

Evaluación de Competencias Docentes acorde al modelo del TecNM-México /IT Boca del Río

Virginia Alcántara Méndez¹, Carolina Brito Escalante² Y Gemma Del Carmen Góngora Ávalos³

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Boca del Río DEPI Maestría en Ingeniería en Ciencias Ambientales¹, Depto. Ciencias Básicas² y Depto. Económico Administrativas³

Resumen

Ofrecer una educación de calidad para dar respuesta a las necesidades en el ámbito social es una meta permanente del Tecnológico Nacional de México (TecNM); el cual en agosto del 2010 actualizó su oferta educativa, para enmarcarla dentro del enfoque de educación basada en competencias. Para asegurar el proceso, se implementó el Diplomado para la Formación y Desarrollo de las Competencias Docentes, cuyo primer módulo: Competencias docentes de la educación superior es el que se presenta en este trabajo(DFCD,2022) Desde 2019 a 2021 en el Instituto-Tecnológico de Boca del Río han participado 73 profesores de siete carreras y una profesionalizante. El módulo 1 del diplomado tiene como competencia general que el docente identifique las exigencias de su actuar como profesional de la docencia y que competencias requiere desarrollar para llevar a cabo su práctica con un enfoque basado en competencias. La metodología consistió en resolver la carta descriptiva con los temas Identidad docente, Educación superior en el siglo XXI y Formación por competencias. Actividades que fortalecieron el perfil

docente. Los resultados implicaron la evaluación diagnóstica, lectura de comprensión, elaboración de síntesis, lecturas de revisión y análisis de material, elaboración de ensayo, presentación digital y desarrollo de proyecto de módulo. La evaluación final del módulo demostró rangos de entrada=84.93% apropiación=86.25% y rango de empoderamiento=96.5%. En conclusión, los docentes demostraron reflexión sobre su práctica, conceptualización-identificación-análisis, construcción del proyecto integral en la asignatura. Así como las competencias: crítica-autocrítica; adaptación a nuevas situaciones; generar nuevas ideas, preocupación por la calidad y búsqueda de logro.

Índice de Términos: Educación, Competencias- Docentes, Perfil-TecNM, Tecnológico-Nacional-de-México.

ABSTRACT

Offering quality education to respond to needs in the social field is a permanent goal of the National-Technological-of-México (TecNM); which in August 2010 updated its educational offer, to frame it within the competency-based education approach. To ensure the process, the Diploma for the Training and Development of Teaching Competencies was implemented, whose first module: Teaching competences of higher education is the one presented in this work (DFCD, 2022). From 2019 to 2021 in the Institute-Technological of Boca del Río 73 teachers from seven careers and one professionalizer have participated. Module 1 of the diploma has as a general competence that the teacher identifies the demands of his act as a teaching professional and what skills he requires to develop to

¹Documento recibido el 25 de junio de 2022. Este trabajo fue apoyado en parte por el Tecnológico Nacional de México/ Campus Boca del Río, TecNM/ IT Boca del Río, Departamento Económico Administrativo, Departamento de Ciencias Básicas y División de Estudios de Posgrado.

A.M Virginia, Doctorado en Educación, División de Estudios de Posgrado del TecNM /IT Boca del Río, Km 12 Carr. Veracruz Córdoba, Boca del Río, Veracruz. México. virginiaalcantara@bdelrio.tecnm.mx

B. E. Carolina, Maestría en Gestión en Tecnologías de la Información, Departamento de Ciencias Básicas del TecNM /IT Boca del Río, Km 12 Carr. Veracruz Córdoba, Boca del Río, Veracruz. México. carolinabrito@bdelrio.tecnm.mx

G. A. Gemma del Carmen. Lic. en Administración de Empresas Portuaria. Departamento de Económico-Administrativas del TecNM/ IT Boca del Río. Km 12 Carr. Veracruz Córdoba, Boca del Río, Veracruz. México. gemmaongora@bdelrio.tecnm.mx

carry out his practice with a competency-based approach. The methodology consisted of solving the descriptive letter with the topics Teaching identity, Higher Education in the XXI century and Training by competences. Activities that strengthened the teaching profile. The results involved diagnostic evaluation, comprehension reading, synthesis preparation, review readings and material analysis, essay preparation, digital presentation and module project development. The final evaluation of the module demonstrated input ranges=84.93% appropriation=86.25% and empowerment range=96.5%. In conclusion, the teachers demonstrated reflection on their practice, conceptualization-identification-analysis, and construction of the integral project in the subject. As well as competences: critical-self-critical; adaptation to new situations; generate new ideas, concern for quality and search for achievement.

Index of Terms: Education, Competences-Teachers, Profile-TecNM, Technological-National-of-Mexico.

I. INTRODUCCIÓN

El Tecnológico Nacional de México (TecNM), se ha comprometido desde hace 12 años a ofrecer una educación de calidad, para corresponder a las necesidades en el ámbito social, por lo que actualmente continúa como una meta permanente [1].

En agosto del 2010 el sistema actualizó su oferta educativa, para enmarcarla dentro del enfoque de educación basada en competencias; generando el Modelo Educativo del TecNM siglo XXI. Para lograr el proceso, fue implementado el Diplomado para la Formación y Desarrollo de las Competencias Docentes (DFCD).

El Diplomado se conforma por cuatro módulos, para este trabajo se presenta el Módulo 1, que lleva por nombre *Competencias Docentes de la Educación Superior* la competencia a lograr está enfocada para identificar las exigencias del actuar como profesional de la docencia en el contexto educativo de nivel superior y a su vez reconocer las competencias que tiene o que requiere desarrollar para llevar a cabo su labor desde el marco del perfil docente que requiere el TecNM [2].

II. PROBLEMA Y PROPÓSITO

El Instituto Tecnológico de Boca del Río en su filosofía institucional presenta una misión centrada en “*Conformar sociedades más justas, humanas y con amplia cultura en la ciencia y la tecnología; educación en equidad y educación de calidad sobresaliente.* Además, la oferta educativa de las ocho carreras presenta una visión y valores para “*Ser un Instituto Tecnológico con altos desempeños en las áreas para el desarrollo acuícola e industrial en el marco de la sostenibilidad y sustentabilidad con equidad regional, nacional y su complejidad para la diversidad cultural.*” [3].

Para lo cual fue necesario organizar la base docente para brindar una mejora significativa desde el sentido de Profesionalizar la Docencia a través del Diplomado para crear un binomio competencias docentes - perfil TecNM. Para el Módulo 1; la formación educativa de los docentes implicó abordar los temas desde una profunda reflexión sobre su práctica para introducir al concepto de formación por competencias en la educación superior del siglo XXI.

Con la participación de 73 docentes quienes cursaron el diplomado desde 2018 a 2021 junto con 12 instructores de diferentes Tecnológicos Federales y Estatales fue impartido el Módulo 1 Competencias Docentes de la Educación Superior.

Para lo cual, se presentó el objetivo general:

Evaluar las competencias docentes acorde al modelo del TecNM en el Instituto Tecnológico de Boca del Río.

III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Módulo 1 Competencias Docentes de la Educación Superior

Un primer paso que se facilita durante este módulo es el ejercicio hacia el interior de cada profesor, auto-analizado no solo como profesionista, sino profesionalizando la docencia como una competencia final del resultado de la reflexión profunda de la práctica docente; hasta conceptualizar las competencias que hacen falta desarrollar y aquellas que hacen falta fortalecer. Lo anterior permite un análisis comparativo entre el inicio del módulo y el final del mismo. Los resultados se reflejan en la actividad académica como propuesta con las competencias necesarias para contribuir al desarrollo profesional de los estudiantes y con ello dar cumplimiento al perfil-docente TecNM [4].

Perfil-Docente TecNM

Dar cumplimiento al perfil docente en el Tecnológico Nacional de México, requiere cuatro aspectos básicos. El primero tiene que ver con la Profesionalización de la Docencia, la cual se adquiere a través de los cursos y diplomados para impartir clases desde la forma presencial, virtual e híbrida, utilizando metodologías asertivas, las estrategias, herramientas y ejercicios que fortalezcan las competencias-docentes y sean reflejadas en los estudiantes desde la motivación, comprensión de cada tema y el aprovechamiento académico. El segundo aspecto está relacionado con la producción académica, enfocada hacia la elaboración de artículos arbitrados, indexados, libros o capítulos de libros que reflejen el crecimiento de competencias para redactar y elaborar estos materiales. El tercero tiene alta relación con la dirección para la formación de estudiantes, a través de las tutorías grupales o individuales, la residencia profesional y la dirección de tesis, todas para cumplir el desarrollo profesional de los estudiantes. Y finalmente el cuarto aspecto centrado en la gestión académica observado como un proceso en el que las competencias de liderazgo, organización, divulgación, contribuyen a la participación individual o colectiva en eventos académicos, difusión, cuerpos académicos, por mencionar algunas [5].

Competencias Genéricas y Específicas del Módulo 1

Las competencias que al final del módulo 1 logran los docentes son:

C. Genéricas: capacidad de análisis y síntesis, capacidad crítica y autocrítica, capacidad de adaptarse a nuevas situaciones, capacidad para generar nuevas ideas, preocupación por la calidad y búsqueda del logro.

C. Específicas: reflexiona acerca de su práctica docentes comparando su identidad docente con la profesional y analiza sobre las competencias a desarrollar; identifica las tendencias de la educación superior desde una perspectiva internacional, nacional e institucional; reconoce las bases de la educación por competencias para reflexionar sobre la importancia de implementarlas en su práctica docente acorde al modelo TecNM [6].

Educación virtual, una competencia para desarrollar

El concepto universal para las aulas virtuales ha sido definido como los espacios reservados y exclusivos para los docentes y sus alumn@s ya que al contar con un registro proporcionado por la institución pueden contar con una clave de acceso personal para realizar todas las actividades inherentes a los cursos propios de la carrera y también para acceder aquellos que tengan vinculación con la institución.

La educación desde esta perspectiva virtual da origen a las clases virtuales, laboratorios virtuales, prácticas y recorridos virtuales, evaluaciones virtuales. Con ello la barrera de los aprendizajes se reducen y se da oportunidad a los estudiantes de compartir un espacio donde el desarrollo de competencias no solo es para los docentes sino también para los estudiantes quienes tienen la gran oportunidad de compartir experiencias, uso de plataformas y para ambos: binomio docente-estudiante la activación hacia el cambio con buena actitud y gran paciencia [7].

IV. MARCO METODOLÓGICO

El estudio consideró a los docentes participantes de las generaciones 2018, 2019, 2020 y 2021. Con un total de 73 profesores de todas las carreras que oferta el ITBoca.

El equipo de instructores fue de 12, de los IT Orizaba, Úrsulo Galván, Veracruz y Boca del Río.

Lugar de Estudio

La capacitación se llevó a cabo en aula virtual a través de la plataforma Moodle (Figura 1), la institución proporcionó la clave de acceso y el ingreso se realizó desde los diferentes domicilios de los participantes, quienes debían solventar que su conectividad fuera eficaz para el acceso a su capacitación.



Fig.1. Sistema de educación a distancia ITBoca, plataforma Moodle.

Tipo de Investigación

Es de carácter cuasiexperimental, con estatus principal cuantitativo y complemento secundario cualitativo. La investigación implicó un diseño complementario DICO; con métodos secuencialmente implementados: explicación-comprensión, holístico-analítico. Su desarrollo fue en dos fases [8], [9].

Etapas de la Investigación

El módulo se presenta desde lo particular-general y regresa a lo particular con la implementación de procesos dinámicos, reflexivos, analíticos y la elaboración de propuestas.

Los temas a desarrollar fueron: Identidad docente, La educación superior del siglo XXI y Formación por competencias en la educación superior tecnológica.

Se inició con una reflexión del docente sobre su identidad y fueron considerados los aspectos personales y profesionales, se continuó con un análisis comparativo entre las competencias docentes que ya tiene, puede reforzar o bien que necesita desarrollar, con la finalidad de complementar su desempeño. Finalmente, al reconocer el contexto en el que se ha desarrollado el enfoque basado en competencias y presentó una propuesta sobre cómo podría incorporar dicho enfoque en su práctica.

La estrategia metodológica del módulo 1 consistió en la integración de elementos de análisis y reflexión, comparación de conceptos y conclusión de los contenidos. Este ejercicio se llevó a cabo con lecturas específicas y la elaboración de evidencias para su evaluación. La importancia radicó en que el docente pueda distinguir, clasificar y relacionar evidencias o bien estructuras de un hecho o pregunta, también llevó a cabo la comparación de conceptos para identificación de semejanzas y diferencias que desarrollaron un pensamiento crítico. Y por último la conclusión de contenidos del proceso de formación y entrega de las evidencias de aprendizaje: resolución del cuestionario diagnóstico, elaboración de síntesis, realización de lecturas, revisión y análisis del material, elaboración de ensayo, desarrollo del proyecto de módulo (Figura 2).

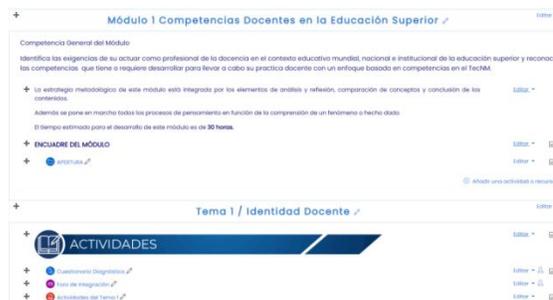


Fig. 2. *Módulo 1 Competencias Docentes en la Educación Superior.*

Recolección de la Información

Desde el enfoque cuantitativo, fundamentado en los aspectos observables y susceptibles de cuantificar, en la cual se valoró con instrumentos de evaluación el desempeño académico de los docentes; a través de la entrega de las evidencias por tema.

Y para el enfoque cualitativo, desde el marco de referencia de quien actúa, fue orientado a los descubrimientos durante la capacitación para obtener las categorías de construcción de triángulos topológicos para los aprendizajes colaterales, aprendizajes integrados, habilidades de pensamiento y sistemas alternativos.

Validez de la Investigación

De acuerdo con Villalobos [10], se deben considerar cuatro criterios de validez: validez interna, validez externa, validez de constructo y validez de conclusión estadística.

V. RESULTADOS

Los resultados para la evaluación de las competencias docentes acordes al TecNM-México en el Instituto Tecnológico de Boca del Río para las generaciones 2018, 2019, 2020 y 2021 fueron las siguientes:

La figura 3, representa los resultados de la evaluación del desempeño académico de los docentes por generación y temas del módulo 1. Se observó el incremento del porcentaje al inicio del tema 1 denominado identidad docente, con resultado general en el nivel de entrada igual al 28% en todas las generaciones, esto representó el inicio de una reflexión hacia el interior de la actividad docente comparada con

la actividad profesional. Los resultados indicaron la evidente falta de integración ya que el concepto de profesionalizar la docencia aún no se ha comprendido en esta etapa.

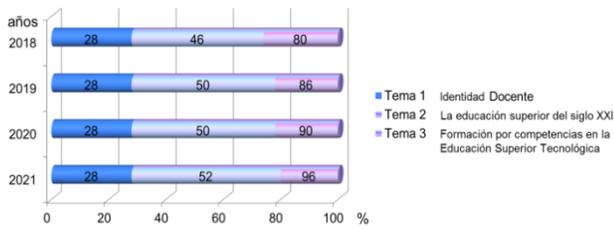


Fig. 3. Evaluación del desempeño académico por generación y temas del módulo 1.

Para el siguiente nivel que se adquiere al cursar el tema 2 denominado La educación superior del siglo XXI, permitió conocer que el nivel de apropiación está presente incrementándose en un rango del 46 al 52% lo que indicó que los docentes al realizar los ejercicios solicitados pueden distinguir, estructurar preguntas que contribuyeron a la elaboración de un ensayo en donde demostraron identificar que competencias tenían antes y las adquiridas, fortalecidas o bien de nueva creación.

El último nivel de empoderamiento demostró que los docentes reconocen una integración de conceptos, competencias y ejercicios para realizar en su clase, los valores son contundentes y fueron desde un 80 al 96% para la suma de saberes complementados con el tema 3 Formación por competencias en la Educación Superior Tecnológica.

La tabla 1 muestra los valores para los niveles de desempeño que se utilizan en el Sistema TecNM, son cinco y se definen de la siguiente forma: excelente, notable, bueno, suficiente y aun no competente.

Tabla 1. Niveles de desempeño, Indicadores de alcance y su Valoración numérica en el TecNM-México.

Nivel de desempeño	Indicadores de alcance	Valoración numérica
Excelente	Cumple en su totalidad con los indicadores de alcance de forma excelente.	95 - 100
Notable	Cumple con 5 de los indicadores definidos en desempeño excelente.	85 - 94
Bueno	Cumple con 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente.	75 - 84
Suficiente	Cumple con 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente.	70 - 74
Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos.	NA (no alcanzada)

A continuación, la figura 4, presenta el Triángulo Topológico 1, para la integración de la competencia específica del Tema 1, Identidad docente año 2021.

La competencia implicó la reflexión acerca de su práctica docente comparando su identidad docente con la profesional y analiza sobre las competencias a desarrollar.

El Triángulo Topológico se construyó conformando el tejido interpretativo, para su lateral izquierda el aprendizaje colaborativo que se presentó al trabajar en equipo, en foros y mesas de conversación, en su lateral derecha los aprendizajes integradores que le permitieron a cada docente cumplir con las competencias específicas y genéricas. En la base las habilidades de pensamiento, que fueron desarrollándose a la par que identificaban sus competencias y el nivel de desempeño (entrada, apropiación y empoderamiento) y no menos importante la evidencia de todo el proceso en el cual cada docente fue realizando de manera individual las actividades solicitadas y la entrega en tiempo y forma junto con los instrumentos de evaluación que fueron: cuestionario/examen, lista de cotejo, rubrica y guía de observación.



Fig. 4. Triángulo Topológico de la Competencia Específica para el Módulo 1 de la generación 2021.

VI. ANALISIS DE RESULTADOS

La implementación del Diplomado en Competencias Docentes y en lo particular el Módulo 1 Competencias Docentes en la Educación Superior, permitió que los docentes del ITBoca se auto-evaluaran para conocer de manera clara el nivel de desempeño tenían antes y después del proceso formativo.

Fue evidente que también fue un proceso adaptativo al utilizar plataformas de aprendizaje nuevas, al igual que estrategias diseñadas para trabajar de manera autónoma y asistida por los facilitadores quienes siempre estuvieron atentos a los mensajes. Los cambios en su forma tradicional de aprender e incursionar en ejercicios donde ellos fueron los protagonistas, marcó un parteaguas para la reflexión continua en cada etapa del proceso, así como del avance en los temas.

Cambiar roles y volver a ser “estudiantes” permitió que el docente observara la importancia de los aprendizajes, del manejo de los espacios virtuales que marcan la diferencia con las “clases en vivo” y el uso motivacional fue medular para lograr éxitos en cada proceso evaluativo.

VII. CONCLUSIONES

De 2018 a 2021 en el Instituto Tecnológico de Boca del Río se han capacitado a 73 profesores de las carreras de Biología, Acuicultura, Naval, Civil, Industrias Alimentarias, Gestión Empresarial, Administración y una profesionalizante Técnico Superior en Buceo Industrial. Ademas se incorporaron los posgrados de Maestría y Doctorado en Acuicultura, Maestría y Doctorado en Ciencias Ambientales y Maestría en Biología.

Los desempeños académicos lograron un empoderamiento en el desarrollo de competencias-docentes con valores entre 80 a 96%

Para cada año los aprendizajes integradores, colaborativos y habilidades de pensamiento conformaron la construcción de los triángulos topológicos para el enfoque cualitativo que demostró desarrollo en competencias genéricas y específicas del Módulo 1.

Con 12 instructores de la sede ITBoca y de otros Instituciones hermanas como Chetumal, Veracruz, Úrsulo Galván y Orizaba, se ha implementado cada año

el Diplomado en Competencias Docentes.

Actualmente 24 docentes tienen la distinción de Perfil-TecNM.

REFERENCIAS

- [1] Modelo Educativo Siglo XXI, (2015). Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales. Dirección General de Educación Superior Tecnológica: México. ISBN: 978-67-7912-20-0 ISBN.
- [2] Diplomado en Competencias Docentes. Módulo 1: Competencias Docentes de la Educación Superior. Tecnológico Nacional de México.
- [3] Instituto Tecnológico de Boca del Río: Filosofía Institucional
<https://bdelrio.tecnm.mx/conocenos/filosofia.html>
(accedido el 20 de junio de 2022).
- [4] Diplomado en Competencias Docentes. Módulo 1: Competencias Docentes de la Educación Superior. Organización. Tecnológico Nacional de México 2022.
- [5] Guía Prodep 2022. Reconocimiento a Profesores con Perfil Deseable. Tecnológico Nacional de México.
- [6] Módulo 1: Competencias genéricas y específicas. Diplomado en Competencias Docentes. Tecnológico Nacional de México. 2022.
- [7] Huanca-Arohuana, J., Supo-Condori, F., Sucari-Leon, R., y Supo-Quispe, L. (2020) El problema social de la educación virtual universitaria en tiempos de pandemia. Peru. *Innovaciones Educativas*, 22 (Especial). 115-128.
<https://doi.org/10.22458/ie.v22iEspecial.3218>

- [8] Barrantes Echavarría Rodrigo (2004) *Investigación un camino al conocimiento enfoque cuantitativo y cualitativo*. San José, Costa Rica:EUNED.
- [9] Cambell, S., Sanley, J. (1995). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu Editores.
- Biografía Autor (es)

Alcántara, M. V., Profesor Investigador Titular C, PHD en Educación, (áreas marinas y acuaculturales) UNED Costa Rica, UABC México; LGAC Medioambiente, Acuacultura e Innovación en los Ecosistemas Costeros Marinos. PD-PROMEP 2016-2022. Certificada por CONOCER en los estándares de competencia: ECO 454, ECO 072 y ECO 217. Miembro Activo de la Red Iberoamericana REDIBAI. Profesora del Núcleo Académico Doctorado en Ciencias Ambientales. Instituto Tecnológico de Boca del Río, Km.12 Carr. Veracruz- Córdoba, Boca del Río, Veracruz. CP.94290 Email virginiaalcantara@bdelrio.tecnm.mx

Brito, E. C., (Autor de Correspondencia). Profesora de Tiempo Completo Titular B, Maestra en Gestión de las Tecnologías de la Información egresada del TecMilenio campus Alvarado. Docente del Departamento de Ciencias Básicas del TecNM Campus Boca del Río. Instituto Tecnológico de Boca del Río, Km.12 Carr. Veracruz- Córdoba, Boca del Río, Veracruz. CP.94290 Email: carolinabrito@bdelrio.tecnm.mx

G. A. Gemma del Carmen. Profesora de Tiempo Completo Titular C. Lic. en Administración de Empresas Portuaria. Departamento de Económico-Administrativas del TecNM/ IT Boca del Río. Km 12 Carr. Veracruz Córdoba, Boca del Río, Veracruz. México. E-mail gemmagongora@bdelrio.tecnm.mx