todas las instituciones de educación superior en México) consolidar una cultura de la colaboración interinstitucional aprovechando los esfuerzos de los investigadores. Es así como resulta conveniente constituir CA que favorezcan el trabajo colaborativo y la posibilidad de construir objetos de estudios para ser vistos y analizados desde diversas miradas; que permitan realizar esa búsqueda continua de respuestas desde diversas perspectivas, siempre en la dinámica del intercambio de conocimientos disciplinares; así las

diferentes facetas de la investigación se realizan desde la perspectiva de diversos especialistas que comparten puntos de vista teórico-metodológicos y enriquecen la generación de conocimientos (Ávila, Rosas y Sandoval, 2015).

Asimismo, en el momento en el que se piensa en resolver problemas de ámbito nacional o internacional, se hace necesario conjuntar esfuerzos entre IES para que sean desde ellas donde se generen los conocimientos para favorecer la explicación y atención al problema educativo con un mayor alcance y cuyos resultados logren convocar la atención de los organismos de gobierno encargados de tomar las decisiones, por el tipo de resultados alcanzados, así como las propuestas que puedan emanar de los propios investigadores. Con ello se da pie a la creación de *redes de colaboración académicas* que permiten a su vez una dinámica de intercambio enriquecida por los conocimientos heterogéneos de diversas perspectivas disciplinares. Martínez, Edel y Herrera (2016), señalan que “el desarrollo y funcionamiento de las redes en México sigue teniendo mayor peso en las redes de tipo interinstitucional interuniversitario, debido a la naturaleza de las instituciones y la infraestructura actual, poco competitiva” (p. 72).

Al parecer, es por esta nueva cultura del trabajo colegiado y colaborativo, que el gobierno Mexicano viene promoviendo la creación de redes de investigación centradas en lo interinstitucional, a través de organismos como el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) quien logra aplicar programas de políticas públicas y sistemas de incentivos que promuevan la transformación del trabajo de los CA y por ende de las IES (De Sierra, 2016).

RedETIC: surgimiento y Cuerpos Académicos

La iniciativa para la conformación de la RedETIC se da a partir de la convocatoria para la *Integración de Redes Temáticas de Colaboración Académica* lanzada por el Prodep en 2015, en la cual los Cuerpos Académicos (CA) "en consolidación" y "consolidados" tuvieron la oportunidad de participar con proyectos para obtener financiamiento.

El CA *Estudios Multidisciplinarios (de la Universidad del Papaloapan, con 4 miembros activos en el proyecto)* toma la iniciativa para generar la sinergia de participación y los CA *Entornos innovadores de aprendizaje (de la Universidad Veracruzana formado por 3 miembros)* y *Diseño e implementación de ambientes de aprendizaje colaborativo apoyado en las tecnologías de la información y la comunicación (de la Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas, formado por 5 miembros)* responden favorablemente a dicho llamado.

El equipo de colaboradores es multidisciplinario, compuesto por: un doctor En Enseñanza Superior (con maestría en Administración y Ciencias de la Educación), dos con maestría en Ciencias Computacionales (una con especialización en Entornos Virtuales de Aprendizaje), una con maestría en Ciencias de la Educación, un doctor en Sociedades multiculturales y estudios interculturales (con maestría en Comunicación), un doctor en Investigación Psicológica (con maestría en Educación), un doctor en Ciencias del Comportamiento con especialidad en Neurociencias (con maestría en Psicología), uno con maestría en Ingeniería de Software Distribuido, uno con maestría en Tecnología Educativa, una con maestría en Tecnologías de la Información, uno con maestría en Informática Administrativa, y un doctor en Ciencias de los Materiales (con maestría en Ciencias Nucleares).

Cada miembro de la red tiene áreas de interés particulares, sin embargo la afinidad e intereses comunes se pusieron en marcha, llevando a cabo una serie de intercambios entre los miembros de los CA, en donde la experiencia para abordar temáticas relacionadas con las TIC y la educación, dan como resultado la génesis de la idea para formular el proyecto de investigación que finalmente se denomina *El nivel medio superior de cara a los entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior (casos: Oaxaca, Veracruz y Zacatecas)*.

La motivación del proyecto se basa en tener la oportunidad de identificar las habilidades relacionadas con el uso de las TIC, de forma que se pueden detectar fortalezas, debilidades y nuevas temáticas de interés para plantear proyectos posteriores que contribuyan a la investigación de la educación en el nivel medio superior, el cual ha sido poco abordado debido a que muchos investigadores centran su atención en el nivel básico y superior (Damián, López y Barrientos, 2016), por lo que se pretende entonces realizar aportaciones con productos académicos de interés nacional que ayuden a mejorar este nivel educativo, a partir del conocimiento adquirido, así como las propuestas que de este trabajo puedan emanar como generar o impulsar políticas públicas encaminadas al mejoramiento de los planes y programas de estudio.

El proyecto es sometido ante Prodep en Julio de 2015, y se aprueba su financiamiento a finales de septiembre. En dicha convocatoria participaron 253 propuestas en las que 644 CA reconocidos por Prodep (Oficio Prodep, 2015), por lo que la aprobación del proyecto se considera un logro para el inicio de la red y un impulso al trabajo colaborativo que se viene promoviendo a nivel nacional.

Problemática a atender en el proyecto de la red

El interés general de los integrantes de la red se sitúa en torno a la educación, el uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la implementación en entornos virtuales para innovar en lo educativo; se parte de la creencia de que este paradigma educativo es adecuado para brindar la oportunidad de continuar sus estudios a nivel superior, a una gran cantidad de jóvenes egresados de las Instituciones Públicas de Educación Media Superior (IPEMS) provenientes de familias de bajos recursos económicos, quienes debido a la necesidad de trabajar y al limitado cupo en las IES, llegan a verse condicionados al momento de pretender estudiar el nivel superior.

Sin embargo, se tiene presente el hecho de que no es posible pensar en presentar proyectos de desarrollo de nuevos entornos de aprendizaje para la educación superior sin contar con un marco de referencia que dé cuenta del nivel de habilitación de dichos estudiantes con respecto a las TIC, y sobre todo de la situación imperante en las IPEMS.

En la literatura especializada como en las políticas de gobierno se habla de una educación de calidad que permita al joven adquirir competencias para enfrentar su futuro como estudiante y el profesional. Por ejemplo, en la Reforma Integral de Educación Media Superior se establece que para ser congruentes con el objetivo 1 del Programa Sectorial de Educación 2007-2012 de “elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional”, es necesario establecer un perfil básico del egresado, así como el establecimiento de competencias básicas lo cual se debe “en los planes y programas de estudio contenidos y actividades de aprendizaje dirigidas al desarrollo de competencias tanto para la vida

como para el trabajo” (DOF,2008). Si esto se establece en el acuerdo número 444 para dar constitución al marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato, en el acuerdo 445, en su artículo segundo, al hablar de los elementos que conceptualizan y definen las opciones de educación media superior, se definen el rol del estudiante, el de la mediación docente, para que sea en su numeral IV, en donde se hable de la Mediación digital, misma que al calce, dice que “Se refiere a la utilización de los medios digitales y en general al uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la interacción entre estudiantes y docentes.

En función de la opción educativa la mediación digital puede ser: 1. Prescindible, o 2. Imprescindible (DOF, 2008). Es decir, desde el marco normativo se establecen una serie de principios que garantizan la educación del estudiante, en donde se habla de competencias y el uso de las TIC, marco de referencia que finalmente deviene en un modelo educativo, que al hablar de infraestructura, equipamiento y conectividad en su apartado II.5, señala que:

“Con un enfoque centrado en el aprendizaje de los estudiantes, y con el acompañamiento del docente, las TIC pueden contribuir, al incorporarse gradualmente con pertinencia, a estimular una mayor autonomía en los estudiantes así como a desarrollar competencias para la investigación, la comprensión y el análisis crítico de la información. Al mismo tiempo, las TIC son clave para garantizar la equidad en el acceso a recursos educativos diversos y de calidad” (SEP, 2017, p. 120).

No obstante esta regulación, incluso al señalar que son las instituciones escolares las obligadas para generar estas condiciones, lo cierto es que la realidad se vive de manera asimétrica entre los sistemas y subsistemas educativos del nivel medio superior. El resultado de esto es que en nuestra experiencia como docentes universitarios en entornos presenciales, nos

enfrenta día a día a una realidad en la que prevalecen debilidades en el desarrollo de habilidades digitales entre los estudiantes de nuevo ingreso, particularmente si se trata de ser empleadas con fines educativos; situación que sin duda se proyecta a los entornos virtuales, donde los problemas a los que se enfrenta un estudiante se vuelven complejos como consecuencia de no contar con conocimientos mínimos sobre el uso de sistemas operativos, dispositivos periféricos, aplicaciones ofimáticas e Internet.

Por ello, se pensó en indagar sobre las habilidades que vienen desarrollando los estudiantes de bachillerato previo a la incursión a la educación universitaria, tanto como la posibilidad de que un joven tenga como proyecto disciplinario incursionar en una oferta educativa virtual; sin dejar de señalar su habilidad o capacidad para desempeñarse adecuadamente al realizar sus trabajos, incluido apropiarse del conocimiento que hoy circula en la red, que es en sí misma una finalidad de cualquier entorno educativo.

Al plantear el problema de investigación surgieron diversas interrogantes que permitieron profundizar en la reflexión y la necesidad de procurar sus respuestas: ¿Cuáles son las habilidades computacionales mínimas que han desarrollado los estudiantes?, ¿Cuáles son las habilidades en el uso de Internet?, ¿Es posible que se sientan lo suficientemente capacitados para optar por elegir una carrera de licenciatura que se ofrezca a distancia?, ¿están preparados para los entornos virtuales de aprendizaje?, ¿Son capaces de enfrentar los retos tecnológicos de una educación a distancia?, ¿Cuáles materias relacionadas con la habilitación en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son ofrecidas?, ¿Cuáles son las habilidades mínimas necesarias en TIC que deben desarrollarse?, ¿Ofrecen los programas educativos el respaldo suficiente para la habilitación en TIC?, ¿Es posible prevenir y reducir la tasa de reprobación en los programas ofrecidos en educación virtual, al habilitar adecuadamente en TIC a los jóve-

nes?, ¿Es posible que la habilitación adecuada en TIC fortalezca el ingreso a programas educativos de licenciatura ofrecidos por medio de entornos virtuales de aprendizaje y reduzca el porcentaje de jóvenes que no pueden estudiar?

Algunos cuestionamientos se relacionan con el conocimiento y habilidades de los egresados de las IPEMS, otros se encaminaron al análisis de las materias y planes de estudios ofrecidos. Todo ello sienta las bases para formular un proyecto cuyo objetivo fue determinar el nivel de habilitación computacional de los estudiantes, partiendo del planteamiento de una serie de actividades (relacionadas con saberes y habilidades mínimos necesarios) deseables para adquirir y poder lograr un desempeño aceptable en el nivel superior, ya sea en ambientes virtuales o presenciales.

Lograr tal objetivo supuso, para los miembros de los tres CA, una serie de acciones previas a la realización del trabajo de campo y el contacto directo con el objeto de estudio. La primera consistió en la revisión de las condiciones teóricas que dan consistencia al objeto de estudio, permitiendo reconocer, analizar y dimensionar el conocimiento existente; la segunda se relaciona con el análisis de puntos clave entre las IPEMS participantes en el estudio que permitiera el diseño metodológico, las técnicas e instrumentos que permitiera caracterizarlas; la tercera decisión consistió en revisar diferentes planteamientos teóricos que permitieran la configuración de un espacio conceptual, así como la articulación de un estado del arte relacionado con estudios en torno a las TIC y la educación. En cada una de estas decisiones, el background multidisciplinario del colectivo coordinador del proyecto, favoreció también una relación interinstitucional.

La colaboración entre los CA de la Red

Debido a la distancia física existente entre los CA, el desarrollo de este trabajo colaborativo se tuvo que iniciar por medio de las TIC; a través de intercambios por correo electrónico que permitieron la toma de decisiones y los acuerdos iniciales. La distribución del trabajo se dio conforme a lo previamente planteado en la formulación del proyecto, y a pesar de que cada CA definió sus actividades individuales paralelas (como fue la formulación del estado del arte y el contactar a las IPEMS y lograr su participación), para el cumplimiento de las metas generales se definieron una serie de actividades comunes a realizar, esto para el diseño de los instrumentos de recolección de datos.

Sin lugar a dudas, el coordinar las actividades entre diferentes miembros de un solo CA es complicado, más aún lo es el tratar de coordinar los tiempos entre miembros de tres colegiados docentes de forma que fuera posible llegar a acuerdos y realizar actividades. La estrategia que se instituyó fue el establecimiento de contacto entre los representantes de cada CA, quienes retransmitían las discusiones a sus respectivos colaboradores, lo cual alargaba la retroalimentación en la red, ya que cada CA tiene sus tiempos para reunirse y realizar las actividades conjuntas, esto debido a las cargas de trabajo particulares de sus miembros.

Sin duda, en este tipo de trabajos colaborativos se toma conciencia de las dificultades que la distancia impone, ya que debido a que las TIC son un gran apoyo para reducirla, no logran sustituir la riqueza que se genera en las dinámicas que se dan al contactarse físicamente y realizar discusiones en vivo; puesto que se depende de una mediación tecnológica que muchas veces lidia con las fallas en la conexión o la velocidad de la misma.

En el transcurso de dos años que lleva formada la red y trabajándose en el proyecto, se han realizado 4 reuniones entre los miembros de la RedETIC, planteadas presencialmente, sin embargo, debido a situaciones internas con sus IES en las dos primeras, dos CA no pudieron disponer en tiempo y forma de los recursos financieros asignados para estancias cortas, la asistencia fue virtual. La primera reunión se realizó en Boca del Rio (Veracruz), el CA de Zacatecas participó vía videoconferencia; la segunda reunión se llevó a cabo en Guadalupe (Zacatecas), en esta ocasión le correspondió la asistencia por videoconferencia al CA de Veracruz; la tercera en Tuxtepec (Oaxaca) siendo la primera vez en la que todos los miembros pudieron reunirse presencialmente; la cuarta reunión nuevamente en Boca del Rio (Veracruz), en donde -además- la red organizó el *"Encuentro de experiencias de Colaboración en Redes Temáticas"*, invitando a participar a otros CA con proyectos de investigación con la finalidad de fomentar una cultura de vinculación. En estas reuniones los miembros de la red hemos podido compartir experiencias y llegar a acuerdos sobre los diversos trabajos a realizar. En este período del proyecto el trabajo de campo ha finalizado y el proceso de análisis y generación de productos de investigación está en marcha.

Trabajo de campo en las IPEMS

El tiempo fue un factor clave, debido a las fechas de inicio del proyecto (octubre), como originalmente solo se disponía de un año para poder desarrollar la investigación y el realizar el trabajo de campo dependía del término del segundo semestre del ciclo escolar en las IPEMS (julio), las actividades se tuvieron que agilizar lo más posible, como definir los instrumentos de trabajo en tiempo, y aún con un atraso de un mes para que el instrumento de los estudiantes quedara disponible para su aplicación. Con ello, fue posible comenzar el trabajo de campo (abril) y explorar la situación actual de las IPEMS y sus estudiantes, para conocer y posterior-

mente analizar las habilidades computacionales generales y en el uso de Internet con las que, los futuros egresados de las IPEMS, llegarán a su ingreso al nivel superior. Es oportuno señalar que se emplearon dos instrumentos: el primero orientado a recoger información del propio centro escolar y otro, dirigido a los estudiantes.

En términos generales el trabajo de campo estuvo compuesto por: la determinación de las IPEMS a participar y el primer contacto con los directivos vía telefónica o personas conocidas para conseguir los datos que permitieran la generación de la invitación a participar, la programación y realización de la visita a las IPEMS para exponer el proyecto a los directivos, el lapso de tiempo de espera para la aceptación a participar y la gestión de la respuesta (en algunas IPEMS debido a los cambios de directivos se tuvo que volver a realizar la visita para la invitación), la entrega del instrumento para caracterizar a la IPEM así como la recuperación del mismo, la aplicación del instrumento a los estudiantes, y finalmente ya generados los informes técnicos particulares la entrega a cada una de las instituciones participantes.

Así que, como punto medular de partida, en la primera etapa del trabajo colaborativo en red, el conjunto de CA se propuso lograr un acercamiento general al conocimiento imperante en estudiantes de cuarto y sexto semestre. Se trabajó en establecer a una muestra heterogénea de IPEMS pertenecientes a diversos subsistemas, para lograr concentrar información que reflejara la situación de cada uno de los estados en los que se ubican geográficamente los CA: Oaxaca, Veracruz y Zacatecas.

En la etapa anterior al trabajo de campo algunos miembros de los CA sugerían que la aplicación del instrumento a los estudiantes fuera en línea, partiendo de la idea global que las IPEMS estaban equipadas adecuadamente, y que sería posible la aplicación de dicha forma. Sin embargo, la sorpresa nos aguardaba, como investigadores la realidad nos golpeó por

completo en el primer acercamiento al objeto de estudio, ya que cuando acudimos a las IPEMS a exponer el proyecto a los directivos e invitarlos a participar y dejarnos entrar a su espacio a encuestar a sus estudiantes, tuvimos ocasión de conocer de manera general las carencias que viven muchos de los colegios, sobre todo aquellos bachilleratos generales ubicados en zona rural, tanto como algunos telebachilleratos ubicados en algunas zonas urbanas.

Comprendiendo que la aplicación en línea no era posible y que no contábamos con suficiente equipo de cómputo para trasladar a las instituciones educativas para encuestar a todos los estudiantes seleccionados, además de que se nos informó que en las IPEMS que contaban con salas de cómputo no iba a ser posible el ceder sus horas de clase en tal espacio para una aplicación en línea; por ende, se optó por la aplicación del instrumento por la vía impresa, con las ventajas e inconvenientes del llenado que ello conlleva.

Para el trabajo de campo relacionado con la aplicación del instrumento para caracterizar a los estudiantes se contó con dos meses, originalmente se realizó una programación de visitas a cada una de las IPEMS, conforme a los períodos fijados en el proyecto. A partir de esa agenda del proyecto, se les propuso a los directores una fecha específica para recoger el instrumento que ellos deberían responder y aplicar el instrumento a los estudiantes. Sin embargo, en ciertos casos llegar a acuerdos respecto a los tiempos de su aplicación fueron desgastantes debido a que hubo directores que pedían tiempo para confirmar la fecha, y se tenían dificultades de contacto vía telefónica o vía correo electrónico ya que se tardaban en responder o no se encontraban cuando se les llamaba. La programación de algunas visitas sufrió ajustes por los períodos comprometidos por las IPEMS en evaluaciones nacionales y sus actividades particulares, lo que redujo el tiempo disponible para realizar dicho trabajo, y debido a que el semestre en curso finalizaba algunas IPEMS ya no pudieron ser encuestadas.

La presión principal en el trabajo de campo en este tipo de proyectos radica en la dependencia del tiempo, ya que como investigadores no somos dueños del tiempo del objeto de estudio, y estuvimos sujetos a los tiempos disponibles de las IPEMS. Asimismo, nos vimos sujetos a los propios tiempos disponibles y permisos concedidos por nuestras IES de adscripción, ya que en muchos casos la gestión frente a la administración académica para obtener los permisos resultan desgastantes para el investigador; por lo que poder disponer de periodos para salir a realizar el trabajo de campo, depende variables diversas: desde la propia para obtener los permisos ante las instituciones de adscripción, quienes no siempre comprenden lo que esto significa, particularmente al preocuparse que ese trabajo campo que requiere la investigación, impacta en las horas clase, por lo que en ocasiones se tiene que garantizar el cumplimiento de las horas frente a grupo, independiente de las del trabajo de campo, lo que redundaba en una carga laboral extra, en períodos cortos de tiempo.

Trabajo de campo en Oaxaca

En el estado de Oaxaca se contactó a 20 IPEMS, se les visitó y se les dejó oficio invitación en espera de la respuesta, algunos directivos dieron respuesta inmediata en la primera visita (el caso de los IEBO); en otros casos se tuvo que esperar confirmación, realizar llamadas telefónicas y envíos de correos para obtener respuestas, el trabajo en algunos casos fue exhaustivo, ya que en muchas ocasiones no logramos tener respuesta por medio del correo electrónico y al llamar no se encontraba el director, situación que se presentó principalmente en el caso de instituciones grandes; algunas IPEMS se encontraban en proceso de transición de directores por lo que se tuvo que volver a visitar y exponer el proyecto debido a que los sucesores no tenían conocimiento del mismo; sin embargo, todos aceptaron participar, además se agregó finalmente otra institución por iniciativa propia de un director.

En términos generales los directivos estuvieron abiertos a la participación, aun cuando el instrumento para caracterizar a la institución solo fue devuelto por 18 de ellas, en el momento de programar y realizar las visitas para encuestar a los estudiantes no se tuvo contratiempos, ni negativas por parte de ellos. Se dispuso de los tiempos acordados para la aplicación y solo en algunas instituciones algunos docentes resintieron el que se ocupara su hora clase para la realización de dicha actividad.

Según lo programado, en el caso del instrumento para caracterizar a las IPEMS, se entregó impreso y algunos directivos lo solicitaron en digital, sin embargo, la devolución del mismo por parte de los directivos fue un caso más complejo, fueron muy contados los directores que devolvieron el instrumento inmediatamente. Se realizó la visita para recogerlos, pero algunos directivos aún no lo habían contestado, por ello en muchos casos se solicitó el envío por correo electrónico, aunque en algunos casos finalmente se optó por recogerlo en la visita que se realizaría para poder encuestar a los estudiantes, sin embargo, tres directivos aún en esas fechas no lo entregaron.

Todo el proceso de gestión para el trabajo de campo de aplicación del instrumento a los estudiantes de las IPEMS redundó en un proceso agotador, y en general al llevar a cabo el trabajo de campo resultó extenuante en ciertos días por la cantidad de IPEMS que se visitaba. Se partió de una programación de fechas original en los que para encuestar se eligió los días lunes, sin embargo, en algunas semanas se tuvo la necesidad de ocupar otros días para lograr cubrir todas las rutas en el periodo crucial otorgado por las IPEMS. Y debido a que algunas de ellas pidieron reprogramar la visita, se debía proceder a hacer las llamadas pertinentes a directivos de otras IPEMS para gestionar el que fuera posible realizar el cambio de fecha; pese a esto, los directivos se mostraron accesibles y aceptaron los posibles cambios.

En términos generales la experiencia fue buena, y se tuvo mayores contratiempos con las IPEMS, ya que el trato recibido por directivos y estudiantes fue cordial, además de que los docentes mostrando apertura para dejarnos realizar el trabajo de campo en sus horas de clase.

Sólo se tuvo inconvenientes con una IPEM con la que inicialmente el directivo presentó mucha renuencia a participar, y cuando estuvimos a punto de descartarla finalmente recibimos la notificación de que sí participarían. Sólo dos IPEMS nos negaron el ingresar a la institución para encuestar personalmente a sus estudiantes, y dicho trabajo se llevó a cabo vía trabajadoras sociales, quienes seleccionaron los grupos de estudiantes y aplicaron la encuesta.

Trabajo de campo en Veracruz

En el estado de Veracruz se contactó el mismo número de IPEMS, sin embargo, al no obtener respuesta de algunas de ellas, se procedió a replantear la lista, por lo que se decidió hacer oficios para visitar a otras. Finalmente, sólo doce colegios aceptaron participar de esta investigación, a quienes se les visitó para entregar formalmente el oficio de invitación, para hablar de los generales del proyecto de investigación, así como el propio instrumento que deberían responder los directivos. Proponiendo entre 20 y 30 días para volver por el mismo, fecha en la que se aprovecharía para aplicar la encuesta a los estudiantes. Es oportuno señalar que en la primera etapa de aplicación de instrumentos, los recursos fueron aportados por los miembros del CA, ya que por motivos institucionales, el acceso al financiamiento otorgado para este trabajo, fue con algunos meses de retraso.

Junto a esta situación, las dificultades que se presentaron en la etapa de levantamiento de información empírica, fue con relación al primer instrumento que se encaminó a levantar datos relacionados con la operación del colegio, pues hubo resistencia, incertidumbre, incluso temores para responder sobre cierta información que se nos dijo, era sensible o se escapaba al ámbito de injerencia de la dirección. Como quiera que sea al final y aún con las inconsistencias en la respuesta dada a algunos de los ítems, esto permitió confirmar las dificultades de infraestructura, servicios, acceso a las tecnologías y capacitación docente con que enfrentan el reto de enseñar a los jóvenes.

Este no fue el caso del instrumento aplicado a los estudiantes, pues ahí se contó con todo el apoyo de las autoridades. Lo que se debe resaltar en este trabajo de campo, es una variable que particularmente se fue haciendo presente a lo largo del proceso. La ola de violencia que se vivía en las zonas y ciudades de aplicación, trajo como resultado la inquietud y la falta de confianza de los centros escolares para abrir las puertas a este ejercicio. Hubo casos en donde aun cuando previamente se había confirmado la visita para la aplicación, se negó por razones -casi siempre-, relacionada con la seguridad de los estudiantes. Si a esto sumamos las altas temperaturas del bajo y el alto Papaloapan, la región donde se ubican los bachilleratos considerados para este estudio, tenemos una variable más.

Esto se comenta porque si bien hubo bachilleratos generales y tecnológicos ubicados en zonas urbanas que cuentan con una infraestructura ideal para enfrentar los calores a más de 40 grados, nos tocaron los más con techos de lámina o de asbesto, apenas provistos de un par de ventiladores para abastecer a una veintena de jóvenes por grupo; lo que en uno de los casos, llevó a atender la sugerencia de un director para que la aplicación se llevara a cabo a la intemperie, debajo de los árboles o bien en un descampado que algún colegio tenía.

Resultado de esta experiencia es que si bien nos encontramos con la disposición de las autoridades como de los académicos y el estudiantado, la experiencia que se tuvo como grupo de investigación permitió reconocer y confirmar que existen asimetrías que dificultan el desarrollo de las políticas de innovación educativa que anuncia el gobierno. Las voluntades innegables por parte de los profesores y los jóvenes no siempre encuentran los mejores escenarios para hacer de la experiencia escolar el lugar para pensar un futuro de bienestar, pues existen variables culturales, sociales, históricas y económicas que dificultan echar a andar proyectos como los que se anuncian desde el centro del país.

El resultado de esta experiencia como CA participante de esta red de investigación, permite pensar que se puede ser generadores de conocimiento, promotores de iniciativas, pero si no hay condiciones, lo ideal termina por ser una quimera. En este contexto, se debe destacar lo voluntarioso del profesorado para sacar adelante sus compromisos, aún en medio de circunstancias difíciles; lo mismo en el caso de los directivos, que igual pueden hacer el rol de personal de intendencia o seguridad, que de decenas de jóvenes que en su condición de nativos digitales y su acceso a la telefonía inteligente, les ha permitido el desarrollo de conocimientos y habilidades relacionados con la disposición, el uso y apropiación de las TIC, pero sin duda hace falta fortalecerlos en el contexto de lo educativo. Hay un camino largo por andar.

Trabajo de campo en Zacatecas

Se comenzó por definir con exactitud las IPEMS participantes en el estudio. Se localizó e identificaron aquellas instituciones que cumplieron con las características necesarias para ser encuestadas, poniéndose en contacto con los representantes institucionales para definir su

participación en el estudio. Se contactó a finalmente a 12 de IPEMS y se procedió a realizar el trabajo de campo, es decir, la aplicación del instrumento en cada una de las IPEMS que aceptaron participar.

Cabe hacer mención que en el estado de Zacatecas recibimos los recursos del proyecto casi un año después de que se autorizó el proyecto, por lo que la realización del trabajo de campo implicó que inicialmente como investigadores invirtiéramos recursos propios para poder llevar a cabo dicha actividad, con la promesa de la IES de que una vez liberados los recursos se realizaría la reposición de los mismos, prácticamente tuvimos las mismas problemáticas que los compañeros de los otros dos CA.

Una vez finalizada la aplicación, se procedió a la captura de datos y se sistematizó, organizó, analizó e interpretaron los resultados del conjunto de IPEMS participantes y se integraron los resultados generales. Hasta el momento, se generó el documento que describe ampliamente la situación que guarda en la habilitación sobre TIC para la educación por cada IPEMS participante en el estado de Zacatecas, y se entregó a los directivos de las mismas.

Conclusiones

Sin duda fueron muchas las interrogantes formuladas por los integrantes de la RedETIC para comenzar el trabajo colaborativo y desarrollar el proyecto en curso. Al inicio no fuimos capaces de predecir la falta de infraestructura al interior de muchas de las IPEMS, sin duda hoy día nuestra perspectiva es diferente, y es posible apreciar mejor los esfuerzos que estudiantes y docentes hacen día a día en esas aulas de nuestro país, y con este conocimiento de la situación que viven es posible valorar mayormente los esfuerzos diarios.

Llega a sorprender el nivel de habilitación que logran desarrollar algunos de los estudiantes, sobre todo cuando reflexionamos sobre aquellos estudiantes procedentes de comunidades rurales, alejadas de las bondades de vivir en las grandes ciudades, en las cuales son insertadas algunas IPEMS; estudiantes que carecen de acceso a las TIC, que no tienen las mismas oportunidades de ser y estar en el mundo por medio de las TIC, y se pierden de los aportes de los recursos digitales en línea, en el interior de sus aulas, en donde los docentes se ven limitados en la implementación de estrategias que incluyan el uso de las TIC, debido a la falta de infraestructura imperante.

Con el proyecto se logró producir información empírica para realizar el análisis diagnóstico y ser capaces de reconocer los perfiles digitales de los egresados de nivel medio superior. Algo que sin lugar a dudas permitirá comenzar a mediar el grado de uso y apropiación de las TIC de forma que quienes tengan la intención de proseguir sus estudios a nivel superior en modalidades abiertas, en entornos virtuales, cuenten con los conocimientos y habilidades necesarias.

Los resultados del estudio se socializará con las IPEMS, investigadores y entidades gubernamentales. Con cada una de las IPEMS para que conozca la situación en la que se encuentran sus estudiantes, y puedan socializarlos con los docentes, de forma que estos puedan comenzar a redefinir estrategias para mejorar los desempeños académicos de sus estudiantes. Se espera que en los diferentes subsistemas educativos los resultados sean considerados para que puedan revisar y reformular los objetivos particulares de las materias relacionadas directamente con la enseñanza de las TIC, y de igual forma se replantee la implementación de estrategias de uso de las TIC en aquellas materias no relacionadas directamente y, sin embargo, requieren la realización de actividades con el uso de las TIC. El objetivo principal es

que se fortalezca la idea de que en el día a día del desarrollo de competencias básicas y generales (de las diversas áreas de formación), los estudiantes puedan llevar a cabo actividades que les permitan mejorar el aprendizaje con y a través de las TIC.

Asimismo, se espera que el estudio aporte evidencia de las principales deficiencias latentes y permitan los diversos organismos gubernamentales repensar las políticas y programas que permitan superar la brecha digital que aún existente en México, de forma que se abran mayores oportunidades a aquellos estudiantes que más lo necesitan.

Referencias

- Ávila V., E.G., Rosas T., N. y Sandoval G., I. (2015). "Las megatendencias y la multidisciplina: perspectiva para nuevos cuerpos académicos", en *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 2.
- Damián S., J., López A., B., y Barrientos G., N. E. (2016). *La Investigación Educativa en el Estado de Oaxaca: Algunos datos no considerados por el COMIE*. En *10 Foro de Investigación Educativa*. Organizado por coordinación General de formación e Innovación Educativa. IPN-Zacatenco.
- De Sierra N., M. T. (2016). "Creación de redes de conocimiento mediante políticas públicas en México. Elementos conceptuales para un análisis y evaluación de la experiencia", en *Revista Argentina de Educación Superior*, 12(8), p.p. 66-92
- Diario Oficial de la Federación (21/10/2008). "ACUERDO número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato", México: Gobierno de la República.
- Diario Oficial de la Federación (21/10/2008). "ACUERDO número 445 por el que se conceptualizan y definen para la Educación Media Superior las opciones educativas en las diferentes modalidades", México: Gobierno de la República.

Martínez C., Y., Edel N., R. y Herrera D. L. E. (2016). Cuerpos académicos, competencias digitales y trabajo colaborativo en docentes universitarios. En M. Osorio (Coord.), *Libro 3. Las tecnologías de la Información y la comunicación (TIC): Avances, retos y desafíos en la transformación educativa*. México: Amapsi Editorial.

Oficio Prodep (septiembre, 2015). Oficio de respuesta a convocatoria para la Integración de Redes Temáticas de Colaboración Académica 2015. Prodep.

Secretaría de Educación Pública (2017). *Modelo educativo, para la educación obligatoria. Educar para la libertad y la creatividad*, México: SEP.