

**Fomento al uso, apropiación e incorporación de las TIC en la práctica docente en profesores de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí**



José de Jesús Rodríguez Sánchez  
San Luis Potosí, San Luis Potosí  
Febrero 2019.

Universidad de Guadalajara  
Sistema de Universidad Virtual.  
Maestría en Gestión del Aprendizaje en Ambientes Virtuales.  
Proyecto de Intervención Educativa

## Tabla de Contenidos

Introducción .....	3
1. Diagnóstico .....	7
1.1 Objetivo del diagnóstico. ....	8
1.2 Identificación de grupos afectados.....	8
1.3 Situación problemática.....	9
<b>1.3.1 Árbol de problemas.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3.2 Situación problemática.....</b>	<b>12</b>
<b>1.3.3 Delimitación del problema. ....</b>	<b>15</b>
<b>1.3.4 Estado de la cuestión.....</b>	<b>16</b>
1.4 Contextualización .....	19
<b>1.4.1 Descripción de la institución educativa.....</b>	<b>19</b>
2. Metodología del Diagnóstico.....	23
2.1 Instrumento de recolección de información.....	23
2.2 Implementación del diagnóstico .....	27
<b>2.2.1 Recursos utilizados para el diagnóstico. ....</b>	<b>30</b>
3. Análisis de los resultados.....	31
3.1 Resultados .....	31
3.2 Microentorno.....	38
3.3 Macroentorno.....	39
3.4 Identificación del problema o del ámbito de mejora .....	39
4. Diseño de la solución .....	42
4.1 Objetivos .....	43
<b>4.1.1 Objetivo general. ....</b>	<b>43</b>
<b>4.1.2 Objetivos particulares. ....</b>	<b>43</b>
4.2 Plan de mejora.....	44
4.3 Estrategia de comunicación. ....	46
4.4 Diseño de la propuesta de solución.....	47
4.6 Gestión del proyecto. ....	54
<b>4.6.1 Recursos para la implementación del proyecto.....</b>	<b>54</b>
<b>4.6.2 Cronograma del proyecto.....</b>	<b>58</b>
<b>4.6.3 Riesgos.....</b>	<b>63</b>
<b>4.6.4 Avances del proyecto. ....</b>	<b>63</b>
Conclusiones .....	64
Referencias.....	70
Anexos .....	73
Anexo I. Glosario de términos que se utilizan en el proyecto .....	73
Anexo II. Campus de la UASLP.....	74
Anexo III. Consentimiento Informado.....	75
Anexo IV. Instrumento de recolección de información.....	76

## Introducción

Las nuevas tecnologías, los dispositivos móviles, las redes sociales y la facilidad para publicar contenidos y la capacidad de conectarnos con otros, hacen que tengamos que innovar constantemente los modelos educativos tradicionales, ahora debemos hacer uso de recursos y herramientas tecnológicas para proponer nuevos modelos educativos diversificando ambientes de aprendizaje que no se limiten a espacios físicos dentro de las universidades y que consideren el aula y al profesor un nodo más dentro de una red de conexiones y ya no como el centro del conocimiento.

Pero a pesar de que el desarrollo tecnológico ha evolucionado de una manera exponencial, la renovación de los procesos pedagógicos no van de la mano de posibilidades que ofrece las TIC dentro de las aulas (Esteve, 2016) es común pensar que la incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación (en adelante TIC) en la docencia es el cambio de pizarrón y gis por presentaciones PowerPoint pero el uso pedagógico de TIC involucra tecnologías de aprendizaje colaborativo como wikis, foros de discusión, blogs o redes sociales, involucra un cambio de actitud frente a la alfabetización virtual y sobre todo el desarrollo de habilidades y destrezas frente a la tecnología, en realidad es necesario vincular la incorporación de TIC al cambio metodológico en las universidades.

Como primer punto es necesario entender el concepto de apropiación y su relación con las competencias digitales, de forma general algunos autores (Colás, 2008) asocian el concepto de apropiación con el enfoque sociocultural del aprendizaje a la par de conceptos como “internalización”, “dominio”, “reintegración” y “privilegiación” y el

cual Celaya define como tomar algo que pertenece a otros y hacerlo propio, de esta manera apropiarse de herramientas tecnológicas debe significar ser parte de ellas como ellas ser parte de uno mismo, o no solo cambiar los conocimientos y habilidades del usuario sino que también cause transformaciones en las características de la tecnología (2010).

En este sentido el desarrollo de competencias digitales es un componente muy importante dentro de la apropiación de las TIC, Winocur (2007) explica como la apropiación de nuevas tecnologías va de la mano del dominio de las competencias digitales ya sea para generar contenidos o para aprovechar la inmensa cantidad de información y recursos disponibles en internet. O como lo menciona Echeverría (2008) “Si alguien se desempeña competentemente con las TIC, puede ser activo en la sociedad de la información e integrarse plenamente en ella”. Por lo que podemos concluir que para lograr una apropiación de herramientas tecnológicas para la docencia es necesario el desarrollo de competencias digitales.

Como segundo punto, las brechas digitales pueden ser definidas como (CEPAL, 2007) “las líneas divisorias entre el grupo de población que ya tiene la posibilidad de beneficiarse de las TIC y el grupo que aún es incapaz de hacerlo”, o los que cosechan beneficios sociales y económicos del acceso a infraestructura mundial de información y comunicaciones y quienes no, de tal forma que es propósito de este diagnóstico validar la hipótesis que los profesores de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí que no incorporan tecnologías en su práctica docente no lo hacen por no tener acceso a infraestructura y equipo tecnológico, y que el poco uso y apropiación de las TIC tiene que

ver con otros aspectos que van desde el apoyo técnico hasta temas de brechas cognitivas pasando obviamente por el desarrollo de competencias digitales.

Cabe mencionar que el objetivo no es la integración de tecnologías en sí mismo, sino (del Moral Pérez, 2010) apoyarse en ellas como un medio más dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, en este sentido Lozano (2011) explica como la orientación de las TIC hacia usos más formativos incidiendo especialmente en metodologías y usos conforma un nuevo debate del cual se desprende un nuevo concepto llamado TAC, explica que las TAC, van más allá de aprender las TIC y más bien se trata de explorar las herramientas tecnológicas al servicio de la adquisición del conocimiento, (Lozano, 2011) “Se plantea cambiar el aprendizaje de la tecnología por el aprendizaje con la tecnología”.

Según (Bates, 2003) retomado por (McAnally-Salas, 2006) la tecnología educativa debe incluir los elementos: a) herramientas y equipos usados en la actualidad para apoyar la enseñanza; b) las destrezas necesarias para utilizarlas eficientemente; c) la comprensión de los procesos de enseñanza y aprendizaje y cómo las herramientas y equipos se seleccionan y utilizan para apoyar este proceso; d) el soporte humano necesario para hacer uso efectivo de herramientas y equipos y e) la organización requerida para permitir que las herramientas y equipos puedan desarrollarse y utilizarse adecuadamente.

Dentro de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, es función de la Secretaría Académica establecer las estrategias de innovación educativa que permitan brindar a los estudiantes una formación actualizada, competitiva, pertinente y crítica (UASLP, 2015b), es por ello que a través de la Dirección de Innovación Educativa se

impulsan nuevos modelos curriculares, enfoques pedagógicos y contenidos educativos y mediante la Coordinación de Tecnología Educativa se promueve la incorporación de nuevas tecnologías de información y comunicación en la docencia.

Es por ello que a través de este proyecto de intervención se busca establecer un diagnóstico claro de las tendencias sobre el uso de tecnologías en profesores de la UASLP con la finalidad de generar estrategias que permitan el fomento al uso, acceso y apropiación de tecnologías como medios para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, así como el desarrollo de competencias digitales en profesores de la institución atendiendo a las consideraciones marcadas dentro del modelo educativo y atendiendo a las necesidades que la sociedad expresa.

El presente trabajo muestra los resultados obtenidos de la realización del diagnóstico sobre acceso, uso y apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación a profesores de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, aplicado con el objetivo de generar estrategias institucionales que fomenten el uso de TIC como apoyo en la diversificación de ambientes de aprendizaje y mejora en el proceso enseñanza aprendizaje.

El trabajo consta de cuatro capítulos, siendo el primero una descripción de la situación problemática a partir de la cual se basa el diagnóstico, se delimita el problema y se hace una revisión de diversos trabajos y aportaciones similares dentro de instituciones públicas de educación superior en México y se continúa haciendo una revisión del contexto de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí desde sus inicios como

institución de educación superior hasta finalizar con la descripción del Modelo Educativo que es considerado como el marco de referencia para la realización de este diagnóstico.

Dentro del capítulo dos se especifican los objetivos del diagnóstico, se revisa el instrumento utilizado para la recolección de la información y se menciona la metodología seguida para la implementación así como los recursos utilizados para ello y se cierra el capítulo mostrando los resultados obtenidos del diagnóstico.

Después de la implementación, el capítulo tercero se centra en analizar la información que resulta del diagnóstico, durante él se logran determinar afirmaciones con respecto al acceso, uso y apropiación de las TIC en profesores de la UASLP. Una vez conociendo los resultados de la implementación en el capítulo cuatro se proponen estrategias basadas en el análisis de resultados del diagnóstico que logren fomentar el uso pedagógico de las TIC y se propone una metodología para ejecutar estas estrategias.

Se finaliza este trabajo con las conclusiones donde se hace mención de algunos problemas derivados de la implementación del proyecto, así como de la importancia de la formación profesional para los docentes y el impacto que este proyecto tiene dentro de la institución, se finaliza con conclusiones personales sobre el posgrado.

### **1. Diagnóstico**

Dentro del este capítulo se detalla la situación problemática observada a partir de la generación de un árbol de problemas, se describen los grupos afectados por la problemática, se realiza la delimitación del problema y se hace referencia al estado de la cuestión a través de los principales aportes que se han generado en este tema. Además se detalla el contexto histórico y actual de la institución educativa en cuestión, se mencionan

indicadores que ayuden a comprender la magnitud del problema y el impacto de las soluciones propuestas.

### **1.1 Objetivo del diagnóstico.**

El presente diagnóstico permite conocer la percepción de los profesores acerca del uso de TIC como herramientas para dinamizar el proceso enseñanza aprendizaje logrando establecer la amplitud de la brecha tecnológica, la brecha cognitiva y la brecha de edad con el fin de brindar un mejor panorama de la situación actual de los profesores y establecer estrategias que permitan reducir estas brechas y a su vez fomenten el uso de herramientas tecnológicas dentro de la práctica docente.

### **1.2 Identificación de grupos afectados.**

Los actores involucrados dentro del problema son, la propia institución a través de la Secretaría Académica que tiene como función el aseguramiento de la calidad de los programas y proceso educativos en cada una de las entidades académicas (UASLP, 2015b); los profesores de la universidad que tienen como reto desarrollar las competencias docentes descritas dentro del Modelo Educativo; como servicios de apoyo, la División de Informática que tiene como función apoyar a la investigación y a la docencia a través de servicios de conectividad y acceso a internet, soporte técnico a usuarios y asesoría en proyectos de telecomunicaciones (UASLP, 2015a) y las propias entidades académicas que forman parte de la universidad.

Y como beneficiarios, a los estudiantes al diversificar los ambientes de aprendizaje y tener disponibles dentro y fuera del aula los materiales y contenidos que



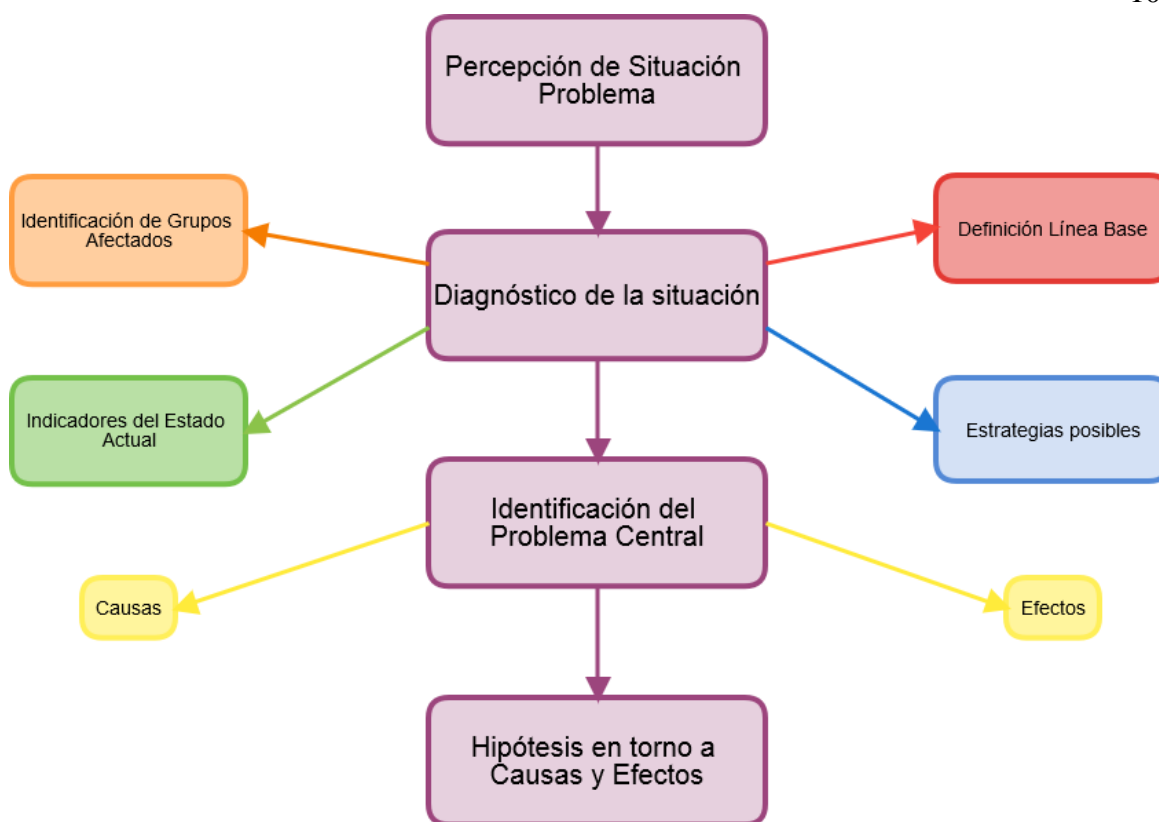
ayuden al aprendizaje continuo y al estar comunicados en forma directa con su profesor de forma personal y específica.

### **1.3 Situación problemática**

Según Román (1999), “Un proyecto nace a partir de la identificación de un problema o de una carencia que se desea mejorar o resolver”, por lo que se requiere de haber observado una situación problemática o tener la percepción de haber identificado un problema con base en la experiencia o práctica social de los sujetos. Estos proyectos aspiran a producir cambios en la realidad de la sociedad.

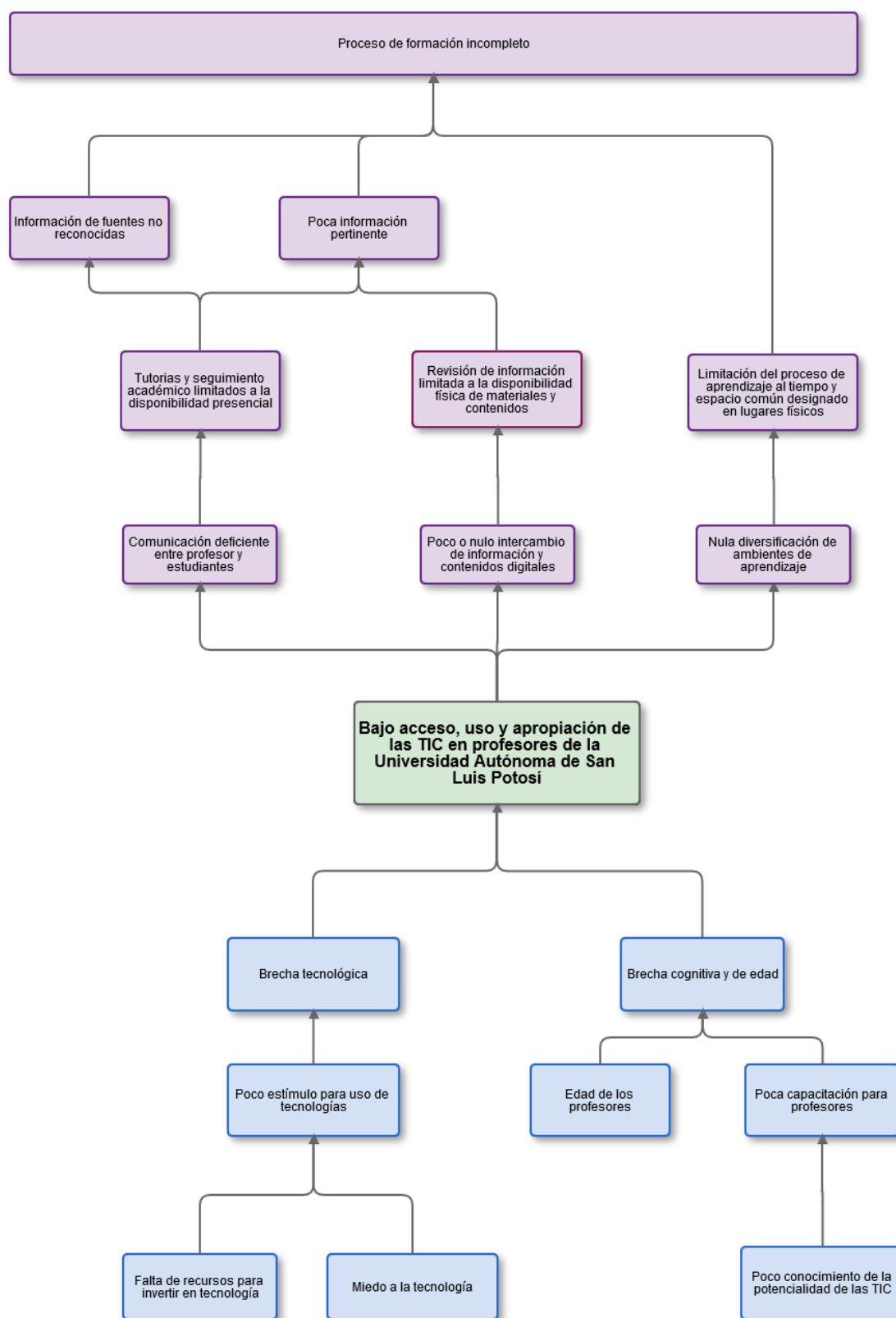
De acuerdo a la experiencia de trabajar día a día con profesores de la UASLP he identificado a través de la observación que los profesores no utilizan de forma recurrente las TIC para diversificar los ambientes de aprendizaje dentro de los cursos que imparten de forma presencial, en general mi percepción es que los profesores no utilizan las TIC para desempeñar de mejor forma su labor docente, incluyendo dentro de esta problemática el uso de herramientas tecnológicas que ayuden en la gestión de procesos administrativos que deben cumplir con la institución.

Este mismo autor, establece un conjunto de pasos previos a la elaboración del diseño de proyectos (Figura 1), dentro de los cuáles el diagnóstico es la base del diseño y es la actividad mediante la cual se interpreta, de la manera más objetiva posible la realidad que se interesa transformar.



*Figura 1. Pasos previos para la elaboración del diseño de proyectos  
Fuente: (Román, 1999)*

**1.3.1 Árbol de problemas** A continuación, se muestran los elementos y factores asociados al poco uso de TIC en la docencia, este árbol de problemas es creación propia y fue construido a partir de la percepción y experiencia de trabajar con profesores de distintas entidades académicas y diversos contextos, se compone del problema central Bajo acceso, uso y apropiación de las TIC en profesores de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, y de ahí se desprenden en la parte inferior las causas que provocan esta falta de apropiación y como parte superior los efectos que resultan de esta situación.



*Figura 2. Árbol de problemas*

**1.3.2 Situación problemática.** Existen profesores en la Universidad con una constante motivación de incluir nuevas tecnologías de comunicación y de colaboración con sus estudiantes, esta motivación propicia la exploración, experimentación y aplicación de TIC en su práctica docente de forma autónoma y personal, en la mayoría de los casos de forma intrínseca se han desarrollado competencias digitales que permiten la apropiación, si conocemos cuál es la motivación de estos profesores quizá podamos desarrollar mejores formas de apoyarlos en la incorporación y apropiación de TIC en su práctica docente, y podamos incorporar a nuevos profesores a la dinámica de innovación educativa que se espera se alcance en la universidad.

De esta forma, y a partir de la implementación de compromisos institucionales para lograr la formación integral de los estudiantes de la UASLP en el ámbito profesional, ciudadano y personal y el desarrollo de competencias (UASLP, 2015c) por parte de los docentes se detectó la necesidad de preguntarse ¿Cómo desarrollar en los profesores de la UASLP las competencias digitales que permitan apropiarse de las TIC e incorporarlas en la práctica docente?, de esta se desprenden otras preguntas relevantes que pueden ayudar a complementar una respuesta como ¿Qué motiva a los profesores de la UASLP a incorporar TIC en su práctica docente?, ¿Qué factores dificultan esta incorporación?, y ¿Cómo apoyar de forma institucional al desarrollo de estrategias que fomenten el uso, apropiación e incorporación de las TIC dentro de la práctica docente de los profesores de la UASLP?, ¿Cuáles estrategias deberán implementarse a nivel de entidad académica?

Es importante señalar como menciona Román (1999) que para lograr cambios tan profundos se requiere la cooperación de todos los afectados, por lo que se debe considerar según el diagrama de pasos previos a todos los involucrados en la situación problemática.

Pero, ¿Cuáles son las competencias digitales que debe desarrollar un docente con la finalidad de apropiarse de las TIC?, el Instituto de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017) publica dentro del Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD) las cinco áreas de competencia digital desde una perspectiva instrumental:

- Información y alfabetización informacional
  - Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales.
  - Evaluación de información, datos y contenidos digitales
  - Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales.
  
- Comunicación y colaboración
  - Interacción mediante las tecnologías digitales
  - Compartir información y contenidos digitales
  - Participación ciudadana en línea
  - Colaboración mediante canales digitales
  - Netiqueta
  - Gestión de la identidad digital

- Creación de contenidos digitales
  - Desarrollo de contenidos digitales
  - Integración y reelaboración de contenidos digitales
  - Derechos de autor y licencias
  - Programación
- Seguridad
  - Protección de dispositivos
  - Protección de datos personales e identidad digital
  - Protección de la salud
  - Protección del entorno
- Resolución de problemas
  - Resolución de problemas técnicos
  - Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas
  - Innovación y uso de tecnología digital de forma creativa
  - Identificación de lagunas en la competencia digital

Desde una perspectiva pedagógica la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2016) establece tres niveles de apropiación de las TIC los cuales retoma del modelo de evaluación de (Hooper, 1995), estos tres niveles se describen como:

- Conoce. El docente sabe sobre la tecnología y sobre sus usos (saber declarativo).

- Utiliza. Hace referencia al empleo cotidiano de prácticas educativas que involucran apropiación de TIC, es de naturaleza procedimental.
- Transforma. Son las modificaciones adaptativas que se hacen de las prácticas que involucran el uso de la tecnología en el aula.

**1.3.3 Delimitación del problema.** Esta investigación diagnóstica se delimitó a partir de los siguientes aspectos:

- Delimitación social. La investigación se realizó en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, la población objetivo fueron profesores de ambos sexos, de diversas edades y de los tres diferentes tipos de nombramiento:
  - Profesor asignatura
  - Profesor técnico académico
  - Profesor de tiempo completo
- Delimitación conceptual. Dentro de esta delimitación se distinguen tres distintas brechas, tecnológica, de edad y cognitiva, enfocándose el problema principal en reducir la brecha cognitiva:
  - Brecha tecnológica. Facilidad de acceso a herramientas tecnológicas dentro y fuera de la institución.
  - Brecha de edad. Se analizó la edad de los profesores que laboran en la universidad buscando alguna relación entre la edad de un profesor y su actitud frente a las TIC.

- Brecha cognitiva. Disponibilidad de capacitación, apoyo técnico y pedagógico en la incorporación de TIC y generación de materiales digitales.

**1.3.4 Estado de la cuestión.** A nivel Latinoamérica se han realizado una gran cantidad de diagnósticos acerca del uso y apropiación de TIC en alumnos y profesores de educación superior, pero en el caso de México, se han generado pocas investigaciones en torno a esta temática, sobre todo estudios que aporten un amplio panorama, lo que ha ocasionado un escaso debate sobre los estudiantes y su relación con las tecnologías. La mayoría de las investigaciones realizadas refieren casos concretos y poblaciones muy puntuales lo que impide realizar comparaciones y generalizaciones.

Existen publicaciones de carácter contextual y son las que más se difunde en México, muestran información de diferente tipo, por ejemplo, los reportes estadísticos que realiza la Asociación de Internet MX , publicados en su página web resultados de los años 2000, 2003, 2004, 2005, 2007 y de 2009 a 2012 (Asociación de Internet, 2018) fundamentalmente abordan cuestiones de los usuarios mexicanos de Internet, sus hábitos de uso y perfiles sociodemográficos. Asimismo, están disponibles las estadísticas del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática que reportan sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información y comunicación en los hogares de 2014 (INEGI, 2014).

Pero todas las investigaciones revisadas concluyen que se necesitan más diagnósticos acerca de cómo es el acceso, uso y apropiación de las TIC en la educación superior tanto para profesores como para los alumnos, así como detectar las brechas



tecnológicas e institucionales que impidan la incorporación de las TIC dentro de la práctica docente.

Crovi y López (2011) analizan dentro del estudio como las autoridades educativas suponen lo que se requiere y lo que será mejor para los estudiantes durante su estancia escolar porque carecen de información que les ayuden a definir planeaciones institucionales de acuerdo a las necesidades reales.

Para darnos una idea de la situación actual con respecto al uso y apropiación de TIC en el ámbito pedagógico, se realizó una búsqueda de investigaciones similares realizadas en instituciones de educación superior en México, la mayoría de estas investigaciones dividen los resultados en rubros específicos, por ejemplo (Velandia, 2010) Infraestructura, Capacitación, Ámbito pedagógico, Características propias de la institución, etc.

Como resultados generales, en todos los casos la infraestructura en las universidades es insuficiente, el equipo de cómputo es antiguo, el software no está actualizado, el acceso a internet es deficiente, son pocos los espacios acondicionados para el uso de TIC, pero también es de destacar que tanto alumno como profesores cuentan con acceso a equipo de cómputo y a internet en sus casas como lo reporta Garay (2009).

En cuanto al uso didáctico, la mayoría de los casos reporta que no se ha utilizado TIC para generar nuevos ambientes de aprendizaje, los alumnos comentan que son pocos los profesores que utilizan tecnologías en sus clases y los alumnos las utilizan más para investigaciones y socialización como es el caso de Crovi y López (2008). Los docentes creen que si bien los alumnos se motivan más y aprovechan mejor mediante el uso de

tecnologías, no se explota lo suficiente y terminan siendo usuarios pasivos (Cabrera, 2014).

A pesar de que los estudiantes declaran sentirse en un nivel alto respecto a su relación con la tecnología y la utilización conjunta de las TIC para resolver diferentes objetivos, aceptan un bajo conocimiento estratégico de las tecnologías y a su uso para la solución de problemas o el logro de objetivos académicos específicos (Covi D. &, 2011).

Otro gran hallazgo es que los profesores necesitan cursos acerca del uso de TIC para poder incorporarlo en su práctica docente, aunque la mayoría aprende de forma autónoma.

Llama la atención el resultado de Velandia (2010) donde profesores PTC (Profesor Tiempo Completo) refirieron que se han enfrentado con carencias en cuanto al desarrollo de competencias específicas para la incorporación de TIC en la docencia.

Un punto que estas investigaciones casi no toca es el marco institucional y los modelos educativos de las universidades analizadas algo que si trata de enfatizar en este proyecto.

Otro punto a considerar es que casi ninguna investigación propone estrategias que fomenten el mejor uso y apropiación de las TIC en la docencia, o que permitan la mejora de infraestructura en sus contextos, tampoco proponen soluciones a los problemas de brechas cognitivas o de edad, en general, estos diagnósticos solo describen la situación actual de las instituciones donde se realizó.

A manera de conclusión, todas las investigaciones determinan que sigue siendo necesario conducir más estudios al respecto en México, sobre todo si consideramos que la mayoría de las investigaciones sobre el uso y conocimientos de las TIC por parte de los estudiantes de universidades mexicanas se ha realizado con segmentos de población muy específicos.

Los propios resultados de estas investigaciones varían dependiendo del tipo de profesor encuestado, del área de conocimiento en que se encuentre un estudiante, del tipo de dependencia en que se labore, es decir, dentro de una misma institución los resultados cambian, es por esto que algunos autores creen que por ahora no es posible homogenizar alguna estrategia para mejora del acceso, uso y apropiación de las TIC en la práctica docente en instituciones de educación superior.

## **1.4 Contextualización**

### **1.4.1 Descripción de la institución educativa.**

La Universidad Autónoma de San Luis Potosí es la universidad más grande del estado con 6 campus (Anexo II) distribuidos en las cuatro zonas del estado, es la tercera universidad pública mejor rankeada de México y 19 en América Latina según **Best Global Universities 2018 de U.S News & World Report** . La UASLP cuenta con una oferta educativa de 99 carreras de nivel licenciatura y 88 programas de posgrado, más de 3400 profesores y más de 30 mil estudiantes.

**Estructura.** La Universidad Autónoma de San Luis Potosí alberga a:

- 15 Facultades.
- 4 Coordinaciones Académicas.

- 2 Unidades Académicas.
- 7 Institutos.
- 12 Centros de Investigación.
- 25 Dependencias Administrativas.
- 2 Bibliotecas.
- 4 Centros de Información.
- 5 Centros Integrales de Aprendizaje.
- 10 Bibliotecas Departamentales y de Institutos.

Según el Estatuto Orgánico Capítulo II, Artículo 12, los órganos de gobierno dentro de la UASLP se componen:

- Junta Suprema de Gobierno.
- Consejo Directivo Universitario.
- Rector
- Directores de Entidades Académicas.
- Secretario General.

**Indicadores institucionales.** La UASLP cuenta con una matrícula de más de 30 mil estudiantes en diferentes niveles educativos (UASLP, 2018):

<b>Estudiantes</b>	Alumnas	Alumnos	Total
Bachillerato	466	373	839
TSU	60	40	100
Licenciatura	14,798	14,116	28,914
Posgrado	1,053	1,106	2,159
<b>Total</b>	<b>16,377</b>	<b>15,635</b>	<b>32,012</b>

*Tabla 1: Matrícula total de la UASLP*

Y una planta académica de más de 3 mil profesores:

<b>Planta Académica</b>				
Distribución de la planta académica				
	Profesoras	Profesores	Total	
Profesores de tiempo completo en la institución	308	560	868	26.0%
Profesores hora clase	958	1,325	2,283	63.8%
Profesores de medio tiempo	7	16	23	0.7%
Técnicos académicos	94	72	166	5.0%
<b>Total</b>	<b>1,367</b>	<b>1,973</b>	<b>3,340</b>	<b>100%</b>

Tabla 2: Planta académica total de la UASLP

Además, cuenta con una oferta de casi 200 programas educativos

<b>Programas Educativos (PE)</b>	
Técnico Superior Universitario (TSU)	1
Licenciatura	99
Especialidad	28
Maestría	43
Doctorado	19
<b>Total de programas educativos que se imparten en la institución</b>	<b>190</b>

Tabla 3: Programas educativo que se ofertan en la UASLP

**Modelo Educativo.** El Modelo Educativo (UASLP, 2015c) es una representación abstracta del quehacer educativo de la institución. Está compuesto por fines y por medios:

- Fines: el qué queremos lograr.
- Medios: el cómo nos proponemos lograrlo.

Dentro de los fines se expresa el *Modelo Universitario de Formación Integral* que incluye los propósitos formativos, organizados en ocho dimensiones que deben ser desarrolladas por los estudiantes de la UASLP durante su trayectoria dentro de la institución:

- Dimensión científica, tecnológica y de investigación

- Dimensión cognitiva y emprendedora.
- Dimensión ético-valoral.
- Dimensión de responsabilidad social y ambiental.
- Dimensión internacional e intercultural.
- Dimensión de comunicación e información.
- Dimensión de cuidado de la salud y la integridad física.
- Dimensión de sensibilidad y apreciación estética.

Además, contempla los *Ambientes de aprendizaje y tecnologías de comunicación* como una de las estrategias de la innovación educativa, es decir la incorporación de la tecnología en procesos educativos para diversificar los enfoques pedagógicos, modelos y métodos de enseñanza y aprendizaje.

Y en cuanto a las Competencias Docentes, propone desarrollar la competencia *Incorporación de tecnologías y diversificación de ambientes* y especifica algunos de los desempeños implicados:

- Diseña ambientes de aprendizaje apoyado en el uso de tecnologías de información y comunicación.
- Utiliza la tecnología en la preparación de material didáctico.
- Conoce los recursos tecnológicos y evalúa la pertinencia de su incorporación a su práctica docente.
- Apoya el proceso de enseñanza aprendizaje a partir del uso de entornos virtuales.

- Utiliza herramientas de productividad y software para generar diversos tipos de documentos.
- Utiliza herramientas propias de internet y recursos de comunicación con el fin de acceder y difundir información y establecer comunicaciones remotas.

## **2. Metodología del Diagnóstico**

Dentro de este capítulo se detalla la metodología que se llevó a cabo para la implementación del diagnóstico dentro de la institución educativa, se mencionan los recursos utilizados así como la revisión del instrumento de recolección de información utilizado para este fin.

### **2.1 Instrumento de recolección de información**

Se diseñó un instrumento de recopilación de información de tipo cuestionario, debido a las características de este instrumento para recopilar información cuantitativa, es el instrumento más utilizado y consiste en una serie de preguntas que pueden ser de dos tipos:

- Cerradas (delimitan las alternativas de respuesta)
  - Dos posibilidades de respuestas (Dicotómicas)
  - Varias posibilidades de repuestas
    - Seleccionar más de una opción, no mutuamente excluyente.
    - Priorizar entre las opciones.
    - Designar puntaje.
- Abiertas (no delimitan las alternativas de respuesta)

### Preguntas Cerradas

- Pros
  - Son más fáciles de codificar y analizar.
  - Requiere menor esfuerzo en contestar.
  - Toma menos tiempo.
  - Reduce la ambigüedad en las respuestas.
  - Favorece las comparaciones
- Cons
  - Limitan las respuestas al delimitar las alternativas de respuesta.
  - La redacción exige mayor laboriosidad.

### Preguntas abiertas

- Pros
  - Proporcionan información más amplia
- Cons
  - Difíciles de codificar y analizar.
  - Se presentan sesgos en las respuestas.
  - Requiere de mayor tiempo para responder.

Al formular un cuestionario se consideró:

- ¿Qué preguntas son obligatorias?
- Las características que debe tener una pregunta
  - Claras, precisas y comprensibles.
  - Breves sin sacrificar la claridad.



- Usar vocabulario simple, directo y familiar dependiendo del tipo de participantes.
  - No deben ser amenazantes o incómodas.
  - Referirse a un solo aspecto.
  - No inducir respuestas o ser tendenciosas.
  - Evitar preguntas en negación.
  - En preguntas cerradas con varias opciones, rotar el orden de lectura de las repuestas.
- El tamaño del cuestionario. Depende de las dimensiones a medir.
  - Contexto de aplicación del cuestionario:
    - Autoaplicable. Distribuida por distintos medios, las instrucciones deben ser muy claras.
    - Entrevista personal. Es necesario un entrevistador calificado, se realiza de forma personal o en pequeños grupos.
    - Por entrevista telefónica.

Likert consta de ítems en forma de afirmaciones o juicios, miden actitudes (el objeto de actitud puede ser una cosa física, individuo, marca, concepto, profesión, actividad). Se elige una de las cinco categorías de la escala y a cada una de ellas se le asigna un valor numérico.

El instrumento de recolección de información utilizado en este diagnóstico fue diseñado por Pérez (2016) para recopilar información sobre la percepción de los profesores acerca de su uso de TIC en general y su uso para la docencia, se aplicó a

profesores que tomaron el *Curso Virtual Introducción de Espacios Virtuales de Aprendizaje y Colaboración* como parte de la actividad *1.2 Contexto* (UASLP, 2016), se construyó a partir de 6 secciones de información las cuales se describen a continuación:

1. Sobre el contexto de los participantes. En esta sección se recopila información propia del profesor como lo es la edad, experiencia docente, género, nombramiento y área del conocimiento, en esta sección todas las preguntas son abiertas.
2. Sobre acceso a TIC. En esta sección se recopila información sobre el acceso a dispositivos electrónicos en casa u oficina que permitan el intercambio de información y comunicación, estas preguntas son de tipo selección múltiple
3. Sobre uso de TIC. En esta sección se recopila información sobre el nivel de uso de herramientas de comunicación e intercambio de información como mensajería instantánea, correo electrónico, redes sociales, videoconferencias, aulas virtuales, en esta sección se realiza una escala de Likert con cinco posibles valores (Nada, Poco, Regularmente, Generalmente y Mucho).
4. Sobre uso pedagógico de TIC. Preguntas reflexivas sobre la incorporación de TIC y el impacto en el proceso enseñanza-aprendizaje, se realiza una escala de Likert con cinco posibles valores (Nada, Poco, Regularmente, Generalmente y Mucho).

5. Sobre capacitación en TIC. Se preguntó acerca del número de cursos sobre TIC que se recibieron durante los últimos 5 años, esta pregunta es abierta y solo permite valores numéricos.
6. Sobre inconvenientes. Los profesores redactan algunas limitantes que para ellos imposibilitan o no favorezcan el aprendizaje en esta modalidad, esta pregunta es abierta y permite hasta tres respuestas por profesor.

## **2.2 Implementación del diagnóstico**

Una vez creado el instrumento dentro de la plataforma, se redactó y envió a los profesores el consentimiento informado (Anexo III), quienes participaron en el diagnóstico firmaron el consentimiento y lo enviaron, desde ese momento podía acceder al sitio donde pudieran responder el cuestionario (Anexo IV), en todo momento contaron con el apoyo técnico de la Secretaría Académica a través de la CTE-UASLP para realizarlo, una vez concluido el periodo de llenado, se vació la información a una base de datos dentro del software ofimático MS Excel que previamente se estructuró para poder recibir la información tal cual se obtuvo de la plataforma, se transcribieron algunas respuestas que no podían ser exportadas automáticamente.

En este diagnóstico participaron 79 profesores (37 hombres y 42 mujeres) de diversas entidades académicas de la universidad (17 de un total de 21) , con nombramientos de Profesor Tiempo Completo (PTC), Profesor Asignatura (PA) y Técnico Académico (TA), con un promedio de edad de 40,6 años y un promedio de 10,3 años de experiencia docente, de muy diversas áreas del conocimiento como Ingeniería, Ciencias de la salud, Ciencias sociales, Economía, Química, y Educación que en

promedio imparten 3,1 cursos al semestre. A continuación se detalla la distribución de los participantes.

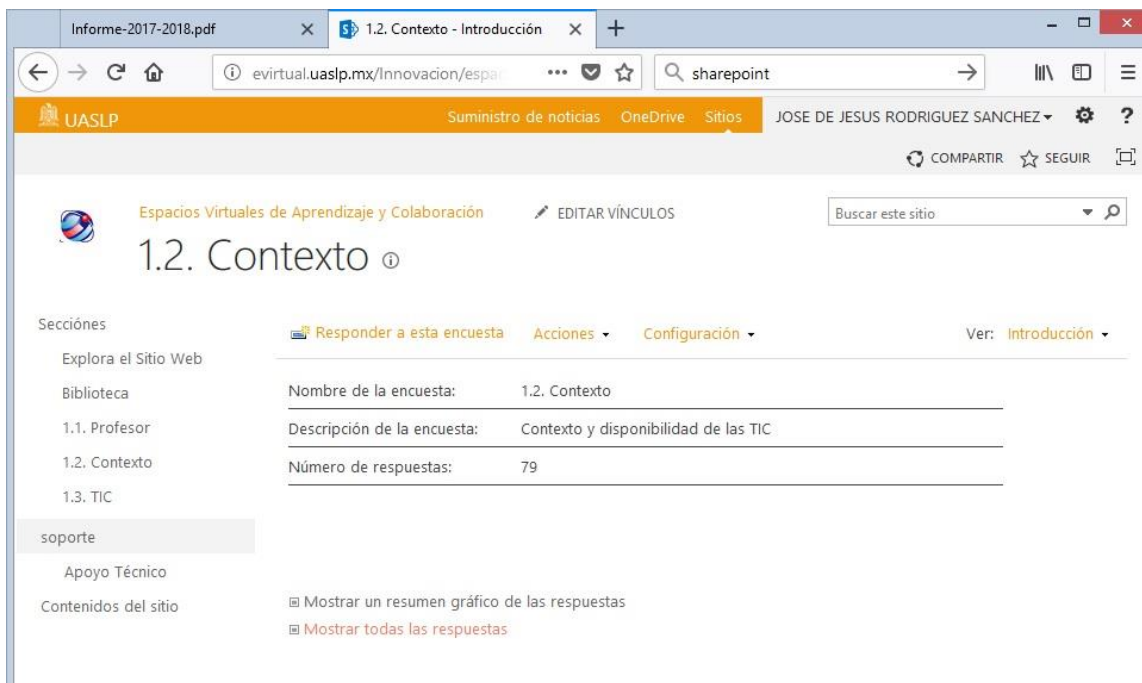


Figura 3. Sitio web de cuestionario de recolección de información

La distribución de los participantes fue la siguiente, por tipo de nombramiento 40 PTC, 36 Asignatura y 3 Técnico Académico (Gráfico 1), en cuanto a género 42 mujeres y 37 hombres (Gráfico 2) y en cuanto a edad 41 tiene menos de 40 años, 25 tiene entre 40 y 50 años y sólo 13 tiene más de 50

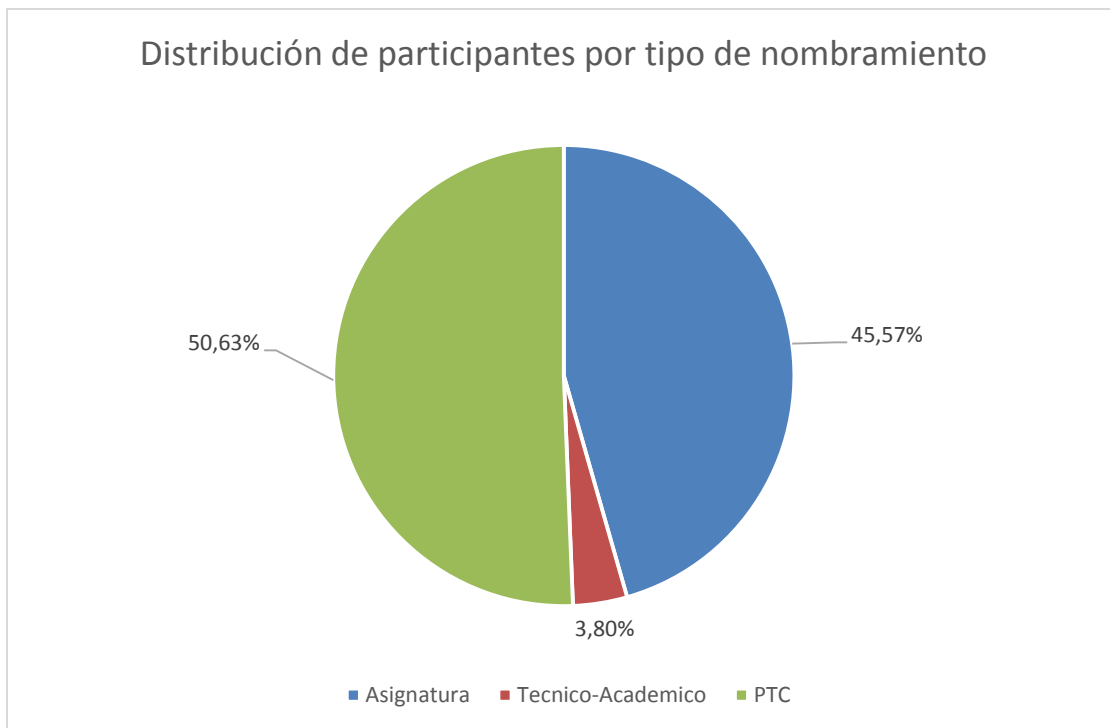


Gráfico 1. Distribución de participantes por tipo de nombramiento en porcentaje

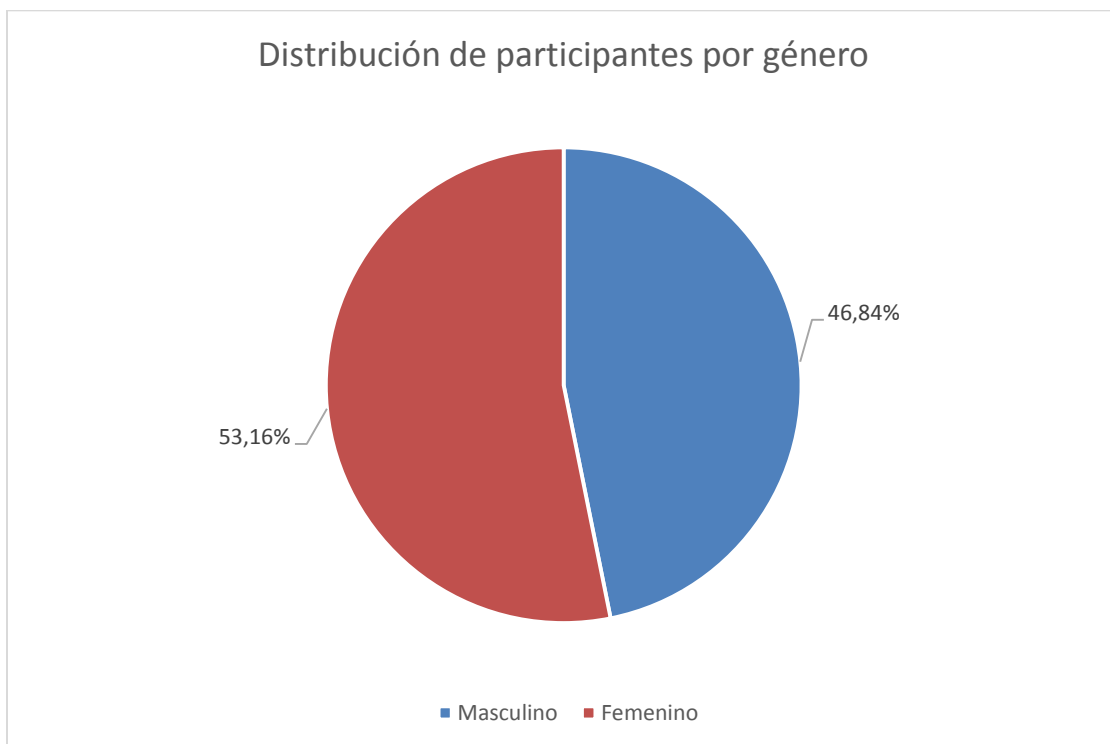
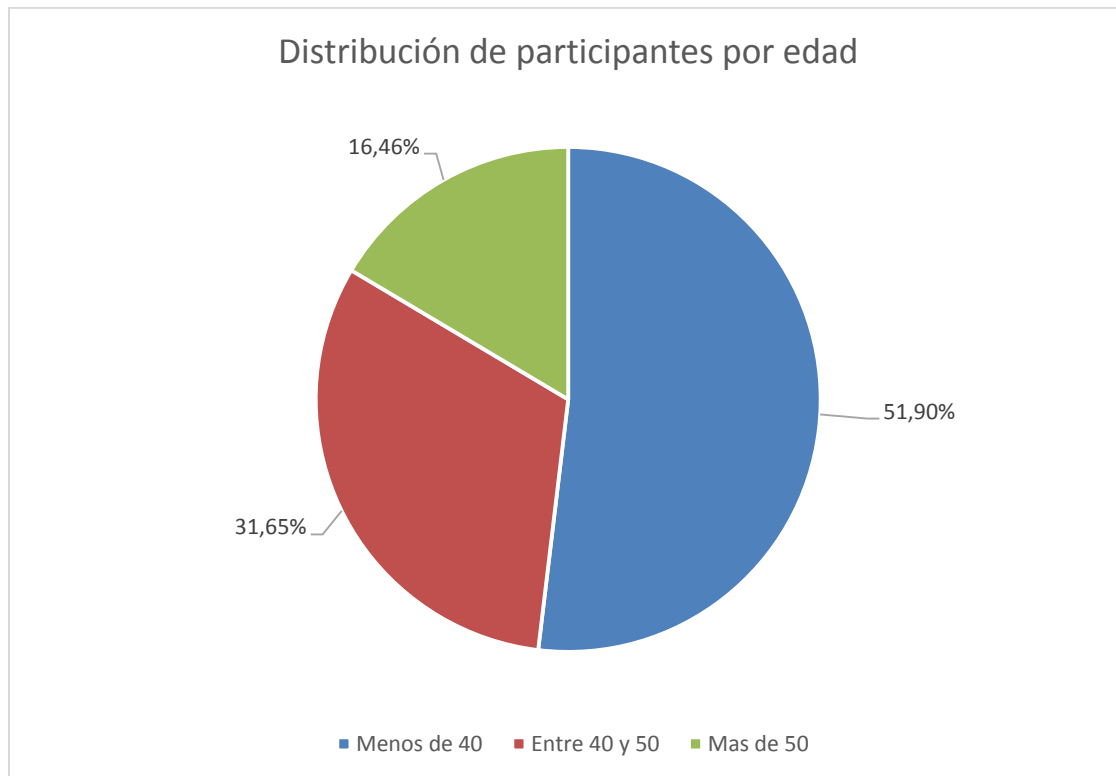


Gráfico 2. Distribución de participantes por género en porcentaje



*Gráfico 3. Distribución de participantes por edad en porcentaje*

**2.2.1 Recursos utilizados para el diagnóstico.** A continuación se describen los tipos de recursos utilizados para la implementación del diagnóstico

**Humanos.** Para la implementación de este diagnóstico se contó con el apoyo de la CTE-UASLP conformada por 8 personas, entre las cuales se diseñó el instrumento, se creó el cuestionario en línea, y se dio apoyo técnico a los profesores que lo necesitaron, exportaron la información y ayudaron a procesarla.

**Materiales.** Debido a que la comunicación con los profesores y el propio diagnóstico se realizaron través de herramientas digitales no se requirió el uso de materiales adicionales.

**Financieros.** Ya que el diseño e implementación del diagnóstico forman parte de las actividades de la CTE-UASLP no se necesitó personal externo, no se presentaron costos por concepto de sueldos o compensaciones, el equipo de cómputo y conectividad utilizados fueron recursos de la propia universidad.

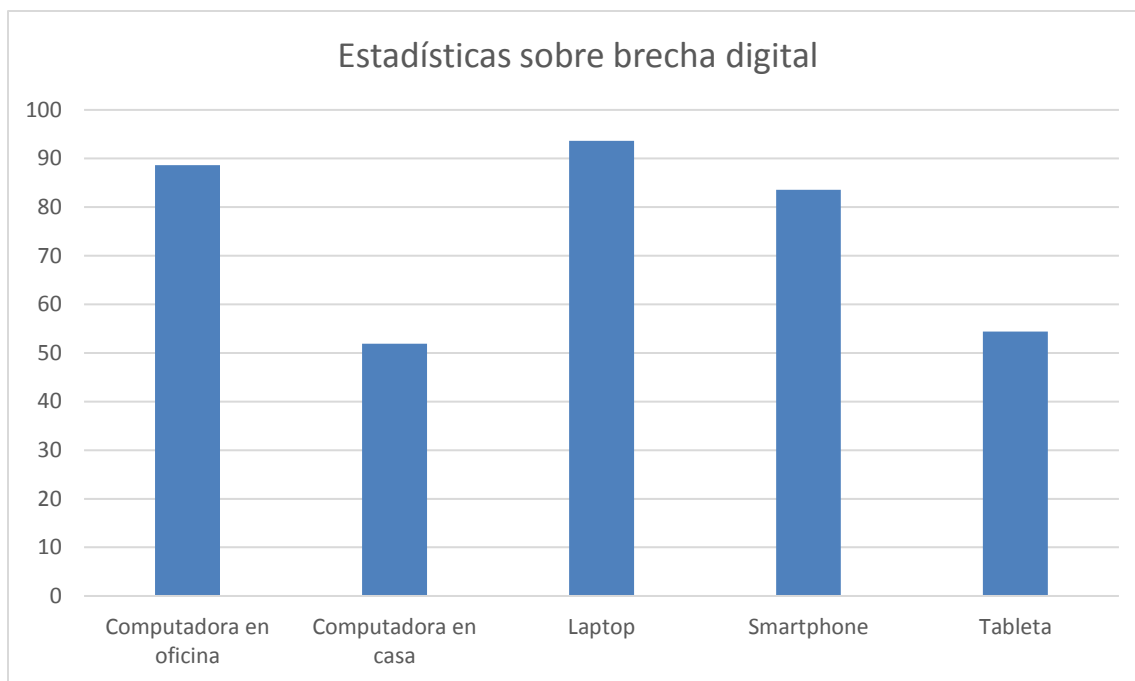
**Técnicos.** La plataforma utilizada para alojar el instrumento de recolección de información fue MS SharePoint que forma parte de la infraestructura de la universidad, así como el equipo de cómputo utilizado que también contiene la licencia del software ofimático de cálculo MS Excel utilizado para exportar los datos hacia una base de datos y poder ser analizada y graficada.

### **3. Análisis de los resultados**

Se muestran los resultados obtenidos a partir de la implementación del instrumento de recolección de información, y con base en estos datos se valida la hipótesis planteada en la introducción a través de aseveraciones que permiten establecer estrategias para la solución de la problemática.

#### **3.1 Resultados**

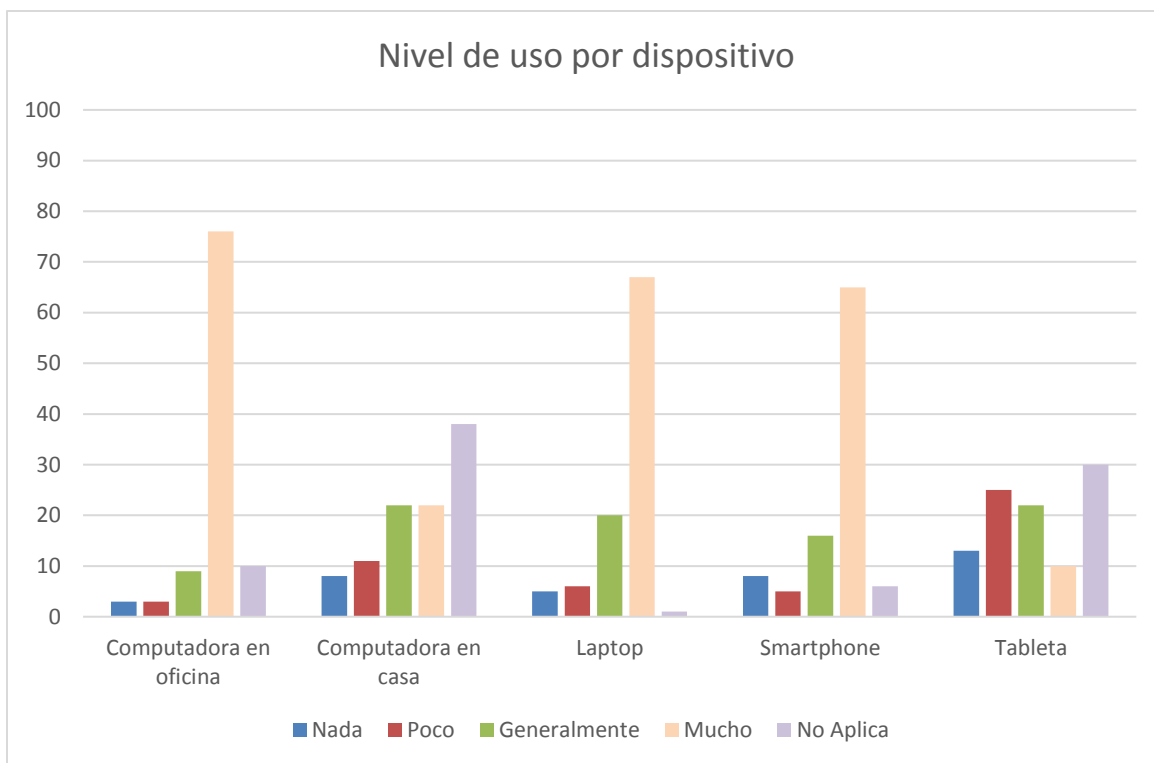
A continuación se presentan algunos datos cuantitativos que reflejan la realidad de los profesores participantes en el diagnóstico.



*Gráfico 4. Estadísticas sobre brecha digital*

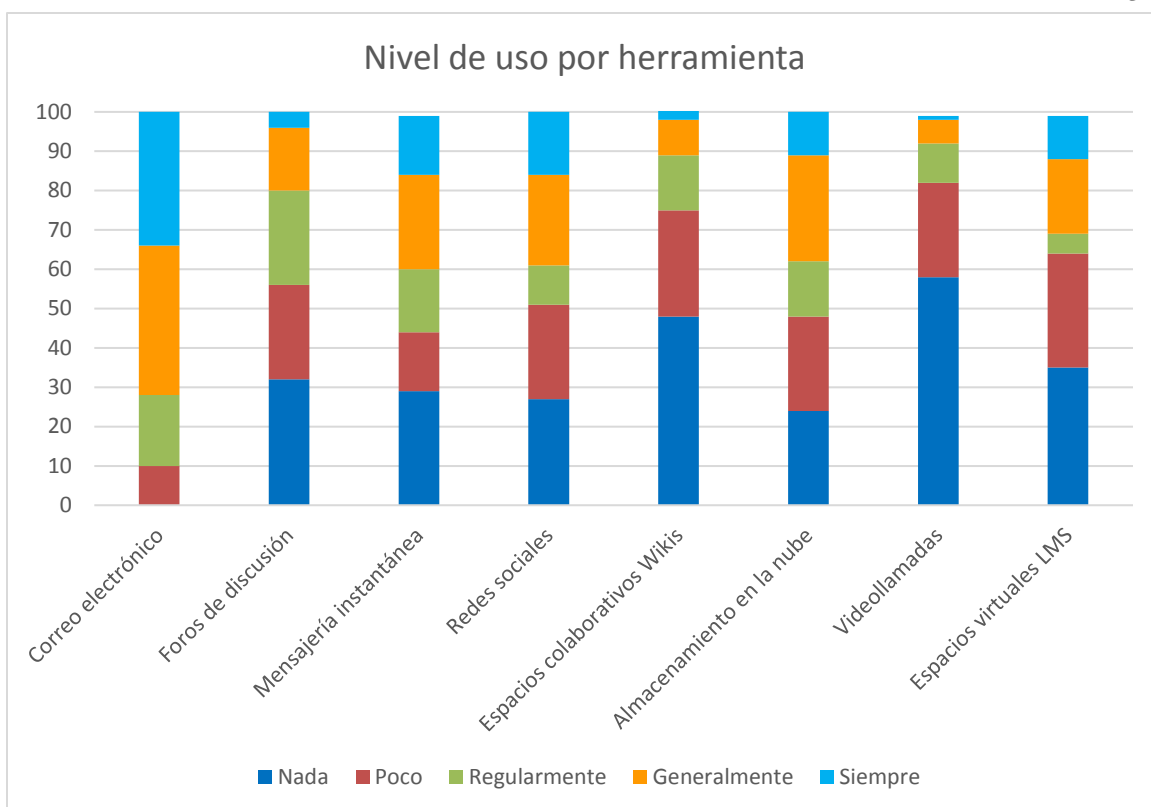
El 94% de los participantes declara contar con por lo menos un equipo de cómputo móvil (Laptop), mientras que solamente la mitad de ellos cuenta con un equipo de cómputo en casa (Gráfico 4), se infiere de esto que el uso de equipo de cómputo es constante y en diversas circunstancias por lo que se prefiere contar con un equipo móvil, además casi el 85% cuenta con un teléfono inteligente que por sus características puede conectarse a internet, procesar información y establecer métodos de comunicación con otros dispositivos y la nube.





*Gráfico 5. Estadísticas sobre uso por dispositivo*

De esta gráfica (Gráfico 5) se puede observar que el uso de tabletas es muy bajo comparado con equipos de cómputo y equipos móviles y que el uso del teléfono inteligente es muy amplio, de estos datos se puede inferir que el uso de tecnología tiene un fuerte origen en el ámbito laboral ya que predomina el uso de equipo en oficina, también se podría inferir que otro gran origen del uso de tecnología proviene del ámbito personal al entender el teléfono inteligente como un dispositivo personal, privado y que permite funciones de entretenimiento y comunicaciones.



*Gráfico 6. Estadísticas sobre uso por herramienta*

Con respecto al uso de herramientas digitales (Gráfico 6), destaca el uso del correo electrónico como medio de comunicación por los participantes del diagnóstico por sobre otras plataformas como redes sociales y mensajería instantánea, se infiere que este comportamiento se debe a las reservas de los participantes de utilizar espacios personales en entornos laborales como lo es la práctica docente. Destaca que el 65% de participantes no usa o usa poco alguna plataforma de seguimiento del aprendizaje o LMS, se infiere que esto se debe a que no existe una plataforma institucional ofrecida para los profesores y estudiantes y algunas plataformas externas cobran por el servicio o no garantizan seguridad de la información entre otras dificultades.

El uso del almacenamiento en la nube es mayor al 50% y creciendo, esto debido a los nuevos servicios institucionales ligados a la cuenta institucional como lo son (UASLP, 2017):

- Correo electrónico
- Almacenamiento en la nube
- Licencias de MS Office 365
- Office en línea
- Formularios

Por último, el uso de videollamadas sólo representa el 20% del total de participantes, en este punto podemos deducir que este comportamiento se debe a la falta de conocimiento de las herramientas y la falta de apoyo técnico para su uso.

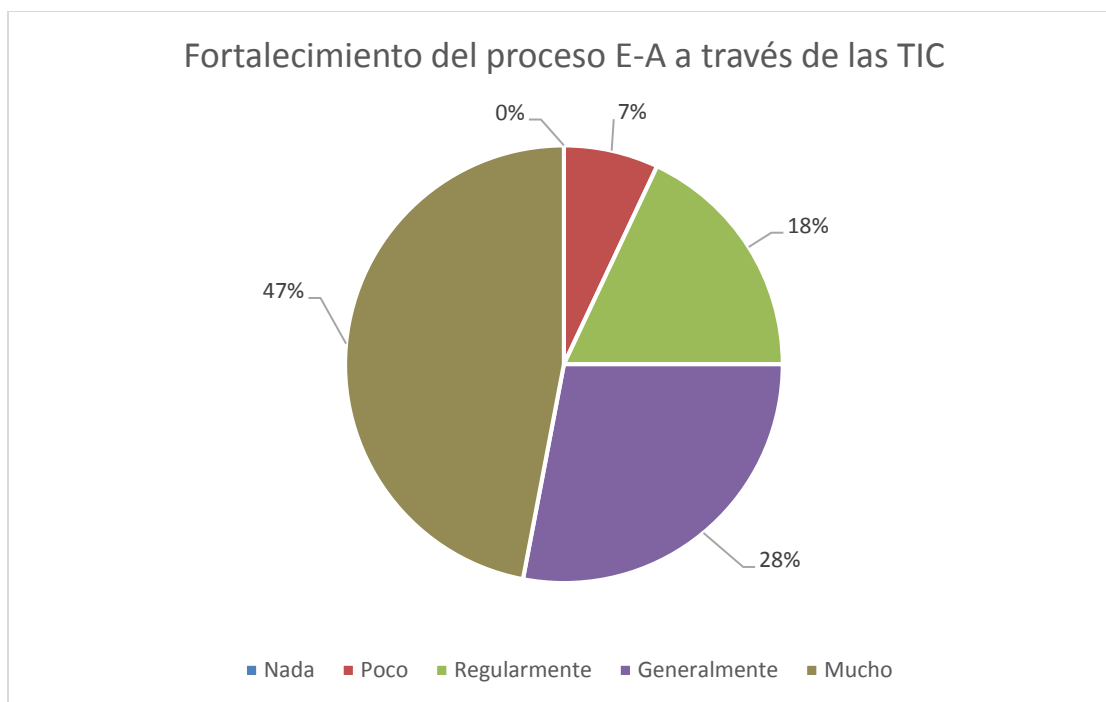


Gráfico 7. Fortalecimiento del proceso E-A a través de las TIC

Sobre la pregunta: *La implementación de TIC en tus actividades docentes fortalece tu proceso de enseñanza*, el resultado nos indica que el 93% de los participantes ha apoyado su práctica presencial con TIC (Gráfico 7) y de esta experiencia se cree que las TIC si fortalece el proceso enseñanza-aprendizaje. Con relación a este mismo punto se preguntó: *Tus estudiantes aceptan la incorporación de las TIC en tu proceso de enseñanza* teniendo como resultado un amplio grado de aceptación por parte de los estudiantes (Gráfico 8).

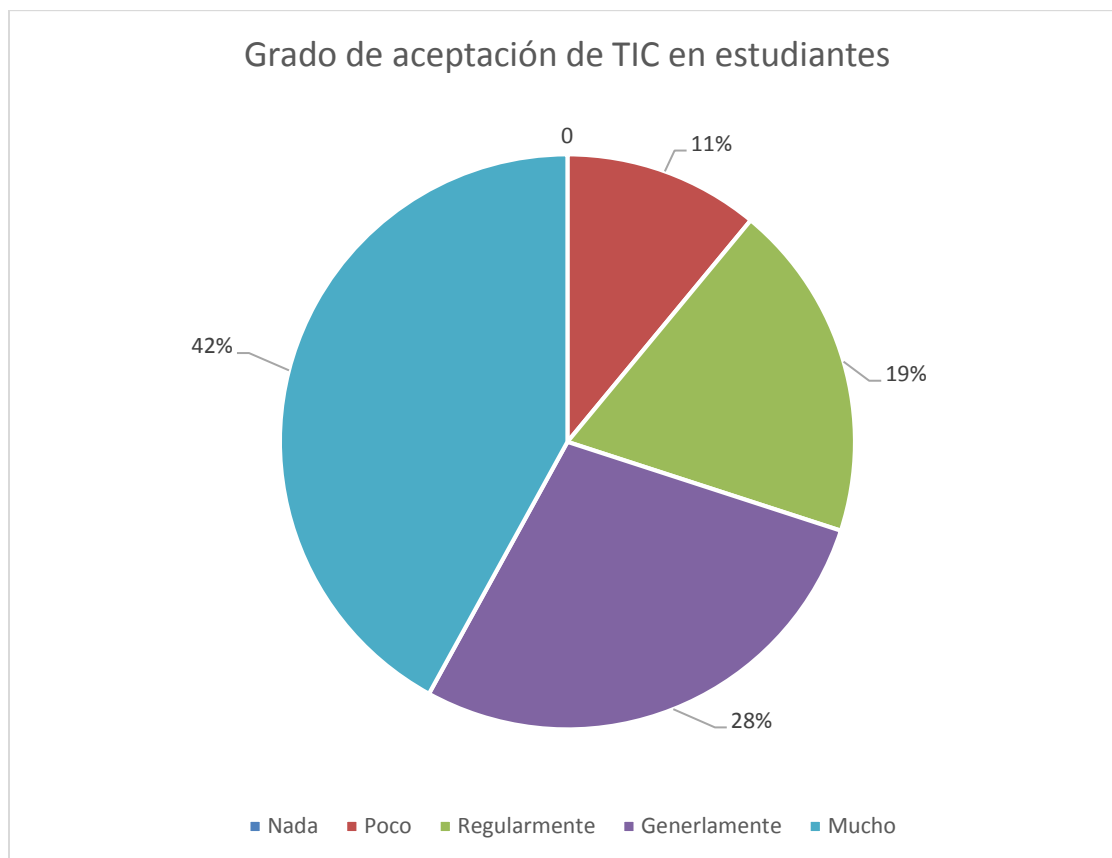


Gráfico 8. Grado de aceptación de TIC en estudiantes

También se preguntó a los participantes en qué medida percibían la disposición de otros profesores a incorporar TIC como apoyo a su práctica docente y el resultado fue

que los participantes perciben poca disposición de sus colegas para incorporar TIC

(Gráfico 9).

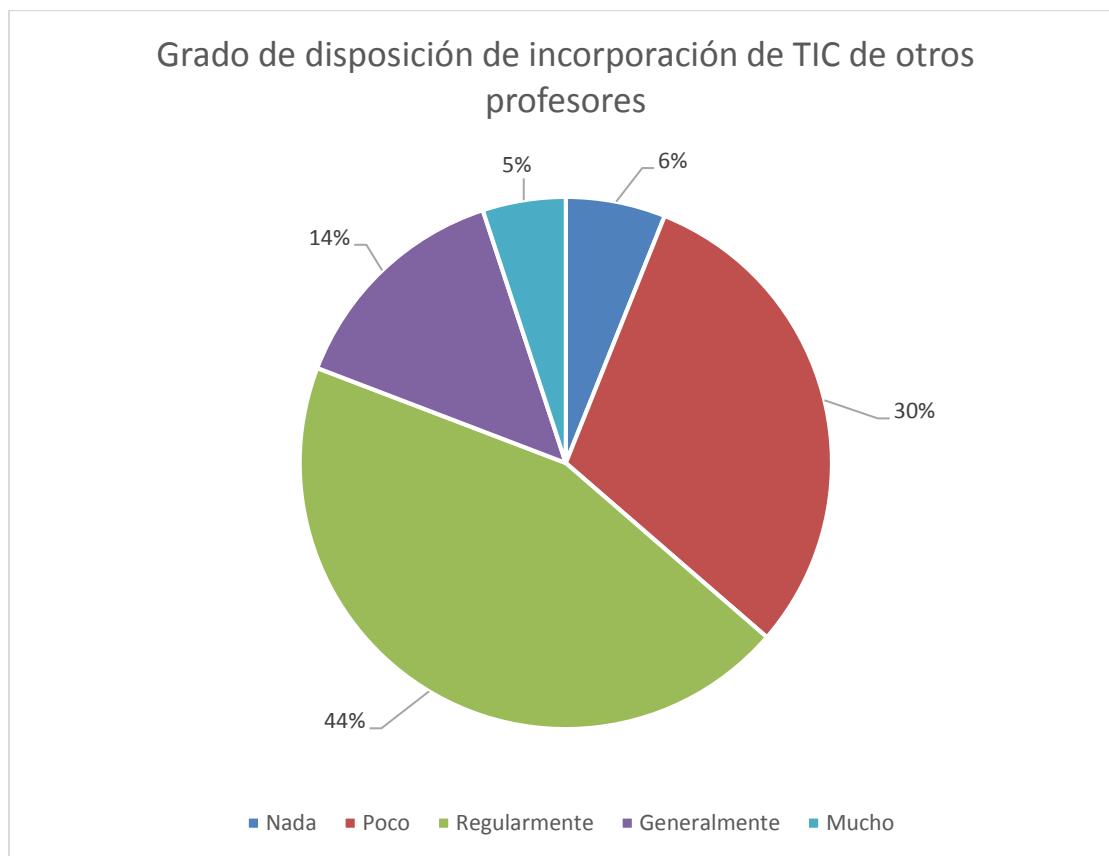
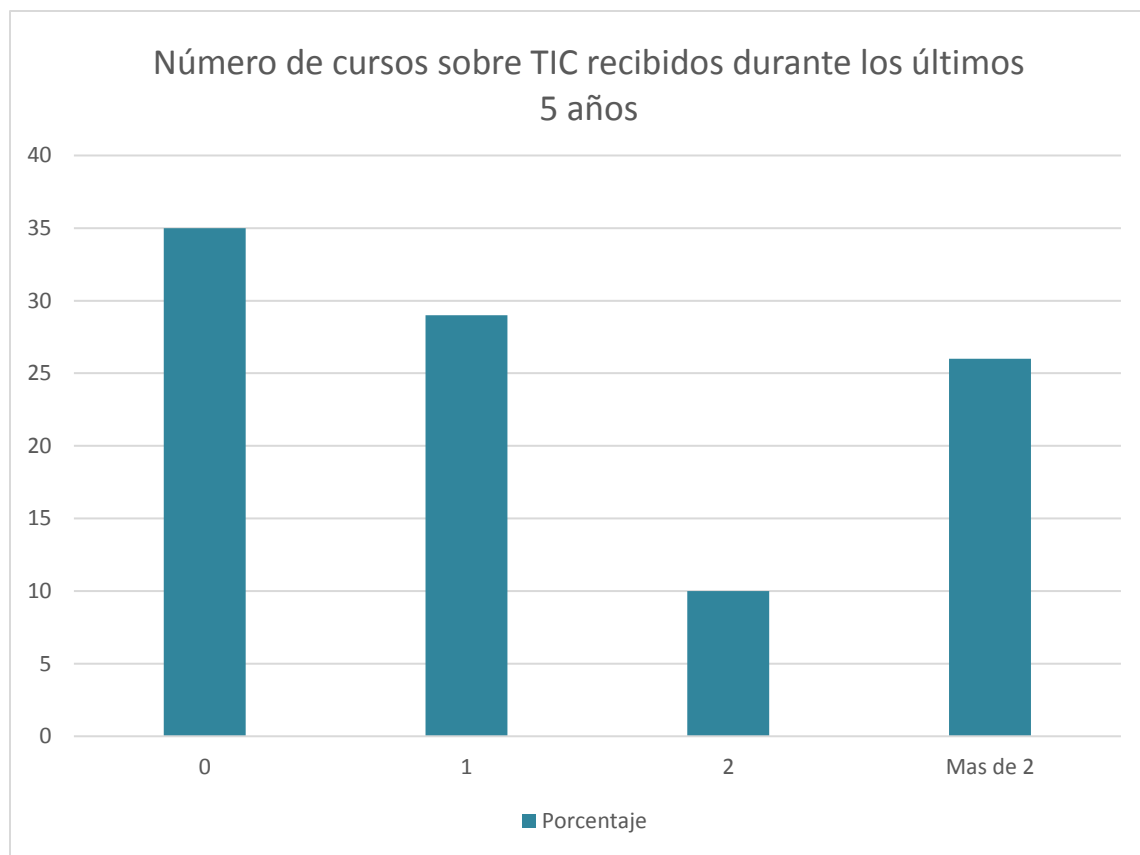


Gráfico 9. Grado de disposición de incorporación de TIC en otros profesores



*Gráfico 10. Número de cursos sobre TIC recibidos durante los últimos 5 años*

Dentro de la información recopilada se encontró un dato que sobresalió de los demás, solamente 26% de los profesores declaró haber recibido más de 2 cursos sobre TIC en los últimos 5 años, por el contrario el 35% declaró no haber recibido ninguno.

### **3.2 Microentorno**

Para analizar el diagnóstico desde el microentorno se debe considerar:

- Entorno demográfico: (Izar Landeta, 2013) Cada año dentro la UASLP se jubilan en promedio 100 universitarios de los cuales el 53% son docentes, a esto debemos sumar el número de profesores de asignatura que no renuevan contrato semestre tras semestre.

### **3.3 Macroentorno**

Para analizar el diagnóstico desde el macroentorno se debe considerar:

- Entorno económico: El 80% de los recursos obtenidos por las entidades académicas proviene de programas de apoyos federales como el PFCE, lo cual sujeta el desarrollo de la universidad al presupuesto que la federación otorgue a estos programas.
- Entorno tecnológico: Constantemente existen cambios en las herramientas tecnológicas utilizadas, algunas dejan de ser gratuitas, algunas siguen siendo gratuitas pero con registro forzoso, algunas desaparecen o cambian modalidad de uso (vía web).

### **3.4 Identificación del problema o del ámbito de mejora**

Con base en los resultados obtenidos del diagnóstico, se puede inferir que los problemas principales o inconvenientes al momento de incorporar TIC dentro de la práctica docente en profesores de la UASLP, son el acompañamiento, capacitación y apoyo técnico y pedagógico que resulten en una buena experiencia docente y en el desarrollo de competencias digitales.

La brecha tecnológica no parece ser una implicación mayor para el uso de TIC como apoyo a la práctica docente ya que los resultados del diagnóstico muestran que tanto la infraestructura institucional parece ser suficiente así como la inversión de los profesores en herramientas tecnológicas propias parece ser de un grado elevado al contar con por lo menos acceso a un dispositivo electrónico.

En cuanto a la brecha de edad, tampoco parece ser un inconveniente mayor debido al promedio de edad de los profesores que participaron en el diagnóstico aunque esta información puede variar si se llevara el diagnóstico a todos los profesores de la UASLP.

Lo que es relevante es que pocos profesores han desarrollado competencias digitales necesarias para la incorporación de TIC, se sabe por experiencia y observación que la mayoría de quienes han desarrollado o siguen desarrollando estas capacidades lo hacen de forma autónoma, a través de motivación intrínseca al buscar nuevas formas de comunicarse con sus estudiantes y formas de compartir información.

Analizando los datos recuperados del diagnóstico podemos determinar distintas afirmaciones.

En cuanto a las brechas tecnológicas:

1. La gran mayoría de profesores de la UASLP cuentan con al menos un dispositivo electrónico con capacidad de conectarse a internet y con alguna capacidad de procesamiento.
2. El total de profesores de la UASLP cuenta con acceso a internet de forma gratuita dentro de las instalaciones de la universidad sin importar el campus en el que se encuentren.

Por lo que la brecha tecnológica en profesores de la UASLP es bastante reducida de tal forma que se puede afirmar que este no es un aspecto que imposibilite en mayor medida la incorporación de TIC dentro de la práctica docente, si bien es cierto que en algunos campus la conexión a internet es limitada, constantemente se realizan esfuerzos



institucionales para incrementar el ancho de banda en estas zonas que por lo general están fuera de la capital. Así mismo, se hacen constantes esfuerzos por incrementar y actualizar el equipo tecnológico que se encuentra en las diferentes entidades académicas

En cuanto a las brechas cognitivas y de edad:

1. Más del 80% de los profesores participantes es menor de 50 años.
2. El 35% de los profesores no ha recibido capacitación TIC en los últimos 5 años.

Por lo que se infiere que el tema de edad no es un inconveniente mayor para la incorporación de TIC, aunque el 35% declaró no haber recibido capacitación en TIC en los últimos 5 años y solamente el 26% recibió más de 2 cursos sobre TIC en ese mismo periodo, por lo que este último dato si puede representar un inconveniente en la incorporación y posterior apropiación de las TIC, sobre todo para el desarrollo de competencias digitales.

En cuanto a la percepción:

1. El 36% de participantes tiene la percepción de que sus colegas tienen poca o ninguna disposición de integrar TIC en su práctica docente.
2. Solamente el 5% tiene mucha disposición.

De este último dato se puede inferir que es el resultado de varios factores:

- El grado de apoyo técnico y académico en el uso de TIC
- El grado de trabajo que implica el aprendizaje de herramientas digitales y generación de materiales digitales.

- El desconocimiento de los beneficios del uso de TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje

Sobre inconvenientes o limitantes, dentro del apartado sobre inconvenientes que imposibilite la incorporación de TIC, las respuestas más comunes fueron:

- El nivel de acceso a internet de los estudiantes desde sus hogares o fuera de las instalaciones universitarias.
- Acceso libre a plataformas educativas.
- Capacitación.
- Tiempo para aprender y practicar sobre nuevas herramientas tecnológicas, así como para la generación de materiales digitales.
- Licencia de software.

#### **4. Diseño de la solución**

Este capítulo contiene la propuesta de solución para la problemática detectada, se plantean los objetivos de la propuesta y se establece un plan de mejora con estrategias dirigidas en dos grandes líneas de acción, esta propuesta detalla los pasos de las acciones a realizar en cada estrategia propuesta, el porcentaje de usuarios que impactará y las dependencias encargadas de llevar a cabo cada estrategia así como los recursos necesarios para realizar cada acción. Por último, se muestra un cronograma de actividades sugerido y se describen los avances obtenidos de las estrategias que ya se están implementando.

## **4.1 Objetivos**

A continuación se presentan los objetivos de la propuesta de solución.

**4.1.1 Objetivo general.** El objetivo de este proyecto de intervención es apoyar a través de mecanismos institucionales el uso y apropiación constante de las TIC para propósitos pedagógicos por parte de los profesores de la UASLP como un apoyo a su práctica docente a partir de disminuir las brechas tecnológica y cognitiva teniendo como marco el modelo educativo de la UASLP, es decir como objetivo general se busca desarrollar competencias digitales en los profesores que permitan la apropiación y por consecuencia la incorporación de TIC en la docencia. Se busca incrementar el uso y apropiación de las TIC en por lo menos el 20% de la planta docente de cada una de las 21 entidades académicas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí a través de la generación de contenido digital abierto en línea que capacite en el uso de herramientas tecnológicas y proponga formas de implementación dentro de la práctica docente y capacitación, el uso de plataformas educativas institucionales libres para planeación de actividades académicas a distancia y el uso de sistemas de información que apoyen a procesos docentes administrativos como Recategorización, PRODEP, Evaluación docente, Premio a la docencia, etc..

### **4.1.2 Objetivos particulares.**

- Evaluar el estado de la infraestructura tecnológica institucional.
- Diseñar un programa de capacitación presencial que aborde el uso de herramientas más comunes.

- Poner a disposición materiales digitales que puedan ser consultados a distancia por cualquier miembro de la comunidad universitaria que pretenda incorporar el uso de TIC dentro de la práctica docente.
- Poner a disposición una plataforma educativa institucional.
- Poner en marcha un centro de producción de recursos educativos digitales.
- Establecer vínculos entre profesores y Responsables de Tecnologías de Información y Comunicación (en adelante RTIC) de cada entidad académica.
- Poner a disposición sistemas de información que apoyen en la gestión de procesos administrativos de los docentes

#### **4.2 Plan de mejora.**

Como resultado del análisis del diagnóstico implementado se establecieron dos grandes líneas de acción hacia profesores para el desarrollo de competencias digitales que apoyen la incorporación de TIC dentro de la práctica docente como una estrategia de generación de nuevos ambientes de aprendizaje.

La primera estrategia se enfoca en disminuir la brecha tecnológica, como se ha venido haciendo, pero ahora teniendo conocimiento de los datos arrojados por el diagnóstico, para llevar a cabo acciones dentro de esta estrategia es necesario la colaboración de todas las entidades académicas, ya que la modernización y adquisición de equipo tecnológico depende en gran medida de presupuesto otorgado a cada una de ellas a través de programas federales como PFCE y otros apoyos.

La segunda estrategia se enfoca en la reducir la brecha cognitiva, el cambio de actitud frente a las TIC y la sensibilización de los profesores hacia el apoyo que la institución les brinda a través de diversos actores y medios, así como el fomento al uso de la tecnología para diversos procesos educativos y administrativos.

Estas capacitaciones sobre tecnologías se complementan con capacitaciones impartidas dentro de la Secretaría Académica sobre planeación docente, desarrollo de competencias, entre otras como parte del esquema de formación docente. Dentro de esta estrategia, también se busca apoyar a profesores en la generación de materiales digitales a través de un centro de producción de recursos dónde ellos mismos con apoyo técnico y académico logren generar materiales que sean utilizados dentro de sus actividades con estudiantes.

A la par se pretende sistematizar diversos procesos de la UASLP con el fin de que los profesores realicen algunos trámites a través de estos sistemas de información fomentando el desarrollo de habilidades tecnológicas, por ejemplo el sistema de evaluación docente, dónde cada profesor podrá consultar sus reportes e imprimirlos desde el sitio web cambiando así la metodología anterior que consistía en enviar a cada profesor sus reportes en físico. Otros sistemas considerados son Sistema de Administración de Fondos PRODEP, Premio a la Docencia, Recategorización, entre otros.

Dentro de esta estrategia se prevé el desarrollo de cursos y talleres a distancia, guías de aprendizaje (Objetos de Aprendizaje) y la generación de materiales digitales con puntos muy específicos para la consulta de profesores. Además se prevé la puesta en marcha de una plataforma educativa institucional donde los profesores plasmen la

planeación de actividades de clase y se trabaje con sus estudiantes ya sea de forma colaborativa o personal aprovechando las herramientas que esta plataforma posee, intercambien información, se comuniquen con sus estudiantes y trabajen de forma colaborativa diversificando ambientes de aprendizaje.

### **4.3 Estrategia de comunicación.**

Para la estrategia de cursos y talleres presenciales, se elaborará un calendario anual con fechas, horarios y requisitos de inscripción, este calendario se imprimirá y se colocará en cada dependencia académica, además se elaborará un sitio web interactivo con esta misma calendarización con detalles de cada curso y taller, aquí mismo se podrá inscribir quien lo desee, se enviará invitación a cada taller y curso por medio de correo electrónico a través de la lista de distribución institucional EL CARTERO, el cual contiene las direcciones de todo el personal de la UASLP.

Para hacer visible el material generado por la CTE-UASLP se difundirá a través del sitio web de la secretaría académica <http://academica.uaslp.mx>, así como dentro de los eventos que organice la secretaría.

Se realizará una presentación institucional de la plataforma Didac-TIC <http://academica.uaslp.mx/didac-tic> con presencia del rector durante el Coloquio ECOS Experiencias Docentes que se llevará a cabo los días 22 y 23 de noviembre de 2018.

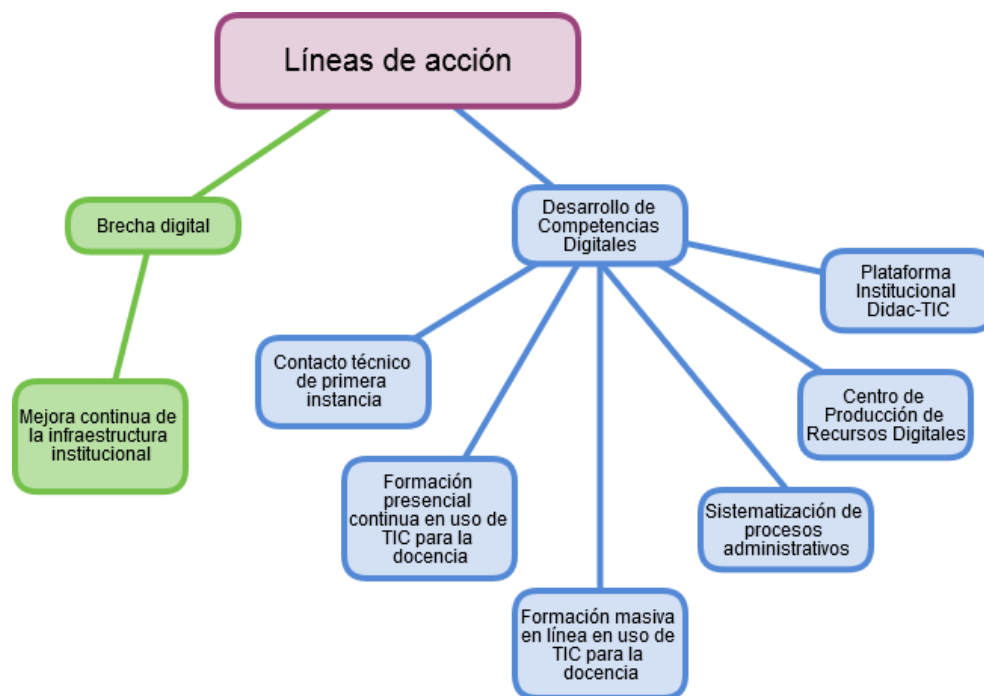
Una vez que los sistemas de información que apoyen en la gestión de procesos docentes se completen, se difundirá la convocatoria de cada uno de ellos a través de los medios tradicionales: sitios web, correo electrónico y carteles difundidos dentro de cada entidad académica.

#### **4.4 Diseño de la propuesta de solución.**

Una vez realizado el diagnóstico y como resultado de este, se logró determinar que la brecha tecnológica en profesores de la UASLP es muy reducida, por lo que las estrategias para la incorporación de tecnologías dentro de la práctica docente se enfocan en menor medida a seguir reduciendo esta brecha y se enfocan en mayor medida al fomento del desarrollo de competencias digitales de los profesores, aun así, la estrategia de mejora de infraestructura institucional continúa de forma constante dentro de la universidad.

Como resultado del análisis del diagnóstico implementado se establecieron dos grandes líneas de acción hacia profesores para el desarrollo de competencias digitales que apoyen a la incorporación de TIC dentro de la práctica docente como una estrategia de generación de nuevos ambientes de aprendizaje. La primera línea de acción se enfoca en disminuir aún más la brecha tecnológica, como se ha venido haciendo, para llevar a cabo estrategias dentro de esta línea de acción es necesaria la colaboración de todas las entidades académicas, ya que la modernización y adquisición de equipo tecnológico depende en gran medida de presupuesto otorgado a cada una de ellas a través de programas federales como PFCE y otros apoyos estatales y locales.

La segunda línea de acción se enfoca en reducir la brecha cognitiva, el cambio de actitud frente a las TIC y la sensibilización de los profesores hacia el apoyo que la institución les brinda a través de diversos actores y medios, así como el fomento al uso de la tecnología para diversos procesos educativos y administrativos al fomentar el desarrollo de competencias digitales.



*Figura 4. Líneas de acción con propuestas de solución de problema  
Fuente: Elaboración propia*

Dentro de la primera línea de acción *Brecha Digital* se propone la Mejora continua de la infraestructura institucional dónde se establece que la UASLP realice esfuerzos continuos por crear, equipar y modernizar espacios tecnológicos como centros de cómputo, bibliotecas, laboratorios y aulas para uso de la comunidad universitaria, además de mantener y aumentar la calidad de la conectividad dentro de los campus de la UASLP con la finalidad de que profesores y estudiantes tengan acceso a internet a través de la red universitaria, para lograrlo se propone realizar un censo sobre espacios tecnológicos dentro de la institución, este censo recabará información como número de espacios tecnológicos por facultad, número de equipos por espacio, ancho de banda disponible por espacio, número promedio de usuarios de ese espacio, además se tomarán indicadores del informe institucional para conocer el número total de profesores y



estudiantes por entidad académica con la finalidad de determinar si la oferta de espacios tecnológicos cubre la demanda promedio por cada entidad. En caso de no contar con infraestructura suficiente, se propondrá a la entidad académica un plan a mediano plazo de creación o actualización de espacios tecnológicos, esta solución impactará al 100% de profesores y estudiantes de la universidad. Las entidades encargadas de aplicar esta solución serán la Secretaría Académica, la División de Informática en conjunto con cada entidad académica.

Como parte de la segunda línea de acción *Desarrollo de Competencias Digitales* se desprenden las propuestas *Contacto técnico de primera instancia*, *Formación presencial continua en uso de TIC para la docencia*, *Formación masiva en línea en uso de TIC para la docencia*, *Sistematización de procesos administrativos*, *Centro de producción de recursos digitales* y *Plataforma institucional Didac-TIC*. La primera propuesta *Contacto técnico de primera instancia* refiere a hacer del conocimiento de todos los profesores y estudiantes que en cada entidad académica existe la figura de Responsable de Tecnologías de Información y comunicación que está capacitado para atender las necesidades técnicas de profesores y estudiantes, para esto se recopilará la información de los RTIC de todas las entidades académicas, además se incluirá la información de los encargados de tecnologías de las dependencias División de Informática, Secretaría Académica, Sistema Universitario de Videoconferencias, entre otras dependencias que presten servicios técnicos. Con esta información se creará un sitio web dentro del portal institucional con el directorio de este personal técnico para consulta de la comunidad universitaria, el directorio se difundirá través de redes sociales de la

universidad y del servicio de lista de correo electrónico institucional El Cartero, esta solución impactará por lo menos al 80% de los profesores y por lo menos al 40% de los estudiantes de cada entidad académica. Esta solución se aplicará a través de la Secretaría Académica en conjunto con cada entidad académica.

La *Formación presencial continua en uso de TIC para la docencia* es una propuesta que ya se está implementando, el proceso comienza con la creación de una calendarización anual de cursos y talleres de formación sobre temas de TIC en la docencia. Los cursos se componen de varias sesiones que en conjunto deben sumar por lo menos 30 horas (entre 30 y 56 horas dependiendo del curso) debido a la normativa institucional de entrega de constancias que puedan ser utilizadas en procesos docentes, los talleres por el contrario son sesiones únicas de tres horas de duración en donde se tocan temas muy específicos de herramientas para la generación de materiales digitales (audio, video e imágenes), herramientas de intercambio de información (correo electrónico, almacenamiento en la nube) o herramientas de comunicación (redes sociales, plataformas LMS y videollamadas). Para los cursos se tocan también estos temas y se complementan con temas de seguridad informática, Creative Commons, Competencias docentes, etc.

Estos cursos y talleres no solo tratan sobre capacitación en el uso técnico de herramientas, sino que se aborda de forma conceptual el uso académico de cada herramienta, en el marco del Modelo Educativo y dentro del contexto propio de cada profesor, los instructores de los cursos y talleres son expertos en estas herramientas, pero

además cuentan con la perspectiva académica ya que ellos mismo son profesores dentro de la UASLP.

La calendarización incluye un taller por lo menos cada dos semanas, en cuanto a los cursos se trata de agendarlos durante los periodos con menor carga académica como los son los periodos intersemestrales, esta estrategia se difunde continuamente a la comunidad universitaria a través de medios electrónicos como la lista institucional de distribución de correo electrónico, así como redes sociales de la Secretaría Académica y a través de posters con el calendario anual.

En este punto es importante recalcar que la capacitación no solamente busca enseñar el manejo técnico de herramientas digitales, sino generar en los participantes una reflexión crítica sobre la metodología de incorporación de TIC dentro de sus cursos por que (Del Moral Pérez, 2010) el sólo hecho de introducir medios tecnológicos en el contexto educativo no garantiza el éxito del proceso E-A, además se busca hacer evidente las implicaciones del uso de tecnologías tanto para profesores como para estudiantes acorde a las particularidades del contexto de cada profesor.

La *Formación masiva en línea en uso de TIC para la docencia* busca enriquecer la formación presencial en la incorporación de TIC, esta propuesta complementa la estrategia de formación de capacitación presencial al generar materiales digitales que sirvan de apoyo a los docentes que ya cuentan con formación o con alguna experiencia en la incorporación de TIC y buscan desarrollar nuevas competencias digitales de forma virtual o a distancia, esta propuesta está dirigida a profesores de los campus foráneos de la UASLP que no pueden asistir a cursos y talleres presenciales, a profesores en general

que no cuentan con la disponibilidad de asistir de forma presencial a cursos y talleres o a profesores que quieren seguir desarrollando competencias digitales por su cuenta, esta propuesta considera crear guías de aprendizaje que sirvan como tutoriales en el uso técnico/pedagógico de herramientas TIC y su incorporación como enriquecimiento académico, los temas de las guías de aprendizaje serán los mismos que los que se abordan en la estrategia de formación presencial pero se realizarán con un enfoque de autoaprendizaje. Estas guías serán desarrolladas por el equipo de la Secretaría Académica y estarán a disposición en el sitio web de forma libre para cualquier docente de la UASLP.

La propuesta de *Sistematización de procesos administrativos*, busca complementar las propuestas de formación docente en TIC, al desarrollar nuevas plataformas tecnológicas para la realización de procesos administrativos como Evaluación Docente, Categorización, Premio a la docencia, PRODEP, entre otros. Esta propuesta trata de complementar la formación de profesores en TIC con el desarrollo de otras competencias digitales como la generación de documentos digitales, colaboración y comunicación entre pares, seguridad informática, resolución de problemas técnicos, etc.

Para llevar a cabo esta propuesta, se debe analizar cada uno de los procesos que se buscan automatizar, diseñar la base de datos que almacenará la información necesaria y diseñar el sitio web que será la interfaz entre los profesores y el sistema, se deberá desarrollar cada sistema y ponerse a prueba con la ayuda de algunos profesores seleccionados para finalmente ponerse en marcha y ser utilizada. Para esto, la Secretaría

Académica colaborará con la División de Informática para el análisis, diseño y desarrollo de los sistemas.

El *Centro de Producción de Recursos Digitales*, es una propuesta que busca fomentar del diseño y desarrollo de materiales digitales de creación propia con apoyo de personal creativo y técnico, el centro de producción será un espacio físico equipado con infraestructura necesaria para la generación de cualquier tipo de material digital contará con un set de grabación en el cuál se podrá grabar audios y videos con calidad semiprofesional, contará con un área de práctica, que será un espacio dónde los profesores practiquen modulación de voz, lectura, movimientos corporales y corrijan lo necesario antes de pasar al set de grabación, y un área de edición en la cual se encontrará un equipo multidisciplinario de diseñadores, ingenieros y expertos académicos que ayuden a afinar los materiales generados. Este centro de producción estará disponible para cualquier profesor que lo solicite, y estará ubicado dentro de la Secretaría Académica.

Por último, la *Plataforma Institucional Didac-TIC* ayudará a los profesores a planificar sus cursos, diseñar, ejecutar y evaluar actividades de enseñanza, llevar el seguimiento académico de los estudiantes, intercambiar información y comunicarse con ellos, además de realizar evaluaciones y fomentar el aprendizaje colaborativo, esta plataforma apoyará en la diversificación de ambientes del aprendizaje. La plataforma estará disponible para cualquier profesor que requiera utilizarla, tendrá a su disposición materiales digitales en forma de tutorial que le permita hacer uso eficiente de los recursos que ofrece además de cursos presenciales continuos. Esta plataforma se pondrá en

marcha gracias al apoyo de la División de Informática en conjunto con la Secretaría Académica.

#### **4.6 Gestión del proyecto.**

**Alcance.** Este proyecto busca impactar por lo menos al 20% de profesores de la UASLP, se decidió considerar este porcentaje debido a la cantidad de estrategias que se pretenden implementar en un lapso de tiempo muy corto, es decir dentro del lapso de un semestre se implementará una nueva plataforma institucional de seguimiento del aprendizaje y colaboración, se automatizarán procesos administrativos, se fomentará el uso de un centro de producción multimedia y se calendarizarán cursos y talleres para un año, aunado a esto todo el personal de la UASLP recientemente hemos pasado por el proceso de migración de cuentas de correo electrónico institucionales lo cual implicó un cambio fuerte para muchos profesores, es por ello que el impacto inicial será bajo, pero se espera que a partir del año 2019 este porcentaje incremente a 50%.

##### **4.6.1 Recursos para la implementación del proyecto**

**Económicos.** Una de las estrategias implica que cada dependencia académica actualice, incremente o acondicione espacios tecnológicos que den servicio al cien por ciento de sus usuarios (profesores, estudiantes, otros), esto implica que cada entidad invertirá una cantidad de recursos distinta, dependiendo de su infraestructura existente.

Otra de las estrategias implica recopilar la información de todos los RTIC de cada entidad académica y crear un directorio con la información de contacto dentro del portal institucional, esta estrategia no implica ningún costo ya que lo realizará el personal de la CTE-UASLP.

Además de esto, se propone generar material digital para consulta a distancia que apoye a los profesores en la incorporación de TIC dentro de su práctica docente tales como:

- Objetos de aprendizaje/Guías de aprendizaje
- MOOC
- Videotutoriales

Para generar estos materiales es necesario contar con un set de grabación el cual ya se tiene equipado y funcionando.

Se propone la generación de sistemas de información que automaticen por lo menos los procesos:

- Categorización.
- PRODEP.
- Premio a la docencia.
- Evaluación docente.
- Descarga académica.
- Año sabático.
- Dictámenes.

El desarrollo de estos sistemas de información tampoco tendrá costo, ya que se realizará con el equipo de desarrollo de la Secretaría Académica en conjunto con grupos de desarrolladores de la Facultad de Ingeniería y de la División de Informática. Aunque se prevé la incorporación de personal de servicio social o prácticas profesionales para apoyo.

Por último, la puesta en marcha, capacitación y apoyo técnico sobre la plataforma de seguimiento académico y colaboración tampoco tendrá costo debido a que se cuenta con equipo de cómputo suficiente para hospedarla dentro de las instalaciones universitarias, la plataforma es de uso libre por lo que tampoco se destinarán recursos, pero se prevé la incorporación de personal de servicio social y prácticas profesionales para el apoyo técnico.

**Humanos.** Cada dependencia académica tiene a un responsable de TIC que está contratado para la administración y capacitación de tecnologías, además de esto la mayoría de las entidades que cuentan con centros de cómputo o laboratorios tienen encargados que administran y apoyan dentro de estos espacios, aun así cada dependencia decidirá si es necesario la contratación de personal de apoyo.

Para la generación de materiales digitales y desarrollo de aplicaciones, la Secretaría Académica, la Facultad de Ingeniería y la División de Informática cuenta con personal contratado específicamente para estos fines, aun así se prevé el uso de por lo menos tres personas de servicio social con perfil de diseñadores que apoye en la edición de los materiales digitales.

Para el desarrollo de los sistemas de información que automaticen los procesos administrativos, se incorporarán por lo menos dos personas de servicio social con perfil de desarrolladores de software.

**Físicos.** Cada entidad académica decidirá si se requieren nuevos espacios físicos para la creación, actualización de espacios tecnológicos.



En cuanto a los espacios de generación de materiales y de desarrollo de aplicaciones, estos espacios ya se encuentran trabajando.

#### 4.6.2 Cronograma del proyecto.

Estrategia	Índice	Actividad	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Recursos
<b>Estrategia 1</b> Se creará y aplicará encuestas de satisfacción de servicios tecnológicos a usuarios de todas las facultades, ésta determinará por cada facultad si los espacios tecnológicos son aptos, si el equipamiento y conexión son suficientes.	1	Creación de encuesta de satisfacción de servicios tecnológicos	2d	01-nov	02-nov	0	*Equipo de cómputo *Software editor de textos
	2	Publicación de encuesta de satisfacción	1 d	05-nov	05-nov	1	*Equipo de cómputo *Acceso a internet *Plataforma Google Forms
	3	Envío de invitaciones de participación a través de correo electrónico	1 d	06-nov	06-nov	2	*Equipo de cómputo *Acceso a internet *Cuenta de correo electrónico institucional *Base de datos con correos de alumnos y profesores
	4	Periodo de respuesta de encuestas	5 d	07-nov	13-nov	3	N/A

	5	Análisis de la información	3 d	14-nov	16-nov	4	*Equipo de cómputo *Software Hoja de Cálculo
	6	Generación de propuestas por facultad	15 d	19-nov	07-dic	5	*Equipo de cómputo *Acceso a internet
<b>Estrategia 2</b> Se creará un directorio institucional de RTIC con métodos de contacto e información adicional	1	Recopilación de datos de RTIC de cada EA	2 d	05-oct	08-oct	0	*Equipo de cómputo *Acceso a internet
<b>Estrategia 3</b> Los sistemas de información <b>Evaluación docente, Categorización y Dictámenes</b> llevarán el registro del número de profesores que harán uso de cada uno de los sistemas.	1	Desarrollo de sistemas	90 d	08-jul	29-oct	0	*Equipo de cómputo *Desarrollador web *IDE de Desarrollo
	2	Implementar un subsistema que genere reportes de actividad dentro de estos sistemas	15 d	30-oct	19-nov	1	*Equipo de cómputo *Desarrollador web *IDE de Desarrollo

	3	Análisis de la información reportada desde el sistema	3 d	20-nov	22-nov	2	*Equipo de cómputo *Software Hoja de Cálculo
	4	Generación de propuestas por facultad para el uso de los sistemas de información	7 d	23-nov	03-dic	3	*Equipo de cómputo *Software editor de textos *Acceso a internet
<b>Estrategia 4</b> Implementar una calendarización de cursos y talleres sobre TIC y a través de las listas de asistencia a cursos y talleres se determinará cómo y de qué forma los profesores se sienten más cómodos al recibir capacitación.	1	Calendarización de cursos y talleres	8 d	07-ene	11-ene	0	*Equipo de cómputo
	2	Desarrollo de cada taller y cada curso	? D	15-ene	11-dic	1	*Integrantes de CTE-UASLP
	3	Recopilación y captura de la información de las listas de asistencia a los cursos y talleres	1 d	05-sep	05-sep	2	*Listas de asistencia *Equipo de cómputo
	4	Análisis de la información proveniente de la lista de asistencia	3 d	06-sep	08-sep	3	*Equipo de cómputo *Software Hoja de Cálculo

	5	Generación de propuestas de cambios en la calendarización de talleres y cursos	5 d	09-sep	15-sep	4	*Equipo de cómputo *Software editor de textos *Acceso a internet
<b>Estrategia 5</b> Se implementará una nueva plataforma de seguimiento académico y colaboración.	1	Puesta en marcha de la plataforma de seguimiento del aprendizaje y colaboración Didac-tic	20 d	03-ago	30-ago	0	*Servidores *Acceso a internet
	2	Invitación a un grupo de profesores para prueba piloto sobre la plataforma	5 d	31-ago	06-sep	1	*Equipo de cómputo *Software editor de textos Extensión telefónica. *Acceso a internet
	3	Implementación diseño gráfico institucional	3 d	07-sep	11-sep	2	*Equipo de cómputo *Software editor de código HTML. *Acceso a internet

	4	Administración de: • Cursos • Plataforma • Complementos  Generación de tutoriales y manuales de uso	15 d	12-sep	02-sep	3	*Equipo de cómputo *Acceso a internet
	5	Lanzamiento oficial de la plataforma	1 d	22-nov	23-nov	4	

**4.6.3 Riesgos.** Uno de los principales riesgos al tratar de implementar este proyecto viene de la parte económica, si bien es cierto que tanto el personal que implementará el proyecto como las herramientas para realizarlo ya se tienen, año con año se han reducido la cantidad de recursos que se aportan a la institución, poniendo en riesgo la actualización y expansión de centros tecnológicos donde profesores y estudiantes puedan hacer uso de TIC con objetivos académicos.

**4.6.4 Avances del proyecto.** Algunas de las estrategias elaboradas dentro de este proyecto ya están siendo implementadas, a continuación se detallan algunos resultados obtenidos hasta el momento.

Durante el 2018 se calendarizó una serie de talleres y cursos sobre apoyo a la docencia mediante TAC, hasta el momento se han impartido 2 cursos de 4 totales y 15 talleres de 18 proyectados, la difusión se realizó a través del sitio <http://academica.uaslp.mx/eventos/2018/cursostic/> y a través del correo institucional, estos cursos y talleres han reportado una asistencia de 495 profesores en total, el cupo máximo por evento es de 30 personas debido a la limitación de espacio físico donde se realizan.

Se echó a andar la plataforma de seguimiento académico y colaboración didac-tic, <http://didac-tic.uaslp.mx/> actualmente se encuentra en etapa piloto, para esta prueba se están trabajando 54 cursos que pertenecen a 19 profesores de 8 entidades académicas distintas. Se prevé que el lanzamiento oficial sea durante el mes de noviembre y para el semestre 2018-2019II se incremente en un 50% estas cifras.

Se instaló dentro de la Secretaría Académica el centro de producción de recursos multimedia, que cuenta con equipo suficiente para la generación y edición de material didáctico digital, hasta el momento solo ha sido utilizado por el equipo de la CTE-UASLP, pero se prevé enviar invitación a por lo menos 10 profesores que quieran generar su materiales dentro de este centro.

Se automatizó el proceso de evaluación docente, ahora los estudiantes evalúan a sus profesores desde el portal de alumnos de la UASLP <http://estudiantes.uaslp.mx/> y se está trabajando en los reportes que podrán ser consultados por profesores, coordinadores, secretarios académicos y rector. También se automatizó el proceso de dictámenes y está en fase de pruebas, los sistemas restantes están en fase de desarrollo.

Con respecto a la creación de materiales digitales para apoyo a profesores, se están creando las guías de aprendizaje **Generación de material académico en audio** y **Generación de materiales académicos en video**, estas guías explican paso a paso como generar recursos digitales en audio y video y da sugerencias acerca de cómo implementarlas para un mejor resultado, estas guías se pueden consultar en modalidad a distancia y están pensadas para profesores que ya tienen contacto con las TIC y desean ampliar su conocimiento sobre como incorporarlas a su práctica docente, la difusión de estas guías se realizará sobre el portal de la Secretaría Académica <http://academica.uaslp.mx/> . Se planea generar otras guías sobre los temas Como generar videos animados para la docencia, Como generar mapas mentales como elementos pedagógicos, etc.

## Conclusiones



Esta sección contiene las conclusiones obtenidas de la implementación del diagnóstico, como primer punto se mencionan los problemas que resultan del proyecto, como segundo se describe la importancia de la implementación de este diagnóstico dentro de la UASLP y como punto final se realiza una reflexión acerca de cómo el haber cursado el posgrado de Maestría en Gestión del Aprendizaje en Ambientes Virtuales ha ayudado en el entorno laboral.

### **Problemas derivados del proyecto.**

Dentro de la primera solución *Mejora de la Infraestructura institucional* surgirá el problema de no contar con suficientes recursos, se espera que el análisis sobre espacios tecnológicos por cada facultad sea favorable y sean pocas las observaciones que se realicen desde la Secretaría Académica.

En cuanto a la solución *Contacto técnico de primera instancia*, no se prevén problemas asociados ya que actualmente existen RTIC en cada entidad académica y todos cuentan con medios de contacto institucionales como lo son dirección de correo electrónico y extensión telefónica

Dentro de la solución *Sistematización de los procesos internos de la UASLP*, actualmente se busca certificar los procesos en la UASLP por lo que antes de comenzar a realizar la sistematización de procesos será necesario primero una etapa de análisis, diagramación, delimitación y reestructuración de dichos procesos, lo que puede impactar en tiempo de desarrollo y finalización de la sistematización, aunque existen procesos muy bien definidos de los cuáles ya se comenzó la sistematización.

Para la *Formación continua de TAC presencial*, no se prevén problemas asociados, de hecho esta solución ya está siendo aplicada y con resultados destacables, se calendarizan cursos y talleres por año, se publica y difunde la convocatoria para que los profesores programen su asistencia,

Para *Masificar la formación en TIC de todos los profesores de la UASLP* se prevé que el personal de CTE-UASLP no sea suficiente, por lo que se solicitará personal que quieran realizar servicio social o prácticas profesionales, esto implica invertir tiempo y esfuerzo en acompañarlos durante su curva de aprendizaje

Para la *Puesta en marcha de una plataforma institucional de seguimiento académico y colaboración* se prevé que para el semestre 2018-2019II la cantidad de profesores que soliciten espacios (cursos) dentro de la plataforma sea de por lo menos 100 y con un estimado de 150 cursos, por lo que se requerirá de mayor personal para el apoyo técnico hacia los profesores

### **Sobre la problemática**

Es común encontrar profesores de la UASLP que innovan en sus métodos de enseñanza de forma autónoma por convicción personal o motivación intrínseca, esto siempre ha sido así y seguirá ocurriendo de esta forma, pero como universidad no podemos dejar de lado a profesores que aún no cuentan con esta motivación, debemos fomentar de forma institucional el cambio de actitud frente a la alfabetización a través de la tecnología, debemos hacer evidente los beneficios que la tecnología provee en los procesos educativos, debemos fomentar la diversificación de ambientes de aprendizaje con la finalidad de acercar la educación a todos quienes lo requieran y de la forma que la

requieran y para lograr esto debemos ser conscientes que como institución debemos promover el desarrollo de habilidades tecnológicas en profesores y estudiantes, y mucho más allá, debemos ser capaces de ofrecer apoyo en el desarrollo de estas competencias a todo aquel usuario que lo requiera.

Es por ello que esta propuesta busca atender las necesidades de los profesores para el desarrollo de competencias digitales que permitan la apropiación de TIC y su apoyo para los procesos de enseñanza, estando en plena consciencia de que debe complementarse con temas de competencias docentes, flexibilidad, tutorías, etc.

### **Sobre el posgrado**

La experiencia de trabajar muy de cerca con profesores de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí así como ser uno de ellos, me indica la importancia del apoyo de recursos y herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje, existirán áreas del conocimiento dónde la incorporación de TIC sea en menor medida o de forma distinta a otras áreas, pero en la mayoría de los casos el apoyo en herramientas o materiales digitales es factible y mejora este proceso al desarrollar competencias digitales en los participantes y generado nuevos ambientes donde el aprendizaje se lleva más allá de la presencialidad y temporalidad de un aula física.

Durante esta maestría he revisado teorías del aprendizaje que nos plantean ideas acerca de cómo se aprende, destacándose en varias de ellas la importancia del aprendizaje colaborativo y de la construcción individual del conocimiento, en este sentido las TAC soportan la creación de actividades de aprendizaje que se construyan en el marco de estas teorías del aprendizaje.

Hicimos hincapié en la importancia de la diversificación de ambientes de aprendizaje, resaltando entre ellos los entornos virtuales y todo lo que conlleva su implementación y funcionamiento, en mi particular contexto estudiar este tema ha sido de gran importancia debido a que derivado de las nuevas políticas nacionales y locales, la educación superior tendrá que sufrir cambios para atender las nuevas exigencias y expectativas que la sociedad coloca sobre nuestra institución, una de ellas ampliar significativamente la población estudiantil llevando con esto la educación superior de calidad a más personas, se planea lograr esto abriendo la oferta educativa al implementar programas educativos virtuales o a distancia, cabe mencionar que por el momento todos los programas educativos se imparten en modalidad presencial, solamente algunos cursos y diplomados se llevan en modalidad a distancia o semipresenciales.

Para esto, en 2017 se creó dentro de la Secretaría Académica la Coordinación Académica de Educación a Distancia cuya función será generar cursos MOOC y OA en primera instancia y después de esto apoyará a las Facultades que deseen abrir programas educativos a distancia. En este sentido, me tocará aplicar todo lo aprendido dentro de estos proyectos, desde la planeación, implementación y evaluación de estos entornos virtuales, además de la constante aplicación de conocimientos obtenidos durante el posgrado en la generación de materiales digitales de calidad que sirvan como mediadores del aprendizaje.

Al tener una formación técnica (Ingeniero en computación), era muy necesario para mí complementarla con una formación en educación debido a mi trabajo dentro de la UASLP, y sobre todo debido a los proyectos institucionales que se plantean a futuro que

principalmente se enfocan en los cambios de paradigmas tradicionales y la implementación de nuevos ambientes de aprendizaje basados en TIC.

## Referencias

- Asociación de Internet. (2018). *Estudio sobre los Hábitos de los usuarios de Internet en México 2018*. Obtenido de <https://www.asociaciondeinternet.mx/es/component/remository/Habitos-de-Internet/14-Estudio-sobre-los-Habitos-de-los-usuarios-de-Internet-en-Mexico-2018/lang,es-es/?Itemid=>
- Bates, A. W. (2003). *Effective teaching with technology in higher education*. San Francisco, : Jossey-Bass.
- Cabrera, E. V. (2014). Diagnóstico universitario sobre el uso de la TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje bajo la modalidad educativa presencial en Santo Domingo. *Revista electrónica de tecnología educativa*, 50, 1-14. Recuperado el 2018 de septiembre de 12, de [www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/225/10](http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/225/10)
- Celaya R, L. F. (2010). Apropiación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación media superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(45), 487-513.
- CEPAL. (02 de 04 de 2007). *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Obtenido de Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/2354-caminos-sociedad-la-informacion-america-latina-caribe>
- Colás, P. y. (2008). Evaluación del impacto de la formación (online) en TIC en el profesorado. Una perspectiva sociocultural. *Revista de Educación*(346), pp. 187–215. Obtenido de [http://www.revistaeducacion.mec.es/re346/re346\\_07.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re346/re346_07.pdf)
- Crovi, D. &. (2011). Tejiendo voces: jóvenes universitarios opinan sobre la apropiación de internet en la vida académica. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 56(212), 56(212), 69-80. Recuperado el 12 de septiembre de 2018, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-19182011000200005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-19182011000200005&lng=es&tlng=es)
- Crovi, D. (2008). Diagnóstico acerca del acceso, uso y apropiación de las TIC en la UNAM. *Anuario ININCO*, 1, 20. Obtenido de <http://www2.scielo.org.ve/pdf/anin/v20n1/art04.pdf>
- del Moral Pérez, M. E. (2010). Formación del profesor 2.0: desarrollo de competencias tecnológicas para la escuela 2.0. *Magister: Revista miscelánea de investigación*, 23, 59-69.
- Echeverría, J. (2008). Apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 171-182. Obtenido de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-00132008000100011&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-00132008000100011&lng=es&tlng=es).
- Esteve, F. (2016). Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0. *La cuestión universitaria*(5), 58-67.

- Garay, L. (2009). Tecnologías de información en instituciones de educación superior, crisis económica y necesidad de diagnósticos para su incorporación. El caso de la Universidad Pedagógica Nacional. *Revistas UNAM*, 1-16. Obtenido de [www.revistas.unam.mx/index.php/rmस्पys/article/download/25965/24444](http://www.revistas.unam.mx/index.php/rmस्पys/article/download/25965/24444)
- González, R. (10 de septiembre de 2009). Acceso, uso y apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los estudiantes universitarios de la UNAM. *Prácticas Educativas en Espacios Escolares*. Veracruz, Veracruz, México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C.
- Hernández R., F. C. (2006). Metodología de la investigación. 4ta. Ed. México: Mc Graw Hill.
- Hooper, S. y. (1995). Teaching with technology. In A. C. Ornstein (Ed.), *Teaching: Theory into practice*, 154-170.
- INEGI. (2014). *Estadísticas sobre disponibilidad y uso de la tecnología de información y comunicaciones en los hogares. 2013*. Obtenido de <http://www.beta.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825062378>
- INTEF. (10 de 2017). *Marco común de Competencia Digital Docente*. Obtenido de Marco común de Competencia Digital Docente: [https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017\\_1020\\_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf](https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf)
- Izar Landeta, J. &. (2013). El patrón de jubilación del personal de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, , 92-109. .
- Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. *Anuario ThinkEPI*, 45-47.
- McAnally-Salas, L. &. (2006). La integración de la tecnología educativa como alternativa para ampliar la cobertura en la educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(28), 11-30.
- Microsoft. (2017). *Sharepoint 2016*. Obtenido de <https://products.office.com/es/sharepoint/collaboration>
- Moreno, M. (2011). Conocimiento y uso de las tecnologías de la información y la comunicación desde la perspectiva de los estudiantes universitarios y factores que inciden en ellos. *XI Congreso Nacional de Investigación Educativa*, [http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area\\_07/1912.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_07/1912.pdf).
- Pérez, E. (06 de 05 de 2016). Cuestionario sobre Contexto. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.
- Román, M. (1999). *Guía práctica para el diseño de proyectos sociales*. Chile: CIDE.
- Sánchez, R. (1993). *Didáctica de la problematización en el campo científico de la educación*. México: Perfiles educativos.
- Sandia, B. A. (2016). *Una visión del nivel de apropiación de las TIC en la Universidad de Los Andes*. Mérida - Venezuela: Educere.
- U.S. News & World Report. (s.f.). *Best Global Universities*. Obtenido de <https://www.usnews.com/education/best-global-universities/mexico>

- UASLP. (2015a). *División de informática*. Obtenido de <http://www.uaslp.mx/Informatica/Paginas/Servicios.aspx>
- UASLP. (2015b). *Funciones y responsabilidades de la Secretaría Académica*. Obtenido de <http://www.uaslp.mx/Secretaria-Academica/Paginas/Funciones-y-Responsabilidades-de-la-Secretar%C3%ADa-Acad%C3%A9mica.aspx>
- UASLP. (2015c). *Modelo Educativo*. Obtenido de <http://www.uaslp.mx/formaci%C3%B3n-universitaria/modelo-educativo>
- UASLP. (2016). *Curso Virtual Introducción al Manejo de espacios Virtuales de aprendizaje y Colaboración*. Obtenido de <http://academica.uaslp.mx/espaciosvirtuales/>
- UASLP. (2017). *Proceso de Migración de Plataforma de Correo de la UASLP*. Obtenido de <http://migracioncorreo.uaslp.mx/proceso.aspx>
- UASLP. (2018). *Informe 2017-2018*. Obtenido de <http://www.uaslp.mx/Informes/Documents/Informe-2017-2018.pdf>
- UASLP. (s.f.). *SISTEMA DE BIBLIOTECAS*. Obtenido de <http://bibliotecas.uaslp.mx/>
- UNESCO. (05 de 11 de 2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Obtenido de *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Competencias-estandares-TIC.pdf>
- Velandia, S. (2010). *Infraestructura tecnológica y apropiación de las TIC en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Estudio de caso. Perfiles educativos*, 32, 127. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982010000100006](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982010000100006)
- Winocur, R. (2007). *Nuevas tecnologías y usuarios. La apropiación de las TIC en la vida cotidiana. Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*(73), 109-117.



## Anexos

### **Anexo I. Glosario de términos que se utilizan en el proyecto**

CTE-UASLP: Coordinación de Tecnología Educativa de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí

LMS: Learning Management System (Sistema Administrador del Aprendizaje)

ME: Modelo Educativo

MS Excel: Software ofimático Microsoft Excel para el procesamiento de información y hojas de cálculo

MS SharePoint: Plataforma de colaboración empresarial

MOOC: Massive Online Open Courses (Cursos masivos abiertos en línea)

OA: Objeto de Aprendizaje

PE: Programa Educativo

PFCE: Programa Fortalecimiento de la Calidad Educativa

PRODEP: Programa para el Desarrollo Profesional Docente

PTC: Profesor Tiempo Completo

RTIC: Responsable de Tecnologías de Información y Comunicación

SUV: Sistema de Universidad Virtual

TAC: Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento

TIC: Tecnologías de Información y Comunicación

TSU: Técnico Superior Universitario

UASLP: Universidad Autónoma de San Luis Potosí

UDG: Universidad de Guadalajara

## Anexo II. Campus de la UASLP



## Anexo III. Consentimiento Informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

San Luis Potosí, S.L.P. a 13 de febrero de 2017

Título de la investigación: *Diagnóstico sobre uso, apropiación e incorporación de las TIC en la práctica docente en profesores de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.*

Investigador principal: I.C. José de Jesús Rodríguez Sánchez

Sede: Universidad Autónoma de San Luis Potosí

La evidencia reportada en la literatura sugiere que la diversificación de ambientes de aprendizaje en educación superior con base en tecnologías de la información y la comunicación no disminuye la calidad educativa ofrecida por las instituciones, algunos autores creen que las TIC son imprescindibles, dado que están en condiciones de ofrecer escenarios educativos didácticamente apropiados y pertinentes para apoyar y enriquecer la construcción del conocimiento.

Con base en lo anterior y en este conjunto de consideraciones, es que la presente investigación tiene como finalidad identificar las condiciones de uso, apropiación e incorporación de las TIC en la práctica docente de los profesores de la UASLP.

Lo anterior permitirá generar estrategias que permitan a la institución definir el rumbo hacia el futuro en materia educativa como inversión en infraestructura y tecnología, el acceso a servicios informáticos, el desarrollo de sistemas de información, el uso de plataformas educativas y de colaboración, calendarización de cursos y talleres específicos para diversos contextos, generación de materiales de apoyo entre otras, su participación y opinión resultan muy importantes para evaluar dicho objetivo, por lo que esta información puede ser usada para respaldar la toma de decisiones a nivel institucional. Si acepta ser participante, se le comunica que se le solicitará responder 1 cuestionario y que es posible que se le solicite participar en una discusión grupal. La información derivada de su participación será completamente anónima. De igual forma, la información generada de esta investigación podrá ser utilizada para el desarrollo de investigaciones futuras.

Si decide participar se le informa que puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite. En caso de que tenga dudas puede comunicarse con el investigador responsable: I.C. José de Jesús Rodríguez Sánchez al email [jesus.rodriguez@uaslp.mx](mailto:jesus.rodriguez@uaslp.mx). Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Francisco Javier Tejeda Nava he leído y comprendido la información. Convento en participar en esta investigación.

Firma del participante: 

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

San Luis Potosí, S.L.P. a 13 de febrero de 2017

Título de la investigación: *Diagnóstico sobre uso, apropiación e incorporación de las TIC en la práctica docente en profesores de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.*

Investigador principal: I.C. José de Jesús Rodríguez Sánchez

Sede: Universidad Autónoma de San Luis Potosí

La evidencia reportada en la literatura sugiere que la diversificación de ambientes de aprendizaje en educación superior con base en tecnologías de la información y la comunicación no disminuye la calidad educativa ofrecida por las instituciones, algunos autores creen que las TIC son imprescindibles, dado que están en condiciones de ofrecer escenarios educativos didácticamente apropiados y pertinentes para apoyar y enriquecer la construcción del conocimiento.

Con base en lo anterior y en este conjunto de consideraciones, es que la presente investigación tiene como finalidad identificar las condiciones de uso, apropiación e incorporación de las TIC en la práctica docente de los profesores de la UASLP.


Lo anterior permitirá generar estrategias que permitan a la institución definir el rumbo hacia el futuro en materia educativa como inversión en infraestructura y tecnología, el acceso a servicios informáticos, el desarrollo de sistemas de información, el uso de plataformas educativas y de colaboración, calendarización de cursos y talleres específicos para diversos contextos, generación de materiales de apoyo entre otras, su participación y opinión resultan muy importantes para evaluar dicho objetivo, por lo que esta información puede ser usada para respaldar la toma de decisiones a nivel institucional. Si acepta ser participante, se le comunica que se le solicitará responder 1 cuestionario y que es posible que se le solicite participar en una discusión grupal. La información derivada de su participación será completamente anónima. De igual forma, la información generada de esta investigación podrá ser utilizada para el desarrollo de investigaciones futuras.

Si decide participar se le informa que puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite. En caso de que tenga dudas puede comunicarse con el investigador responsable: I.C. José de Jesús Rodríguez Sánchez al email [jesus.rodriguez@uaslp.mx](mailto:jesus.rodriguez@uaslp.mx). Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Maria Alejandra Flores Flores he leído y comprendido la información. Convento en participar en esta investigación.

Firma del participante: 

<p style="text-align: center;"><b>CONSENTIMIENTO INFORMADO</b></p> <p style="text-align: center;">San Luis Potosí, S.L.P. a 13 de febrero de 2017</p> <p>Título de la investigación: <i>Diagnóstico sobre uso, apropiación e incorporación de las TIC en la práctica docente en profesores de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.</i></p> <p>Investigador principal: I.C. José de Jesús Rodríguez Sánchez</p> <p>Sede: Universidad Autónoma de San Luis Potosí</p> <p>La evidencia reportada en la literatura sugiere que la diversificación de ambientes de aprendizaje en educación superior con base en tecnologías de la información y la comunicación no disminuye la calidad educativa ofrecida por las instituciones, algunos autores creen que las TIC son imprescindibles, dado que están en condiciones de ofrecer escenarios educativos didácticamente apropiados y pertinentes para apoyar y enriquecer la construcción del conocimiento.</p> <p>Con base en lo anterior y en este conjunto de consideraciones, es que la presente investigación tiene como finalidad identificar las condiciones de uso, apropiación e incorporación de las TIC en la práctica docente de los profesores de la UASLP.</p> <p>Lo anterior permitirá generar estrategias que permitan a la institución definir el rumbo hacia el futuro en materia educativa como inversión en infraestructura y tecnología, el acceso a servicios informáticos, el desarrollo de sistemas de información, el uso de plataformas educativas y de colaboración, calendarización de cursos y talleres específicos para diversos contextos, generación de materiales de apoyo entre otras, su participación y opinión resultan muy importantes para evaluar dicho objetivo, por lo que esta información puede ser usada para respaldar la toma de decisiones a nivel institucional. Si acepta ser participante, se le comunica que se le solicitará responder 1 cuestionario y que es posible que se le solicite participar en una discusión grupal. La información derivada de su participación será completamente anónima. De igual forma, la información generada de esta investigación podrá ser utilizada para el desarrollo de investigaciones futuras.</p>	<p>Si decide participar se le informa que puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite. En caso de que tenga dudas puede comunicarse con el investigador responsable: I.C. José de Jesús Rodríguez Sánchez al email <a href="mailto:jesus.rodriguez@uaslp.mx">jesus.rodriguez@uaslp.mx</a>. Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.</p> <p style="text-align: center;"><b>CONSENTIMIENTO INFORMADO</b></p> <p>Yo, <u>Saray Aranda Romo</u> he leído y comprendido la información. Convento en participar en esta investigación.</p> <p>Firma del participante: </p>
---	---

## Anexo IV. Instrumento de recolección de información

A continuación se muestra el instrumento de recolección de información utilizado para este llevar a cabo el diagnóstico.

### 1. Sobre el contexto de los participantes

Entidad Académica (Escuela, Facultad, Coordinación)	
Área del conocimiento	
Experiencia docente (años)	
Nombramiento	
Género	Femenino ( <input type="checkbox"/> ) Masculino ( <input type="checkbox"/> )
Edad	

### 2. Sobre acceso a TIC

Cuento con:

	Casa	Aula de clase
Computadora en oficina		
Computadora en casa		
Laptop		

Smartphone		
Tableta		

### 3. Sobre uso de TIC

Mi nivel de uso de las siguientes herramientas es:

Herramienta	Nada	Poco	Regularmente	Generalmente	Mucho
Correo electrónico					
Foros de discusión					
Mensajería instantánea					
Redes sociales					
Espacios de colaboración					
Almacenamiento en la nube					
Videoconferencia					
Espacios virtuales (LMS)					

### 4. Sobre uso pedagógico de TIC

Aspecto (describe del 1 al 5 donde 1 es nada y 5 mucho)	1	2	3	4	5
La implementación de TIC en tus actividades docentes fortalece tu proceso de enseñanza					
El uso de TIC favorece la comunicación con tus estudiantes					
El uso de TIC fortalece tu práctica docente					
Las TIC fortalecen el desarrollo de buenas prácticas o de procesos innovadores					
Tus estudiantes aceptan la incorporación de TIC en tu proceso de enseñanza					
Disposición de otros profesores sobre la incorporación de TIC en los procesos de enseñanza					
Disposición de tus autoridades a la incorporación de TIC en los procesos de enseñanza					
Usas las redes sociales para comunicarte con tus estudiantes					
Disposición de tus estudiantes al uso de redes para atender aspectos académicos					
¿Usas alguna herramienta para el intercambio de información (artículos, presentaciones, tareas, trabajos, etc.) con tus estudiantes que no sea correo electrónico?					
Utilizas TIC para evaluar a tus estudiantes					

5. Cantidad de cursos que ha recibido sobre uso de TIC en los últimos 5 años: \_\_\_\_\_

6. Sobre inconvenientes

Anota tres limitantes desde tu contexto personal que imposibilite o no favorezca tu aprendizaje dentro del sitio.	