

DIAGNÓSTICO DE COMPETENCIAS DIGITALES Y SU DEMANDA POR ORGANIZACIONES DE PUERTO PEÑASCO

DIAGNOSIS OF DIGITAL COMPETENCIES AND ITS DEMAND BY ORGANIZATIONS IN PUERTO PEÑASCO

D. E. López Chacón¹
D. A. Osuna Talamantes²
J. Ortiz Vidaca³
G.E. Tiznado Parra⁴

RESUMEN

Las habilidades digitales hoy en día han tomado un papel fundamental en el quehacer diario de las organizaciones y la sociedad en general. El presente trabajo es producto de la investigación "Evaluación de competencias digitales en la educación superior requeridas por el sector productivo de Puerto Peñasco" registrada en el TecNM y pertenece a la línea de investigación: Gestión Académica. Se centra en la identificación de destrezas desarrolladas por los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco y evaluar su pertinencia con las requeridas por las organizaciones de la localidad y región, con la finalidad de establecer un plan y estrategias que permitan favorecer su desempeño en esta era tecnológica en la que estamos inmersos, además de contribuir a la formación de los profesionales de la ingeniería en 2050.

ABSTRACT

Today, digital skills have taken on a fundamental role in the daily work of organizations and society in general. This article is a product of the research "Evaluation of digital skills in higher education required by the productive sector of Puerto Peñasco" registered in the TecNM and belongs to the line of research: Academic Management. It focuses on the identification of skills developed by students of the Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco and evaluate its relevance with those required by organizations in the locality and region, to establish a plan and strategies to promote their performance in this technological era in which we are immersed, in addition to contributing to the training of engineering professionals in 2050.

ANTECEDENTES

En la actualidad, el estar a la vanguardia en temas de tecnología es reconocido por todos los niveles educativos, esta investigación se centra en el Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco (ITSP), las organizaciones de la localidad y de la región. Por lo que, se identifica que es imperativo que se consideren las necesidades y exigencias de la sociedad y sector productivo para establecer un equilibrio entre lo que ofertan las instituciones y lo que por ellos se demanda.

De acuerdo con la UNESCO (2018), la mayor parte de la población goza de la posibilidad de tener acceso a las nuevas tecnologías de información y a servicios de internet, esto sin

¹ Profesor de Tiempo Completo Titular A. Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco.
diana.lc@puertopenasco.tecnm.mx

² Profesor Tiempo Completo Asociado A. Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco.
daniel.ot@puertopenasco.tecnm.mx

³ Profesor de Tiempo Completo Titular A. Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco.
javier.ov@puertopenasco.tecnm.mx

⁴ Profesor de Tiempo Completo Asociado B. Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco.
gilda.tp@puertopenasco.tecnm.mx

considerar el costo para acceder a ellas. Sin embargo, la posibilidad existe y es clara. Por esto, es necesario que las personas estén cada vez mejor capacitadas en las áreas de las TIC.

De acuerdo con el blog del Centro de desarrollo de competencias digitales Castilla- La Mancha, Bilib (2021), La Unión Europea en el Marco de Competencia Digital Europea (DigComp) establece 21 competencias digitales clasificadas en cinco áreas que identifica y mejora las capacidades y competencias para hacer uso de las TIC; abriendo un panorama a la importancia que estas tienen actualmente y lo relevantes que son en el sector productivo actual. La adquisición de conocimientos y habilidades digitales puede derivar en un incremento salarial. Si las aseveraciones de este autor son correctas, representaría que estas competencias son prioritarias para acceder a mejores oportunidades laborales.

Por esto, es necesario contar con instrumentos que permitan censar el mercado y saber qué esperan las oficinas de recursos humanos respecto a los empleados y sus habilidades en el uso de tecnología, de esta manera, ese conocimiento puede trasladarse a las instituciones educativas para que sirva de apoyo en la adquisición de estas competencias.

Hernández (2022) afirma que, el sector de empleados es consciente de los avances que se tienen y de las exigencias de las empresas, pero aun así persiste un rezago. El mismo autor da a conocer las cinco competencias digitales más buscadas por el sector productivo en México, las cuales son: Comercio electrónico, Tecnologías de colaboración, Marketing digital, Administración digital y Tecnologías de administración de proyectos.

Entre las principales preguntas de investigación se determinan: ¿Existe una necesidad por parte de las empresas por tener personal capacitado en el uso de tecnologías de información?, ¿Es posible que las universidades puedan subsanar o contribuir con el fortalecimiento de la mano de obra brindando cursos de actualización al sector productivo? Y ¿Puede el ITSPP mejorar la calidad del trabajo de los futuros profesionistas creando estrategias que permitan la adquisición de habilidades digitales previas al egreso de los alumnos?

El principal objetivo es “Evaluar las competencias digitales deseables de acuerdo con el sector productivo mediante la aplicación de instrumentos para el censo y captura de datos con la finalidad de diseñar cursos de actualización o capacitación de acuerdo con las necesidades identificadas”.

La estadística de la UNESCO (2018) habla de un 95% de la población mundial con posibilidad de acceso a la tecnología; por la globalización y el mejoramiento en los accesos a la información, hacen que dicha posibilidad sea cada vez más importante. Con esto, en mente es difícil pensar que no exista una preocupación de las empresas o instituciones al momento de contratar personal que pudiera contar con las habilidades mínimas requeridas; además, debido a la obvia actualización de los puestos de trabajos, cada vez se exige más el dominio en el uso de las TIC para el desempeño en ciertos puestos de trabajo, donde antes no era necesario.

La realización de estos proyectos ayuda a clarificar las necesidades de las empresas y permite que universidades como el TECNAM campus Puerto Peñasco entren en la formación de personal de las empresas a través de cursos. Con esta información a la mano, el diseño de

estos programas de actualización laboral podrá ser más eficiente ya que se ofertarán en función de las propias necesidades del sector y no solo bajo supuestos como puede venirse haciendo.

Esta vinculación permite obtener información de las empresas una única ocasión, así mismo también replicarse cada cierto tiempo para evaluar cambios en las necesidades o avances en cuanto a la adquisición de competencias, lo que haría de esto un proceso dinámico. La vinculación universidad-industria se considera como una de las funciones universitarias más relevantes, en donde una universidad forma parte de la cadena de valor en la generación de conocimiento y de propuestas innovadoras rentables (Rigaud y Blanco, 2018).

En las Instituciones de Educación Superior, la realización de actividades de investigación y vinculación es esencial para garantizar la actualización y relevancia de los programas de estudio. Esto permite cultivar en los estudiantes las habilidades necesarias para reconocer y resolver los desafíos reales que enfrenta el sector productivo (Becerra et al., 2019).

En el artículo ¿Cuáles son los países con el talento más competitivo a nivel mundial? (11 de julio de 2022), del periódico El Economista, se presenta la siguiente figura, donde se puede apreciar el nivel de competencias digitales que se tiene en el mercado laboral en México comparado con otros países, además mencionan que:

El continente americano se está quedando rezagado en el desarrollo de habilidades digitales en la educación superior, lo que puede afectar los niveles y la calidad de la empleabilidad de las personas jóvenes en un mundo del trabajo cada vez más digitalizado.

En ese contexto, Hernández (2022) comenta que para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) “Construir habilidades relevantes para los diferentes trabajos es uno de los retos más importantes que tiene la educación postsecundaria en la región para preparar correctamente a los jóvenes para su inmersión en el mercado laboral”.

Si analizamos la Figura 1 veremos que México a nivel competitivo se encuentra en el lugar número 65 de 100 países analizados, lo que representa una gran área de oportunidad para mejorar y aplicar estrategias en este aspecto.

Figura 1. *Índice Global de competitividad*

Fuente: Hernández (2022)

En el mismo marco de Habilidades Digitales de la SCT cita a la Broadband Commission for Sustainable Development, donde afirma que, de acuerdo con la UNESCO (2018) y la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), las habilidades digitales se definieron como la “combinación de conductas, conocimientos técnicos especializados, experiencias prácticas, hábitos de trabajo, rasgos de carácter, disposición y entendimiento crítico” que la economía digital exige para la formación y capacitación. Esta definición considera a las habilidades digitales como un proceso dinámico, en el que éstas se reformulan periódicamente para responder a una realidad temporal y espacial determinada. El Marco de Habilidades Digitales debe partir de las tendencias tecnológicas que establecen las necesidades de inclusión de la sociedad, con énfasis en los requerimientos del mercado y, por lo tanto, las habilidades que serán solicitadas por los empleadores de México y del mundo.

De acuerdo con Valdecantos (2017), las habilidades digitales son un factor clave para el desarrollo socioeconómico y la empleabilidad. Sin ellas, no se podría participar en la economía y la sociedad digital, especialmente debido a la transformación digital que vive el mercado laboral. Más allá del ámbito laboral, afecta también al modo en que vivimos e incluso nos comunicamos. Desde el punto de vista de los RRHH, son prácticamente un requisito de empleabilidad. Si bien, si nos centramos en perfiles del sector IT, las competencias digitales son un “must have”. En cualquier departamento de IT, más allá de los conocimientos técnicos de sistemas (hardware, infraestructura, cloud...), deben saber cómo desenvolverse bien en el entorno digital (González, 2022).

METODOLOGÍA

El presente estudio adoptó un enfoque cualitativo para investigar las competencias digitales requeridas por el sector productivo en Puerto Peñasco. Este enfoque permitió una

comprensión profunda de las necesidades y demandas de las empresas locales y regionales en cuanto a habilidades digitales. A continuación, se describe detalladamente el proceso metodológico empleado:

1. Diseño del instrumento: Se desarrolló un cuestionario dirigido a las empresas locales y regionales para recopilar información sobre sus necesidades y experiencias relacionadas con las competencias digitales. El cuestionario abordó temas como el uso de tecnología en el lugar de trabajo, el impacto de las competencias digitales en el desempeño laboral y los intereses y motivaciones de las organizaciones para mejorar estas habilidades.
2. Determinación de la muestra: La población objetivo se seleccionó utilizando la base de datos oficial de la Cámara Nacional de Comercio (CANACO) de Puerto Peñasco. Se enfocó en empresas de diversos sectores para garantizar la representatividad de la muestra.
3. Recopilación de datos: Se aplicaron encuestas diseñadas en formularios de Google a una muestra representativa de 80 empresas en la localidad. Estas encuestas se realizaron tanto de manera presencial como en línea para obtener una amplia variedad de respuestas.
4. Análisis de datos: Una vez recopilados los datos, se procedió a analizarlos de manera sistemática. Se utilizó un enfoque descriptivo para identificar patrones y tendencias en las respuestas de las empresas encuestadas.
5. Interpretación de resultados: Los resultados se interpretaron considerando las opiniones y experiencias compartidas por las empresas. Se identificaron las principales áreas de interés y necesidad en cuanto a competencias digitales, así como las oportunidades de mejora y las posibles acciones a tomar por parte del ITSPP.

Este proceso metodológico permitió obtener una comprensión detallada de las demandas del mercado laboral en términos de competencias digitales y proporcionó una base sólida para el diseño de estrategias de capacitación y desarrollo profesional.

Con el enfoque cualitativo también se estudian fenómenos de manera sistemática. Sin embargo, en lugar de comenzar con una teoría y luego “voltear” al mundo empírico para confirmar si esta es apoyada por los datos y resultados, el investigador comienza el proceso examinando los hechos en sí y revisado los estudios previos, ambas acciones de manera simultánea, a fin de generar una teoría que sea consistente con lo que está observando que ocurre. De igual forma, se plantea un problema de investigación, pero normalmente no es tan específico como en la indagación cuantitativa. Va enfocándose paulatinamente.

La ruta se va descubriendo o construyendo de acuerdo con el contexto y los eventos que ocurren conforme se desarrolla el estudio (Hernández y Mendoza, 2018). A continuación, se presenta un esquema de la estructura metodológica empleada para realizar este proyecto que se muestra en la Figura 2.

Figura 2. Estructura metodológica del proyecto de investigación

Para el estudio cualitativo se aplicó un método descriptivo, diseñándose un instrumento dirigido a las empresas locales y de la región para conocer su opinión y experiencia con respecto a la problemática a tratar en el proyecto e identificar las factores o indicadores que influyen en los diferentes puestos de trabajo y cómo están vinculados a sus habilidades o destrezas en el uso o dominio de competencias digitales. Para ello, se utilizó como instrumento de recopilación de información entrevistas y encuestas diseñadas en formularios de Google para obtener la mayor cantidad de información de la muestra determinada, estas fueron aplicados de manera presencial y en línea, ver Figura 3.

Se tomó como población y determinación de la muestra, la base de datos oficial de la Cámara Nacional de Comercio (CANACO) de Puerto Peñasco, identificándose y tomándose como referencia y centrándose el diseño de estos instrumentos principalmente en el giro del empleo y el desarrollo de competencias digitales indispensables para que los colaboradores/empleados puedan desempeñar las funciones de sus puestos.

Figura 3. Diseño de instrumento de recopilación de información

Sección 1 de 6

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE HABILIDADES DIGITALES

Como parte de las actividades del Cuerpo Académico en Formación, se está realizando la investigación: "Evaluación de competencias digitales en la educación superior requeridas por el sector productivo de Puerto Peñasco", para lo cual solicitamos su valiosa colaboración al responder este Cuestionario.

Después de la sección 1 Ir a la siguiente sección

Sección 2 de 6

RESULTADOS

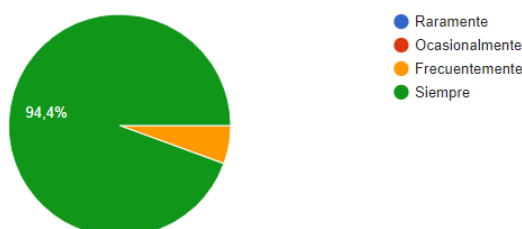
El resultado obtenido de la aplicación del cuestionario a 80 empresas de la localidad considerando las siguientes secciones en el diseño de este: 1) información general, 2) evaluación de competencias digitales actuales, 3) impacto de las competencias digitales en el trabajo, 4) intereses y motivaciones y 5) comentarios finales fueron los siguientes:

En la sección 2, el 94% de las organizaciones indica que siempre utilizan una computadora o algún dispositivo para realizar sus actividades laborales; por lo que, se puede confirmar la relevancia de contar con la preparación de personal en el dominio de competencias vanguardistas, ante esto se reafirma la importancia de adquirir competencias vanguardistas y eficientes, ver Figura 4.

En este apartado se consideró el reactivo para conocer el uso de herramientas o aplicaciones como herramientas de procesamiento de texto, uso de hojas de cálculo y software para presentaciones, obteniendo en el mismo orden los siguientes resultados: 100%, 89% y 81%.

Figura 4. *Gráfico del instrumento aplicado a empresas de la localidad, sección 2*

¿Con qué frecuencia utiliza una computadora o algún otro dispositivo electrónico que le permita realizar su trabajo diario?

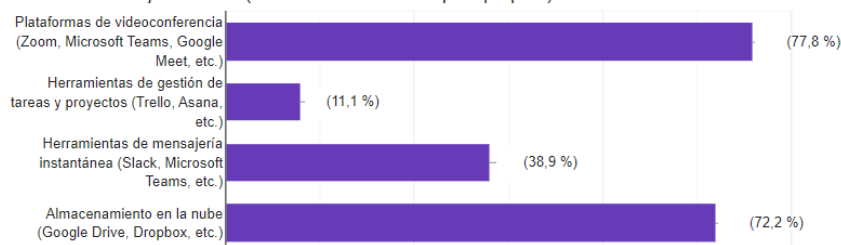


Se menciona, además, en la sección 3, impacto de las competencias digitales en el trabajo, que el 78% de las organizaciones o empleadores encuestados, utilizan en sus empresas las aplicaciones para procesamiento de texto, cálculos o presentaciones, también emplean otros softwares de diseño gráfico, sistemas de hotelería, contabilidad y finanzas, control de redes, accesos remotos, entre otros. Ver Figura 5.

Así mismo, se cuestionó sobre la experiencia del trabajo en casa (home office), donde el 68.4% de los empleadores respondieron haber trabajado de manera regular u ocasionalmente, utilizando diversas herramientas.

Figura 5. *Gráfico del instrumento aplicado a empresas de la localidad, sección 3*

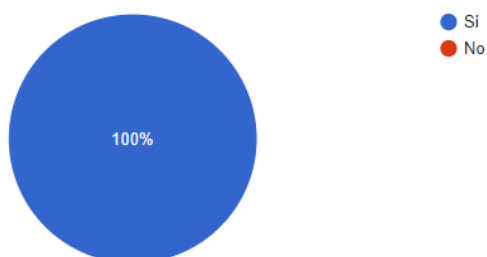
¿Cuáles de las siguientes herramientas tecnológicas utilizan sus empleados para facilitar el trabajo remoto? (Selecciona todas las que apliquen)



Se abordó el impacto de las competencias digitales en el trabajo en la sección 4 del instrumento, en donde la totalidad de las organizaciones considera importante el mejorar sus habilidades digitales para eficientizar su desempeño laboral, por lo que, se empiezan a identificar parte de las necesidades del sector laboral y es relevante considerarlas para las propuestas dentro de la presente investigación, ver Figura 6.

Figura 6. *Gráfico del instrumento aplicado a empresas de la localidad, sección 4*

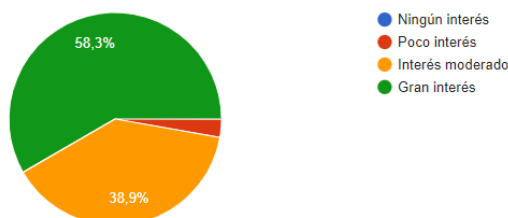
¿Cree que mejorar sus habilidades digitales podría beneficiar su desempeño laboral?



En la sección 5, correspondiente a intereses y motivaciones, se identifica un gran interés de las organizaciones para aprender nuevas tecnologías y herramientas digitales relacionadas con su campo o desempeño laboral con un 58 %, y un 0 % no indicaron interés, por lo que, se debe aprovechar esa brecha tecnológica como participación y capacitación del ITSPP, considerada la máxima casa de estudios de la localidad, como se muestra en la Figura 7.

Figura 7. *Gráfico del instrumento aplicado a empresas de la localidad, sección 5*

¿Tiene interés en aprender nuevas tecnologías y herramientas digitales relacionadas con su campo o desempeño laboral?



CONCLUSIONES

El ITSPP puede contribuir a la formación de profesionales de la ingeniería en 2050 mediante la vinculación con empresas, gobierno y sociedad civil desde la perspectiva académica. Esto implica gestionar programas y propuestas para la instrucción tecnológica en todos los niveles educativos, incluyendo cursos, proyectos de innovación, investigaciones y asesorías técnicas a empresas, entre otras actividades académicas. Estas iniciativas buscan impactar de manera positiva a través del desarrollo de competencias digitales en la actual era tecnológica y como

lo mencionan en su investigación Ramírez, et al. (2023), las nuevas generaciones viven cada día más inmersas en el mundo digital, abriéndose nuevas puertas para la enseñanza y aprendizaje.

Finalmente, se puede concretar que la alfabetización y desarrollo de habilidades digitales es prioritario para la competitividad de las empresas a nivel local, regional y nacional, observándose en los resultados de esta investigación que se tiene gran interés por parte de las organizaciones así como, de sus colaboradores por continuar fortaleciendo y adquiriendo destrezas digitales, no solo el manejo de paquetería básica de ofimática como normalmente se utiliza dentro de sus labores, sino una capacitación y actualización constante en aplicaciones de vanguardia para facilitar y eficientizar sus procesos con el uso de herramientas tecnológicas. Señalando la relevancia de realizar el análisis de necesidades y pertinencia de los programas educativos con los requerimientos que el sector productivo y social demanda en la actualidad.

Además de su relevancia para el sector productivo, este estudio tiene un impacto directo en la formación de los estudiantes. La vinculación del ITSP con empresas, gobierno y sociedad civil, a través de la gestión de programas y propuestas para la instrucción tecnológica, no solo beneficia a las organizaciones y al mercado laboral, sino que también enriquece la experiencia educativa de los estudiantes.

Al participar en cursos, proyectos de innovación, investigaciones y asesorías técnicas a empresas, los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar sus conocimientos en un entorno real, adquirir habilidades prácticas y estar al tanto de las demandas del mercado laboral. Esto les proporciona una ventaja competitiva al ingresar dicho mercado y contribuye a su desarrollo profesional integral. Además, al trabajar en proyectos de investigación que abordan las necesidades reales de las empresas, los estudiantes desarrollan habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y trabajo en equipo, que son fundamentales para su éxito en el ámbito laboral.

Esta colaboración entre la academia y el sector productivo no solo fortalece la economía local, sino que también enriquece la formación de los futuros profesionales y promueve una educación más relevante y adaptada a las demandas del mundo laboral moderno.

BIBLIOGRAFÍA

Centro de Desarrollo de Competencias Digitales Castilla-La Mancha Bilib (19 de abril de 2021). Competencias digitales: qué son, para qué sirven y cómo profundizar en tus habilidades con las tecnologías de la información y la comunicación. *Bilib*. <https://www.bilib.es/actualidad/blog/noticia/articulo/competencias-digitales-que-son-para-que-sirven-y-como-profundizar-en-tus-habilidades-con-las-tecn/>

¿Cuáles son los países con el talento más competitivo a nivel mundial? (11 de julio de 2022). *El economista*. <https://www.economista.com.mx/capitalhumano/Cuales-son-los-paises-con-el-talento-mas-competitivo-a-nivel-mundial-20220711-0041.html>

- González, A. (2022). Importancia de desarrollar nuevas competencias digitales. *OpenWebinars*. <https://openwebinars.net/blog/la-importancia-de-desarrollar-nuevas-competencias-digitales/>
- Hernández, G. (11 de julio de 2022). Habilidades digitales, el gran reto para formar talento competitivo en México. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/capitalhumano/Habilidades-digitales-el-gran-reto-para-formar-talento-competitivo-en-Mexico-20220710-0003.html>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2018). *Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social*. <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>
- Ramírez, E., Zúñiga, S., de la Rosa, R. y López, J. (2023). Desarrollando habilidades de comunicación oral y escrita en estudiantes de ingeniería mediante un experimento didáctico. *Revista ANFEI Digital*, núm. 15. <https://www.anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/879>
- Rigaud, N. y Blanco, R. (2018). Una experiencia académica de vinculación industria con Pymes de la zona industrial de Xalostoc. *Revista ANFEI Digital*, núm. 9. <https://www.anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/454>
- Valdecantos, J. (2017). La importancia de la capacitación digital para el mercado laboral. *EPALE – Plataforma electrónica de aprendizaje de adultos en Europa*. <https://epale.ec.europa.eu/es/blog/la-importancia-de-la-capacitacion-digital-para-el-mercado-laboral>
- Vidal, E., Rueda, B., y Acosta, D. (2019). Experiencias de un Cuerpo Académico sobre Investigación aplicada y vinculación con el sector productivo. *Revista ANFEI Digital*, núm. 10. <https://www.anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/509>