

# LA EDUCACIÓN HUMANÍSTICA Y TECNOLÓGICA, UNA NECESIDAD EN CONJUNTO

A. B. Martínez Tiscareño<sup>1</sup>

M. L. Loredó Reyes<sup>2</sup>

S. C. Zúñiga Martínez<sup>3</sup>

## RESUMEN

La educación y la tecnología hoy en día son dos componentes de nuestra sociedad que pueden y deben estar mezclados, ya que, el uso apropiado de la tecnología en las aulas puede significar una mejora en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se realizan en las instituciones educativas. El presente trabajo muestra la propuesta de una asignatura semi-presencial de nueva creación llamada “Taller de habilidades digitales”, la cual se incluye dentro del Área de Formación Humanística para ingenieros, en la cual los estudiantes deberán trabajar de manera individual y colaborativa para generar herramientas y habilidades como los son: documentos compartidos, páginas web, formularios, blogs, videos y grabaciones de audio con la finalidad de tener las herramientas digitales básicas que son necesarias para su futuro en el campo laboral. Además, la generación de los productos se realiza dentro de dicha asignatura mediante una propuesta didáctica guiada por el docente, en la cual se relacionarán otros temas que son también parte de la formación humanística del estudiante como la responsabilidad social y la sustentabilidad, así como los propios de sus áreas disciplinares involucradas con cada carrera dentro de la Facultad de Ingeniería. Se muestran también algunos resultados preliminares relacionados con una encuesta aplicada a los estudiantes que ha llevado dicho curso acerca de su percepción acerca de la misma.

## ANTECEDENTES

El objetivo de este trabajo es documentar la necesidad de llegar a la mediación entre la educación de hoy en día y el uso de la tecnología dentro del aula, considerándola como un recurso para la formación de estudiantes de educación superior, mediante la creación de una materia nueva dentro de la formación de los ingenieros, en la cual se desarrollan las habilidades digitales.

Dado lo anterior, es pertinente reflexionar sobre la siguiente pregunta, ¿qué tan necesario será el docente en las clases del futuro próximo?, uno de los aspectos que se considera determinante para llegar a dicha reflexión es el uso de dispositivos móviles y la tecnología de vanguardia, ya que, se hace más frecuente dentro de las aulas con diversos objetivos y comprender como estos influyen en el comportamiento cognitivo de las personas hoy en día considerando que posiblemente ya no se visualizan sin ellos, dado que, se han convertido en una herramienta indispensable para la vida cotidiana por lo que en un clic se puede acceder a aplicaciones muy necesarias, los alumnos ya no van a ningún lugar sin sus dispositivos móviles en especial su teléfono inteligente, esta dependencia ha llegado a cuestionar si la tecnología vendrá a superar la presencia del docente en el aula o podrá ser considerada de una manera innovadora dentro del desarrollo didáctico de las asignaturas para complementar la experiencia del docente y del alumno dentro del aula.

Es común entre los estudiantes el uso de aplicaciones e internet para encontrar todo tipo de tutoriales en diversos temas en niveles de complejidad distintos, por lo antes mencionado y

---

<sup>1</sup> Jefe del Área de Formación Humanística, Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. [adriana.tiscareno@uaslp.mx](mailto:adriana.tiscareno@uaslp.mx)

<sup>2</sup> Profesor de Asignatura, Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. [lourdes.loredo@uaslp.mx](mailto:lourdes.loredo@uaslp.mx)

<sup>3</sup> Profesor de Asignatura, Facultad de Ingeniería y Departamento Físico Matemático de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. [soraida\\_zuniga@hotmail.com](mailto:soraida_zuniga@hotmail.com)

dando respuesta a los cuestionamientos que dieron origen a este trabajo de investigación lejos de ver la tecnología como una distracción, los docentes deben capacitarse en el uso de la tecnología para desarrollar aquellas habilidades que permitan proveer mejores procesos de enseñanza-aprendizaje.

Ante la necesidad de proporcionar al alumno una formación integral, se diseña el programa de la asignatura “Taller de Habilidades Digitales”, la cual pertenece a el área de formación humanística de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (FI-UASLP), dicha asignatura tiene como objetivo complementar con las competencias necesarias a los futuros profesionistas sin sacrificar el uso de la tecnología, así como también involucrar al docente en la formación de los jóvenes estudiantes.

Este proyecto de innovación educativa permite flexibilidad dentro del proceso de enseñanza, ya que, el estudiante aprenderá de mano con la tecnología. El docente por su parte es necesario como un guía para orientar la formación humanística del estudiante, además de darle un enfoque adecuado a los aprendizajes esperados y que están relacionados con el uso de las habilidades digitales.

En la FI-UASLP se ofertan 15 carreras y el área de formación humanística cuenta con asignaturas transversales que contribuyen en la formación integral de futuros ingenieros, por su multidisciplinariedad. A petición de los directivos de dicha facultad y con el consenso de los integrantes de las diferentes carreras involucradas, se comenzaron a modificar los programas correspondientes a la nueva currícula del área de formación humanística, se contempló incluir alguna asignatura que permitiera darle un lugar al uso de la tecnología sumándola a la acción de educar; al promover la educación, con el lenguaje que manejan los estudiantes.

La mayoría de los docentes se llegan a enfrentar a una lucha contra el uso inadecuado de la tecnología, ya que, en espacios no pertinentes solo disminuyen la atención de los jóvenes hacia lo propuesto por el docente en el aula, para poder lograr la mediación entre la educación y el uso de la tecnología se requiere una constante capacitación y actualización en el uso de la tecnología con el fin de beneficiar tanto al docente como al alumno a partir de la adquisición de nuevos conocimientos.

La hipótesis de este trabajo de investigación es que la creación de la asignatura “Taller de habilidades digitales” desarrolla las habilidades digitales de los Ingenieros en formación y es pertinente de acuerdo con la misión que tienen la FI-UASLP, ya que, en esta se menciona la búsqueda de la formación integral de profesionales de la ingeniería, competitivos e innovadores, con conocimientos de vanguardia al servicio de la sociedad.

La pregunta de investigación es ¿cuál es el impacto de la creación de la asignatura “Taller de habilidades digitales” en la formación de los futuros ingenieros? La pregunta es un tanto ambiciosa, sin embargo, en esta primera entrega del trabajo de investigación se muestran algunos resultados preliminares producto del primer semestre en el que cual se ha cursado dicha asignatura.

## **METODOLOGÍA**

### **Justificación teórico conceptual**

Según Javier Echeverría (1999) citado en Ruiz, Callejo, González y Fernández (2004, pág. 9) menciona que en la actualidad estamos inmersos en el espacio electrónico o llamado *tercer entorno*, el cual a diferencia del entorno natural y urbano en los que habitualmente se desempeña la vida diaria, este lo conforman las redes sociales, tecnologías multimedia, video juegos, dinero electrónico, etc., dada la importancia de este tercer entorno es necesario que la educación sea partícipe de este, la congruencia y la pertinencia dentro de la educación será propiciada por las instituciones educativas y sus principales agentes, el alumno y el docente.

Es una realidad que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) enriquece y complementan los programas educativos, las relaciones del individuo con su entorno, la responsabilidad social, la diversidad de la información, entre muchos otros aspectos; y en coincidencia con lo plasmado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2013), en el documento “Enfoques sobre las TICs en educación en América Latina y el Caribe”, la última parte del siglo XX e inicios del siglo XXI la sociedad vive la omnipresencia de los medios digitales, llamándola sociedad del conocimiento o de la información, una realidad generalizada es que el uso de la tecnología podría estar modificando los procesos cognitivos del individuo, a lo cual los sistemas educativos enfrentan un mayor reto.

La educación superior en la institución pública es tan diversa y en algún momento desigual, por lo que proveer al alumno del conocimiento en el campo de la tecnología permite reducir aquellas brechas en el campo del conocimiento, como lo es en este caso la disminución de la brecha digital. Se sabe que, en México en el año 2018 se considera que la desigualdad educacional y de oportunidades se presentan desde la educación básica, solo 4 de 10 niños que cursaron la primaria contaron con equipo de cómputo y el uso de internet como parte de su formación, además, solo el 23% de la infraestructura de educación de nivel medio es apta para el proceso de la educación (García, 2018).

Los antecedentes dados brindan datos relevantes que apoyan la pertinencia del diseño de asignaturas que beneficien al alumno en su formación profesional, acompañado de la diversificación cultural para desarrollar en el mismo la parte humana de su profesión.

El alumno de educación superior de instituciones públicas se enfrenta a diversas barreras, dado que, su entorno laboral cambia constantemente y por obiedad las capacidades, habilidades y competencias que se requieren en el futuro profesionista irán adaptándose a estos cambios naturales, por lo cual, es importante considerar la evolución en la educación en el desarrollo de los programas educativos; la educación paso de su etapa 1.0, la cual es distinguida principalmente por el tipo de comunicación unidireccional docente-alumno con evaluaciones poco flexibles; a una educación 3.0, en la cual existe una relación bidireccional, teniendo la autonomía sobre el control del entorno y de los contenidos (Unidad Politécnica para la Educación Virtual [UPEV], 2019).

Actualmente, se considera que la educación se encuentra en su etapa 4.0, la cual se distingue por el uso de espacios virtuales y recursos multimedia como apoyo para las estrategias didácticas y pedagógicas entre otras estrategias. Las características que la distinguen según la UPEV (2019) son:

1. Cooperación entre estudiante y docente, es la base de la enseñanza
2. La comunicación como principal vehículo del aprendizaje
3. Incorporar el juego y la creación de entornos reales como principal motor de aprendizaje
4. La evaluación es un proceso constante para mejorar y progresar
5. Utilizar las TIC como herramientas de acceso, organización, creación y difusión de los contenidos.

### **Creación de la asignatura “Taller de habilidades digitales”**

Con base en las características mencionadas, la asignatura de “Taller de habilidades digitales” está estructurada para que el alumno acompañado del docente y durante el proceso enseñanza-aprendizaje, le permita formarse de manera integral, atendiendo a las necesidades del siglo XXI, debido a la diversidad de la formación del alumno de la FI-UASLP, el programa cubre aquellas competencias transversales y profesionales específicas de cada una de las ramas de la ingeniería en concordancia con en el modelo educativo de la UASLP como parte fundamental del perfil de egreso de esta institución.

A partir de agosto del 2019 se comenzó a impartir la asignatura “Taller de habilidades digitales,” como parte del programa de las asignaturas ofertadas en el área de Formación Humanística de la FI-UASLP, donde los estudiantes desarrollarán algunas de las competencias necesarias, contando con docentes capacitados en el tema y a través de un enfoque humanístico, como parte de su formación integral como futuros ingenieros.

Previo al arranque de la asignatura mencionada y durante los meses de mayo y junio del 2019, se capacitó a varios docentes a través de cursos-talleres, uno de ellos fue acerca del uso de recursos digitales como parte sus estrategias didácticas, en términos generales el objetivo de la capacitación era que los docentes tuvieran la oportunidad de saber emplear las herramientas que ofrece la tecnología en favor del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Parte de la innovación educativa en el uso de la tecnología dentro de las aulas, es que la presencia del docente favorezca al alumno, ya que, se le provee de los medios para ayudarlo a reflexionar, diseñar y elaborar con juicio crítico múltiples posibilidades para darle solución a un problema dentro de su campo de competencia profesional, sin perder el toque humano y así emplear la tecnología en favor de la sociedad. Con la responsabilidad que implica el preparar a los jóvenes para su presente, no se puede contemplar la tecnología y la escuela sin el docente y esto lo confirma una de las características de la educación 4.0

Los ajustes curriculares del área de Formación Humanística se aplicaron también desde agosto del 2019, la capacitación impartida a los docentes por medio de talleres dio la oportunidad de transformar el entorno educativo. Se pretende también evitar el uso de las clases tradicionales, en las cuales el rol del estudiante sea totalmente pasivo, teniendo ahora por objeto desarrollar el pensamiento lógico en los estudiantes de manera activa, siendo ellos mismos los encargados de su propio aprendizaje.

Los docentes que imparten la materia de “Taller de habilidades digitales” están involucrados en el desarrollo del trabajo realizado por el alumno a través de la evaluación constante como parte de un proceso continuo de mejora, participación y reflexión sobre su práctica docente. No se pretende limitar la creatividad y las buenas acciones del alumno, al contrario, servirá como

agente motivador que permita al alumno manejar la información de una manera responsable, logrando así que la asignatura sea de su interés, se trata de emplear los medios digitales a favor del aprendizaje y no censurarlos o luchar por su atención.

La creación de esta asignatura lleva consigo un compromiso, no solo con la formación teórica del alumno; se plasmaron objetivos dentro del programa de la asignatura los cuales competen a las diversas ramas de la ingeniería y están relacionadas a la parte de la formación humanística del alumno, contemplando valores y actitudes que le permitirán hacer uso pleno del conocimiento, esto se pretende lograr dentro del aula mediante la asignación de ejes de interés social en los cuales podrán desarrollar diversos productos académicos en beneficio de otros o realizando aportaciones en temas de interés a través de la responsabilidad y la conciencia social. Dentro de la propuesta didáctica planteada en el curso “Taller de habilidades digitales” se establecieron algunas actividades relevantes como lo son:

- ❖ Reflexionar acerca de la identidad digital de los estudiantes y del impacto que pueda tener esta en su futuro, especialmente, en el área laboral.
- ❖ Desarrollar trabajo colaborativo con otros a distancia, es decir, sin la necesidad de un escenario físico como el aula de clase. Dentro de este se ha considerado formas de evaluación de las destrezas de trabajo colaborativo, así como, actitudes de responsabilidad y compromiso.
- ❖ Crear contenidos multimedia relacionados con tres temas sugeridos por el profesor, los cuales son: sustentabilidad, responsabilidad social e ingeniería de vanguardia, los primeros dos forman parte de la misma área humanística a desarrollar y el último de las disciplinas propias de cada carrera.
- ❖ Los estudiantes deberán trabajar de manera individual y colaborativa para generar varios productos como los son: documentos compartidos, páginas web, formularios, blogs, videos y grabaciones de audio con la finalidad de tener las herramientas digitales básicas que además son necesarias para su futuro en el campo laboral.

Otra importante mención acerca del curso es que, debido a las características del mismo, se ha planteado como una materia semi-presencial, en la cual los estudiantes asisten solo 1 de las 3 horas semanales asignadas a clase en el aula y en las otras 2 horas realizan el trabajo por su cuenta, además, los estudiantes conocen de manera anticipada las actividades que deberán realizar para dar evidencia del logro de los objetivos y competencias que deben desarrollar para acreditar la asignatura de “Taller de habilidades digitales”, ya que, estas se encuentran dentro del curso anidado en la plataforma institucional de la UASLP “Didactic”, lo cual es congruente con las nuevas vertientes de la educación (Mata y Garibay, 2016), en las cuales se hace el uso de clases a distancia o semipresenciales como parte la formación universitaria en diversas Instituciones Educativas alrededor del mundo.

Actualmente, la Facultad de Ingeniería de la UASLP no cuenta con materias semipresenciales o a distancia dentro del listado de las materias que se imparten en esta, por lo cual, la asignatura siembra un precedente para la próxima integración de esta modalidad de materias en la FI-UASLP.

## RESULTADOS

Los contenidos y actividades de la materia “Taller de habilidades digitales” se encuentran actualmente y fueron desarrollados dentro de la plataforma educativa institucional perteneciente a la UASLP llamada “Didactic” (<http://didac-tic.uaslp.mx/>), mediante la cual se gestiona el curso con los estudiantes, en esta misma queda el registro de todos los productos generados por los mismos.

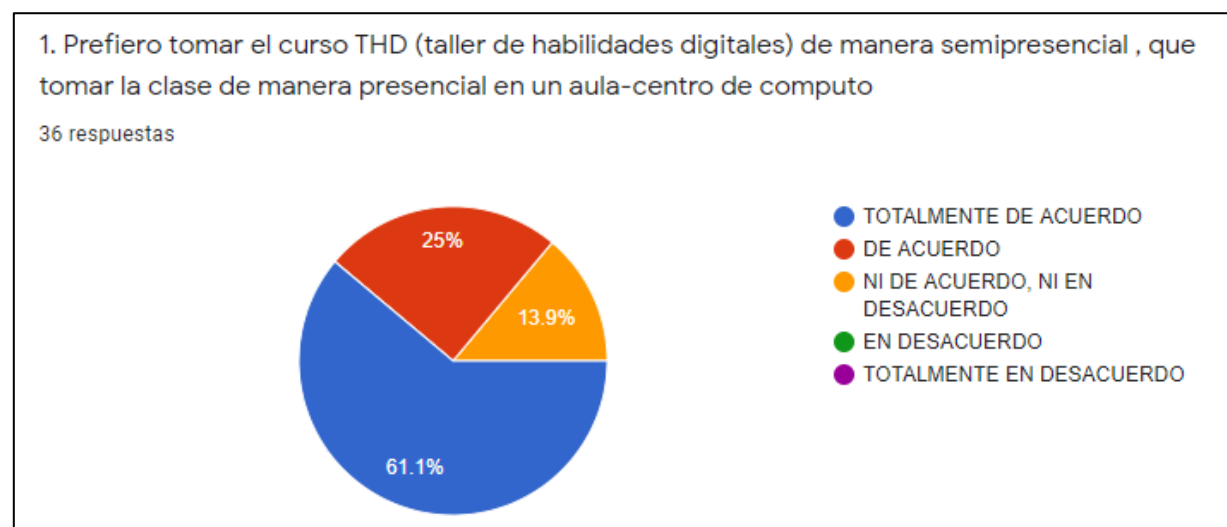
Las actividades propuestas dentro del curso se han llevado a cabo por primera vez, teniendo resultados positivos desde el punto de vista de los docentes que la han impartido, sin embargo, para conocer si la percepción de los estudiantes que han llevado la asignatura es la misma que la de los docentes, se diseñó una encuesta para los estudiantes.

### Encuesta a los estudiantes

Siendo el semestre agosto-diciembre 2019, la primera vez en la cual se imparte la asignatura “Taller de habilidades digitales”, los resultados obtenidos de la aplicación de dicha asignatura son preliminares, sin embargo, para tener una percepción acerca de la opinión de los estudiantes que tomaron el curso durante dicho semestre, se realizó una encuesta con respuesta de opciones múltiples, de la cual se obtuvieron resultados positivos ante la impartición del curso. Durante dicho semestre se impartió la materia en 4 grupos de 25 estudiantes cada uno.

En las Figuras 1 al 4, se presentan los resultados de las preguntas 1, 2, 5 y 6 de la encuesta realizada. Los estudiantes que respondieron la encuesta fueron en total solo 36, el 50% de ellos son hombres y el otro 50% son mujeres.

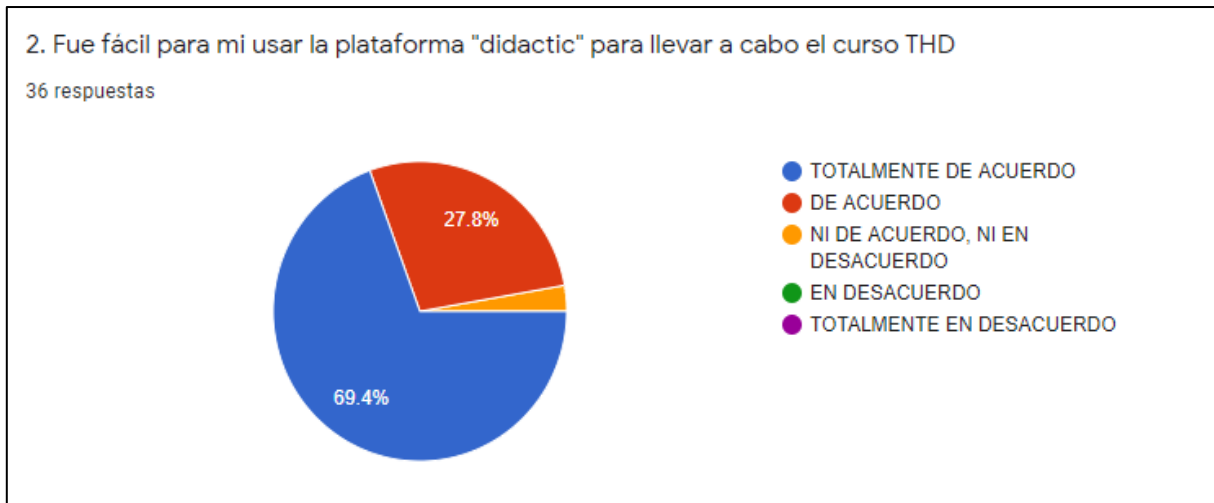
En la Figura 1 se observan los resultados a la pregunta 1: “Prefiero tomar el curso THD (taller de habilidades digitales) de manera semi-presencial, que tomar la clase de manera presencial en un aula o centro de cómputo”. A lo cual, el 61% de los estudiantes está totalmente de acuerdo con la afirmación anterior, además de otro 25 % que está de acuerdo, por lo cual podemos considerar que los estudiantes coinciden con la decisión planteada por los profesores al establecer la materia de “Taller de habilidades digitales” como semipresencial.





*Figura 1.* Resultados de la pregunta 1 de la encuesta realizada a los estudiantes que llevaron el curso “Taller de habilidades digitales” durante el semestre agosto-diciembre 2019.  
Elaboración propia.

En la Figura 2 se observan los resultados a la pregunta 2: “Fue fácil para mi usar la plataforma "Didactic" para llevar a cabo el curso THD”. A lo cual, el 69.4% de los estudiantes responde con estar totalmente de acuerdo con el uso de dicha plataforma, además de que, otro 27.8% está de acuerdo con la misma afirmación, lo cual refuerza la idea planteada acerca de que el uso de la plataforma “Didactic” es una excelente manera de gestionar el curso.



*Figura 2.* Resultados de la pregunta 2 de la encuesta realizada a los estudiantes que llevaron el curso “Taller de habilidades digitales” durante el semestre agosto-diciembre 2019.  
Elaboración propia.

En la Figura 3 se observan los resultados a la pregunta 5: Antes de tomar el curso THD, ¿tenía conocimiento de las actividades que después realice dentro del curso, (es decir, el uso de google drive, sites, blogger, forms, etc)? A lo cual, solo el 5.5% de los estudiantes reconocen tener un amplio conocimiento previo de las actividades que se desarrollaron en el curso, el 38.9 % de los estudiantes tenía conocimiento previo de algunas de las actividades, el 27.8% de los estudiantes tenía conocimiento previo de solo una de las actividades que se realizaron y el 27.8% no tenía conocimiento previo de ninguna de las actividades que realizaron dentro del curso. La heterogeneidad en las respuestas refuerza el hecho del planteamiento de la asignatura “Taller de habilidades digitales” como una materia semipresencial, en la cual tanto los estudiantes que ya tienen un conocimiento previo, completo, parcial o nulo de las actividades que se desarrollan dentro del curso, pueden regular su tiempo para el desarrollo de las mismas lo que produce un mejor aprovechamiento de los recursos.

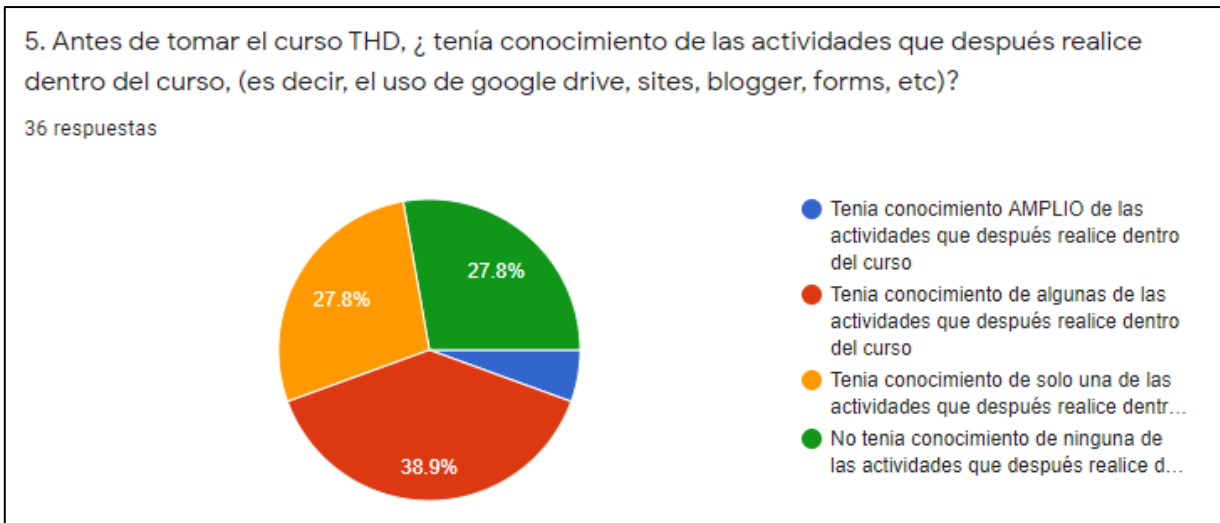


Figura 3. Resultados de la pregunta 5 de la encuesta realizada a los estudiantes que llevaron el curso “Taller de habilidades digitales” durante el semestre agosto-diciembre 2019. Elaboración propia.

En la Figura 4 se observan los resultados a la pregunta 6: “Las actividades que realice en el curso THD me sirvieron en gran manera para aumentar, mejorar o desarrollar mis habilidades digitales.” A lo cual, el 61.1% de los estudiantes está de totalmente de acuerdo y otro 36.1% está de acuerdo, por lo cual podemos afirmar que la asignatura provoca una mejora en las habilidades digitales de los estudiantes.

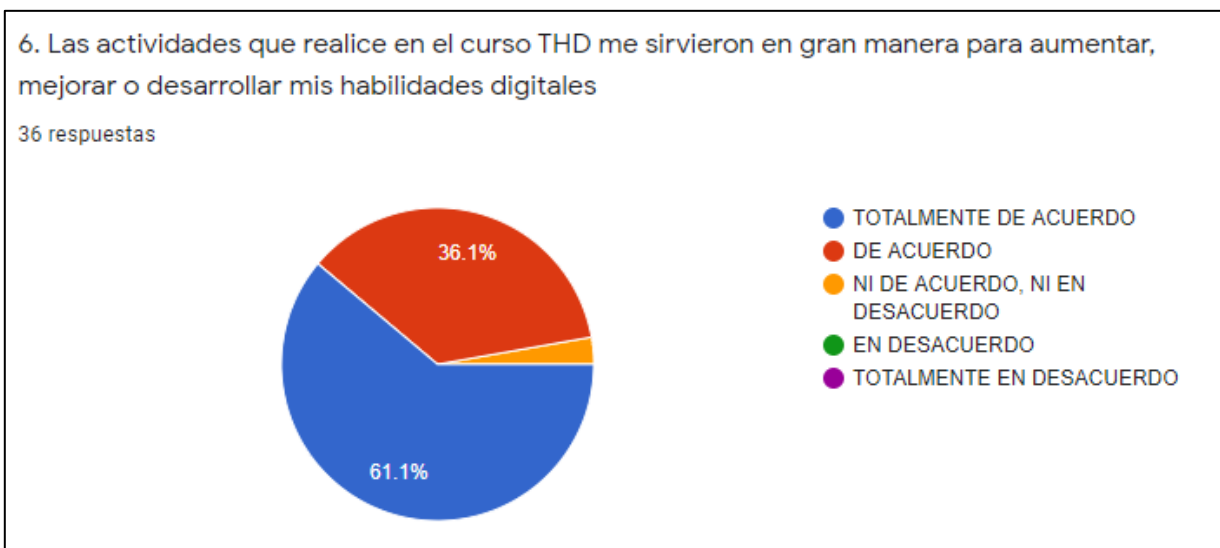


Figura 4. Resultados de la pregunta 6 de la encuesta realizada a los estudiantes que llevaron el curso “Taller de habilidades digitales” durante el semestre agosto-diciembre 2019. Elaboración propia.



## CONCLUSIONES

Es innegable el hecho de que los estudiantes de hoy en día hacen un uso intensivo de las TIC, el cual, en muchas ocasiones se convierte en abuso de estas. Sin embargo, las nuevas tecnologías no deben ser estigmatizadas como un mal que nuestros alumnos practican, es la tarea del docente orientarlos mediante estrategias pedagógicas adecuadas para hacer un buen uso de ellas, ya que, según la definición de la educación 4.0, la tecnología y la educación no son conceptos separados u opuestos, se pueden integrar de manera tal que favorezcan la mejora en los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Además, es fundamental crear actividades en las cuales los estudiantes visualicen la importancia del uso de estas en su vida diaria, así como, el impacto que pueden tener en su futuro laboral.

Como parte de esa reflexión se creó la asignatura llamada “Taller de habilidades digitales” dentro del Área de Formación Humanística de la Facultad de Ingeniería de la UASLP. El curso busca generar y mejorar las habilidades digitales de los estudiantes mediante un enfoque dirigido por el profesor, en el cual se generarán aprendizajes relacionados a otras materias, que forman parte de la misma área humanística, así como, los propios de cada una de las ingenierías a las que pertenecen los alumnos. La asignatura es gestionada a partir de un espacio virtual en la plataforma educativa institucional de la misma UASLP, de manera tal que los estudiantes podrán generar productos tales como: documentos compartidos, páginas web, formularios, blogs, videos y grabaciones de audio, con lo cual se pretende que ellos tengan las herramientas digitales básicas que son necesarias para su futuro en el campo laboral.

De acuerdo con los resultados presentados en la encuesta aplicada a los estudiantes que llevaron el curso en el semestre agosto diciembre de 2019, la creación de esta nueva asignatura tiene un impacto positivo en la formación de los estudiantes de las carreras de ingeniería al aumentar sus habilidades digitales, además de tener una respuesta positiva por parte de los estudiantes a la modalidad semi-presencial de dicha asignatura, gestionada a través del uso de la plataforma educativa institucional “Didactic”. Se plantea continuar con esta investigación y así poder evidenciar el impacto de dicha asignatura de manera más completa y concreta en los siguientes semestres.

## BIBLIOGRAFÍA

- García, A. (2018, 25 de diciembre). Educación en México: insuficiente, desigual y la calidad es difícil de medir. *El Economista*. Recuperado de: <https://www.economista.com.mx/politica/Educacion-en-Mexico-insuficiente-desigual-y-la-calidad-es-dificil-de-medir-20181225-0028.html>
- Mata, G. y Garibay, R. (2016). Las TIC, la educación a distancia y los organismos de acreditación. *Revista ANFEI Digital, Vol. 4(1)*, pp 1-11. Recuperado de: <https://www.anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/204/692>
- Ruíz, M., Callejo, M. L., González, E. y Fernández, M. (2004). *Las TIC, un reto para nuevos aprendizajes*. Madrid, España: Narcea, S.A de Editores
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2013). *Enfoques estrategicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe*.

Recuperado de:  
<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticesp.pdf>

Unidad Politécnica para la Educación Virtual (2019). *Docente 4.0*. Recuperado de:  
<https://docente.4-0.ipn.mx/index.php/educacion-4-0/>