



DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE INDUCCIÓN TEMPRANA Y
ACOMPAÑAMIENTO PARA EL ALUMNADO DE NUEVO INGRESO A
INGENIERÍA BIOMÉDICA

Carlos Eduardo Belman Flores

Trabajo terminal elaborado para obtener el Diploma de

Especialista en Docencia

Dirigido por:

Mtro. Gabriel Hernández Ravell

Mérida de Yucatán

Octubre de 2022



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE YUCATÁN

FACULTAD DE EDUCACIÓN

UNIDAD DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN

Mérida, Yucatán a 01 de septiembre de 2022

Dr. Pedro José Canto Herrera
Director
Presente

Asunto: Carta de Liberación

Con base en el artículo 68 del Reglamento de Inscripciones y Exámenes, el artículo 79 del Reglamento Interior de esta Facultad y en el dictamen académico emitido por el Comité Revisor, le comunico que el **C. Carlos Eduardo Belman Flores**, ha cumplido con los 10 créditos del trabajo terminal, "DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE INDUCCIÓN TEMPRANA Y ACOMPAÑAMIENTO PARA EL ALUMNADO DE NUEVO INGRESO A INGENIERÍA BIOMÉDICA", como parte del programa Práctica Docente II, de acuerdo con el plan de estudios de la **Especialización en Docencia**, por lo que puede continuar con los trámites administrativos correspondientes para presentar el examen de Especialización.

Atentamente,
"Luz, Ciencia y Verdad"



Dra. Edith Juana Cisneros Chacón
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación

c.c.p. Archivo-UPI
c.c.p. Control Escolar

Campus de Ciencias Sociales, Económico - Administrativas y Humanidades
Km.1 Carretera Mérida Tizimin, Cholul | Teléfono: 922 45 68
Mérida, Yucatán, México | www.uady.mx

Mérida de Yucatán, 01 de junio de 2022.

C. DRA. EDITH JULIANA CISNEROS CHACÓN
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación
Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Yucatán
Presente.

Los abajo firmantes, integrantes del Comité Revisor nombrado por la Dirección de la Facultad de Educación y en respuesta a su solicitud de revisar el Trabajo Terminal:

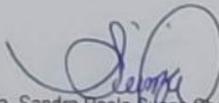
**"DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE INDUCCIÓN TEMPRANA Y
ACOMPANAMIENTO PARA EL ALUMNADO DE NUEVO INGRESO A INGENIERÍA
BIOMÉDICA"**

presentada por **Carlos Eduardo Belman Flores**, como parte del programa de *Práctica Docente II* del Plan de Estudios aprobado por el H. Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Yucatán, para obtener el diploma de *Especialista en Docencia*, le comunicamos que cumple con los requisitos de contenido y presentación establecidos por este Comité y por el Comité Académico de la Especialización en Docencia; y después de la defensa del mismo, el dictamen que emitimos es de:

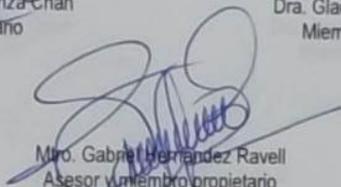
A P R O B A D O

Por lo que puede realizar los trámites administrativos correspondientes para la obtención del diploma y cédula que lo acrediten.

Atentamente,
EL COMITÉ REVISOR


Dra. Sandra Paola Sunza Chan
Miembro propietario


Dra. Gladis Ivette Chan Chi
Miembro propietario


Mtro. Gabriel Hernandez Ravell
Asesor y miembro propietario

C.c.p. Secretaría Administrativa
C.c.p. Archivo de la Coordinación de la Especialización en Docencia/ UPI
C.c.p. Profesor(a) de la Práctica Docente I
C.c.p. Interesado



INSTITUTO SUPERIOR "JOSE VASCONCELOS"
Incorporada a la Secretaría de Investigación
Innovación y Educación Superior
Clave: 31PSU0220R

CARTA DE APROBACIÓN CON DICTAMEN DEL TRABAJO TERMINAL
DE LA ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA

C. DRA. EDITH JULIANA CISNEROS CHACÓN
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación
Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Yucatán
Presente.

ASUNTO: Dictamen de evaluación de trabajo terminal.

Por este medio, como respuesta a su invitación y solicitud de evaluar el trabajo terminal denominado:

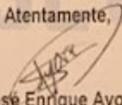
"DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE INDUCCIÓN TEMPRANA Y ACOMPAÑAMIENTO PARA EL
ALUMNADO DE NUEVO INGRESO A INGENIERÍA BIOMÉDICA",

presentado por **Carlos Eduardo Belman Flores**, como producto del Programa Educativo de Posgrado: **ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA** que se imparte en la Facultad de Educación, cuyo plan de estudios ha sido aprobado por el H. Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Yucatán, para obtener el diploma de *Especialista en Docencia*, le comunico que cumple con los indicadores de contenido y presentación, especificados para su evaluación, y constituye una herramienta de calidad, así como una aportación al conocimiento y práctica de la labor docente, por lo tanto el dictamen que emito es de:

A P R O B A D O

Para los fines correspondientes, se expide el presente dictamen en la Ciudad de Mérida, Capital del Estado de Yucatán, Estados Unidos Mexicanos* a los 13 días del mes de junio del año 2022.

Atentamente,


MINE. José Enrique Ayora Sosa
Evaluador del trabajo terminal
Cel. 9992693295
Correo: jose_eas@hotmail.com

Calle 59 No. 615-B entre 80 y 82,
Centro, Mérida, Yuc. C.P. 97000
Tel/Fax (999) 928-78-77





SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN FEDERALIZADA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN PRIMARIA
JEFATURA DE SECTOR 21
SUPERVISIÓN ESCOLAR 091
ESC. PRIM. IGNACIO RAMÍREZ CALZADA- CLAVE: 07DPR1367B

**CARTA DE APROBACIÓN CON DICTAMEN DEL TRABAJO TERMINAL
DE LA ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA**

C. DRA. EDITH JULIANA CISNEROS CHACÓN
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación
Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Yucatán
P r e s e n t e.

ASUNTO: Dictamen de evaluación de trabajo terminal.

Por este medio, como respuesta a su invitación y solicitud de evaluar el trabajo terminal denominado:

*“DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE INDUCCIÓN TEMPRANA Y ACOMPAÑAMIENTO PARA EL
ALUMNADO DE NUEVO INGRESO A INGENIERÍA BIOMÉDICA”,*

presentado por **Carlos Eduardo Belman Flores**, como producto del Programa Educativo de Posgrado: **ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA** que se imparte en la Facultad de Educación, cuyo plan de estudios ha sido aprobado por el H. Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Yucatán, para obtener el diploma de *Especialista en Docencia*, le comunico que cumple con los indicadores de contenido y presentación, especificados para su evaluación, y constituye una herramienta de calidad, así como una aportación al conocimiento y práctica de la labor docente, por lo tanto el dictamen que emito es de:

A P R O B A D O

Para los fines correspondientes, se expide el presente dictamen en la Ciudad de Tapachula, Municipio del Estado de Chiapas, Estados Unidos Mexicanos, a los 15 días del mes de mayo del año 2022.

Atentamente,

Mtra. Alma Domínguez Maldonado

Evaluador del trabajo terminal

Celular 9621264784

Correo electrónico: docente_dominguez@outlook.com

NOMBRE DEL TRABAJO

Trabajo Terminal_Belman ED 2022.docx

AUTOR

Carlos Belman

RECUENTO DE PALABRAS

7733 Words

RECUENTO DE CARACTERES

46223 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

29 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

60.8KB

FECHA DE ENTREGA

May 12, 2022 7:53 AM CDT

FECHA DEL INFORME

May 12, 2022 7:55 AM CDT**● 23% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 21% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref



UNIVERSIDAD MODELO

Carretero o Cholul, 200 mts. después del Periférico. Mérida, Yucatán, México. C.P. 97305 Tel. 999 930 19 00
Página web: www.modelo.edu.mx / E-mail: unimo@modelo.edu.mx

C. DR. PEDRO JOSÉ CANTO HERRERA
Director de la Facultad de Educación
Universidad Autónoma de Yucatán
PRESENTE

ASUNTO: Liberación de la práctica profesional supervisada.

Por este medio me permito informarle que **Carlos Eduardo Belman Flores**, estudiante de la Especialización en Docencia, ha desarrollado y concluido satisfactoriamente en esta institución, la práctica profesional supervisada denominada "**Desarrollo de un programa de inducción temprana y acompañamiento para el alumnado de nuevo ingreso a Ingeniería Biomédica**". Asimismo, le comunico que el practicante cumplió con las actividades planificadas y con la calidad esperada para la mejora de nuestros procesos.

A solicitud del interesado y para los fines correspondientes, se expide la presente en la Ciudad de Mérida, Capital del Estado de Yucatán, Estados Unidos Mexicanos a los 30 días del mes de mayo del año 2022.

Atentamente

Dr. Raúl Chiu Nazaralá

Director de la Escuela de Ingeniería, Universidad Modelo

C.c.p. Archivo



**UNIVERSIDAD
MODELO
ESCUELA DE
INGENIERÍA**

**PARA SÍ,
PARA TODOS**

“Aunque un trabajo de examen profesional
hubiera servido para este propósito y fuera
aprobado por el sínodo, sólo su autor es
responsable de las doctrinas emitidas en él”

Artículo 74.

Reglamento interior de la
Facultad de Educación,
Universidad Autónoma de Yucatán.

Declaro que esta tesis es
mi propio trabajo, con excepción de las
citas en las que se ha dado crédito a sus
autores; asimismo afirmo que
este trabajo no ha sido presentado
para la obtención de algún
título, grado académico o equivalente.



Carlos Eduardo Belman Flores

Agradezco el apoyo brindado por el
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)
por haberme otorgado la beca con el CVU. 634809 durante el periodo
de agosto 2021 a julio de 2022 para la realización de mis estudios de
especialización que concluyen con este trabajo terminal, como producto
final de la Especialidad en Docencia de la Universidad Autónoma de Yucatán.

Dedicatoria

Con amor, para mis padres: María Joaquina Flores Ramos y Benigno Belman Rojas. Ambos profesores de telesecundaria rural desde que tengo memorias; siempre han sido mis grandes referentes en esta labor. Ahora entiendo más cosas de su trabajo que previamente no percibía, y si antes de esta etapa su dedicación con el trabajo me ha generado admiración, esta ha crecido exponencialmente con esta experiencia. Siempre me han impulsado para salir adelante brindándome mucho amor y sabios consejos. Gracias por seguir apoyándome para cumplir este logro académico y profesional, que con mucha emoción comparto y dedico.

A mi hermano, Héctor Ernesto. Te agradezco mucho el apoyo moral y tu guía en aquellos temas que para mí fueron complicados y que, por tu profesión y pasión, desarrollaste de forma paciente, clara y precisa para ayudarme a comprender desde otra perspectiva.

Alejandro Viera, para ti, con mucho amor. Tu compañía y apoyo me permiten navegar con confianza y seguridad los caminos que cambian y siguen cambiando, pues sé que cuento contigo aún en los momentos más oscuros. Gracias por querer ser y querer estar, en el pasado, en el presente y en el futuro, juntos.

Agradecimientos

A la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Yucatán, por las facilidades otorgadas para la realización de este trabajo.

Maestro Gabriel Hernández Ravell, muchas gracias por permitir la realización de este proyecto bajo su dirección. Sinceramente le agradezco por la confianza brindada, así como todo el tiempo y la paciencia.

A la Dra. Gladis Ivette Chan Chi por todas las valiosas aportaciones y sugerencias que hicieron posible la mejora de este trabajo e iluminando el camino a recorrer. También por su participación activa como miembro del comité revisor y profesora de Práctica docente 1 y 2.

A la Dra. Sandra Paola Sunza Chan, por sus comentarios y el tiempo dedicado para la revisión de este trabajo.

Al Dr. Raúl Chiu Nazaralá, director de la institución receptora que autorizó la realización del trabajo y realizó aportaciones valiosas para su planteamiento.

Al Ing. Ismael Eliezer Pérez Ruíz, quien, por su compromiso con la calidad educativa, facilitó la información, espacios y recursos necesarios para la realización del trabajo en la institución receptora.

A mis compañeros y amigos de la ED, por el apoyo académico y moral dentro y fuera de la facultad.

Resumen

El presente trabajo consiste en una propuesta para la intervención didáctica para que el alumnado que inicia sus estudios en ingeniería biomédica, construya una estrategia para desarrollar y mejorar hábitos de estudio independiente en el ambiente universitario. De esta manera, se promueve la autonomía mediante la participación activa de los estudiantes que inician su educación superior, pues logran adquirir un conjunto de habilidades y contenidos que, internalizados en sus estructuras mentales, podrá utilizar en distintas situaciones para construir nuevos conocimientos durante la educación superior. Mediante la aplicación de un instrumento es posible determinar las áreas donde la población que inicia la licenciatura en ingeniería biomédica presenta una oportunidad para la mejora mediante una intervención didáctica apropiada al nivel educativo, edad de los participantes y estrategias convenientes. Al impulsar el desarrollo de capacidades que propicien la independencia cognoscitiva e implementación de tareas prácticas en un entorno académico real, se contribuye progresivamente en la construcción de los atributos de egreso propios en el profesional del área.

Palabras clave: Hábitos de estudio, taller educativo, enseñanza superior.

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I Introducción /15
Análisis del contexto /15
Necesidad a atender /17
Objetivo general /20
Objetivos específicos /20
Justificación /21
Marco referencial /25
Capítulo II. Descripción de la estrategia /28
Características de los participantes /28
Instrumento de diagnóstico /28
Resultados del diagnóstico /29
Diseño del proyecto /29
Características de la estrategia /30
Métodos de evaluación 31
Requerimientos para la implementación /32
Carta descriptiva /33
Planes de sesión /34
Capítulo III Conclusiones /40
Referencias /42

Capítulo I Introducción

Análisis del contexto

El espacio en donde se desarrolló el presente proyecto forma parte de una institución de educación superior privada, localizada al Nororiente de la ciudad de Mérida en el estado de Yucatán, ofrece la licenciatura en ingeniería biomédica. Este centro dirige su misión bajo hacia dos aspectos: primero, la formación de seres humanos sólidamente capacitados para ejercer su profesión con ética y pensamiento crítico, que puedan contribuir al desarrollo integral de la sociedad; y segundo, la constitución de una comunidad cultural, asentada en la búsqueda y generación del conocimiento y que sea capaz de proponer, con un espíritu laico, plural y democrático, respuestas a los problemas centrales del país. Para esto, se ha propuesto el posicionamiento en la entidad y en la región, mediante la integración de la cultura, la tecnología, de la ciencia y las humanidades, y poder dar respuesta a los requerimientos de la sociedad contemporánea en su búsqueda de mejores formas de convivencia humana. (Universidad Modelo, S.F.).

La Escuela se encuentra afiliada a la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI). Su oferta académica consiste en seis licenciaturas, dos maestrías, dos especializaciones y un diplomado, todos alineados bajo un enfoque pedagógico humanista, en congruencia con la filosofía y valores promovidos por la Universidad. El enfoque definido como “Modelo Educativo Integrador Humanista” (Universidad Modelo, 2019); tiene sólidas bases de la corriente humanista, e incorpora algunos aspectos teóricos constructivistas y tradicionales, con la finalidad de alinear esfuerzos para formar profesionistas capaces de aplicar el conocimiento mostrando compromiso con la comunidad, y afrontar responsablemente los problemas cruciales que determinarán la orientación del país (Universidad Modelo, 2021).

A continuación, se describe la infraestructura destinada para el desarrollo de las actividades en la licenciatura de ingeniería biomédica: El edificio de Ingeniería cuenta con 16 aulas equipadas con escritorio, proyector, pizarrón y mesas para la impartición de clases. Con el objetivo de poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos, se utilizan tres laboratorios para ser utilizados durante las asignaturas que lo requieran: biomédica, electrónica y microbiología. Además, se cuenta con un salón audiovisual para la realización de conferencias o congresos, una sala de maestros para preparar clases, sala de tutorías y dos centros de cómputo 27 computadoras de escritorio para las sesiones donde se requiera el uso de programas específicos.

La asignación de aulas la realiza la coordinación administrativa al inicio del curso, se les entrega un horario con la carga académica, el cuerpo docente y el número de aula, laboratorio o computo donde se impartirán sus clases. Algo interesante es que se busca mantener cerca a los alumnos de cada carrera, por lo que actualmente, el tercer piso del edificio es el asignado para Biomédica, mientras que en los dos primeros se distribuyen a las demás licenciaturas.

La planta académica está integrada por 3 profesoras y 20 profesores, quienes brindan atención al alumnado, tutorías, investigación y/o actividades administrativas durante el periodo agosto-diciembre 2021. Del total, el 11% es de tiempo completo (3), 39% tiempo parcial de 20 horas (9), 28% tiempo parcial de 10 horas (6) y 22% son profesores de asignatura (5). En términos del alumnado, en el curso escolar agosto-diciembre 2021, se encuentran matriculados 99 estudiantes, distribuidos de la siguiente manera: 23 en primer año, 24 en segundo, 24 en tercero y 28 en cuarto; en donde los dos primeros grados se encuentran formando el turno matutino, mientras que los cursantes de nivel superior realizan sus actividades en el turno vespertino.

Necesidad a atender

En las últimas décadas, las Instituciones de Educación Superior (IES) han iniciado una reestructuración de sus currículos que permita atender las características individuales de los estudiantes en formación y poder brindarles elementos básicos que les permitan fortalecer habilidades y desarrollar capacidades. Lograr que un aprendizaje sea significativo para el alumnado se convierte en un reto exigente, pues requiere la construcción de un puente entre las experiencias de los estudiantes (cognitivas, contextuales y emocionales) y el contenido temático estipulado en el currículo. Por lo tanto, resulta fundamental la participación activa del estudiantado para dirigir tales temáticas hacia situaciones concretas de la realidad en la que vive, pues de este modo ir construyendo, a partir de sus esquemas referenciales, los conocimientos pertinentes.

Adicionalmente, resulta necesario adoptar estrategias que estimulen el desarrollo de estas capacidades, tanto intelectuales, afectivas y socioemocionales que intervienen y modulan el proceso de construcción del conocimiento. Sin embargo, la mayoría de las instituciones de educación superior no cuentan con programas integrados a su currículo o con actividades complementarias para brindar apoyo al alumnado en el desarrollo de técnicas que les permitan desempeñarse exitosamente en su travesía escolar, pues se asume que el aprendizaje de las mismas se realizó durante el nivel medio superior (De Vries, *et al.* 2011, Olivier *et al.* 2011 y Mauricio-de Anda, *et al.* 2016).

La matrícula inscrita a cursos superiores ya se ha iniciado en el hábito de estudio autónomo, así como desarrollado otras capacidades que resultan fundamentales para progresar individualmente a partir de las enseñanzas recibidas mediante la experiencia previa y muchos eventos de ensayo y error. Reyes y Gálvez (2020), describen como imprescindible fomentar los hábitos de trabajo, síntesis, análisis y una cierta capacidad crítica en el alumnado desde etapas tempranas, pues el razonamiento crítico del alumno es aún muy limitado.

De esta manera, se busca impulsar la motivación de los alumnos en el aprendizaje de la asignatura, mejorando de esta forma su rendimiento, adquisición de conocimientos y de habilidades; Cervantes-López recalca que, cuando el alumnado logra gestionar con base en sus recursos: se pone antes a la tarea, se concentra más en lo que está haciendo, es más persistente y dedica más tiempo y esfuerzo en general que aquél que carece de motivación (Cervantes-López, Llanes-Castillo, Peña-Maldonado, & Cruz Casados, 2020).

La licenciatura en ingeniería biomédica en la IES donde se realizó el diagnóstico, está dirigida a egresados de bachillerato interesados en contribuir en la solución de las problemáticas derivadas de las necesidades tecnológicas aplicadas en el sector salud en nuestro país, así como el desarrollo de programas de mejoramiento, operación y conservación de instalaciones y equipos dedicados a la atención de la salud o el diseño, modificación, evaluación y mantenimiento de equipo e instrumentos de tipo médico. En consecuencia, el perfil de ingreso contempla que los ingresantes interesados por formarse este programa, deberán contar con las cualidades mencionadas en la Tabla 1.

Tabla 1. Características y habilidades requeridas por la IES para el ingreso a la licenciatura en ingeniería biomédica

Conocimientos	Habilidades	Actitudes
De las áreas:	Razonamiento analítico y sintético	Respeto a las personas y
Físico-Matemático	Trabajo en equipo y bajo presión	a las ideas
Ciencias biológicas	Creatividad e imaginación	Servicio a los demás
Administración	Investigación y desarrollo del conocimiento	Conciencia ética
Sociales y humanidades	Liderazgo y organización de personas	Justicia social
	Tecnologías de la información	Compromiso
	Comunicación oral y escrita	
	Búsqueda e interpretación de información	

Fuente: Elaboración propia.

Urquijo (2002) considera que los factores que contribuyen en el logro académico forman una intrincada red en la que interactúan diferentes aspectos, algunos están relacionados con las características individuales de las y los estudiantes como por ejemplo: las dimensiones afectivo-motivacionales, cognitivas, meta cognitivas y conductuales; mientras que otros están enfocados en la orientación metodológica que la plantilla docente utiliza en el aula, además de los elementos vinculados a las características del medio sociocultural y económico del estudiantado.

Dentro de esas diferencias individuales se encuentran los estilos de aprendizaje, los cuales hacen referencia la forma de cómo cada persona genera y usa sus propios métodos o estrategias para conseguir aprender. De esta manera, los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos funcionan como indicadores confiables sobre la percepción de las intenciones y la respuesta que tienen ante a los ambientes de aprendizaje, lo cual influye en la forma en la que cada individuo estructura los contenidos, construyen y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), etcétera para lograr una competencia.

Objetivo general

Diseñar una propuesta metodológica para la mejora de hábitos de estudio en los estudiantes que cursan el primer año de ingeniería biomédica y que les permita mejorar su desempeño académico durante su vida universitaria.

Objetivos específicos

1. Describir las estrategias de aprendizaje realizadas por los estudiantes de primer ingreso y su importancia en los procesos de aprendizaje.
2. Identificar las necesidades que presentan los estudiantes de primer semestre sobre el uso de estrategias y técnicas de aprendizaje independiente.
3. Diseñar una propuesta metodológica para la realización un taller de técnicas de estudio durante el periodo propedéutico.

Justificación

La pedagogía desarrollada bajo un enfoque humanista, prioriza la necesidad de desarrollar las inteligencias múltiples, la preocupación por las problemáticas sociales, visión ética y el pensamiento crítico por sobre los saberes meramente técnicos y especializados. Debido a esto, las estrategias pedagógicas deberán combinar las tecnologías y los métodos didácticos que fomenten y enriquezcan la disciplina del trabajo intelectual, y poder realizar la formación del individuo integral: consciente, libre y racional capaz de comprender mejor el mundo que le rodea (Sánchez-Andrade & Pérez-Padrón, 2017). Por otra parte, desde el constructivismo se promueve la construcción activa del conocimiento, siempre tomando como base al sujeto que aprende, a través de mecanismos autorreguladores de naturaleza interna, y que modifica sus conocimientos mediante la interacción con el entorno (Serrano González-Tejero & Pons Parra, 2011).

Para que la construcción de los aprendizajes deseados se favorezca, el estudiantado necesita conocer técnicas y estrategias que favorezcan el proceso de aprendizaje independiente, también llamado autoestudio, especialmente los que cursan el primer año de ingreso, quienes se están adaptando un entorno novedoso, donde deberán utilizar sus recursos para reunir información, analizarla y comprenderla para poder utilizarla. El aprendizaje independiente, autorregulado o autoaprendizaje es definido por Ruíz, como un aprendizaje activo en el que los estudiantes asumen la responsabilidad para motivarse a sí mismo y entender el material que estudian (Ruiz., 2009).

De acuerdo con Ruth Beard (1974), las IES tienen como objetivos: 1) lograr que esencial de los alumnos aprendan a pensar y a trabajar de forma independientemente y, 2) que el alumnado logre apropiarse del método de estudio de les sea más efectivo. Resulta fácil comprender la necesidad de utilizar estrategias didácticas que mejoren el rendimiento académico en la universidad.

De Juan *et. al.*(2003), indican que la sistematización de los contenidos de la enseñanza y la utilización de técnicas de autoaprendizaje mejoraban significativamente el rendimiento académico de los estudiantes al punto en el que se producía una mejora de este indicador, especialmente en los grupos con menor rendimiento, lo que puede ser entendido como un mecanismo para luchar contra el fracaso escolar.

A partir de lo previamente descrito, resulta prioritario indagar sobre la influencia que tienen los hábitos de estudio sobre el rendimiento académico de estudiantes de ingeniería biomédica durante su primer año, en una universidad privada de Mérida. Es por eso, que la propuesta didáctica se plantea en tres etapas: la primera consiste en la elaboración y aplicación de un instrumento diagnóstico a los estudiantes, para determinar cuáles son las formas de autoaprendizaje con las que cuentan al ingresar a esta carrera y así, identificar aquellas que aportan más aspectos positivos, así como aquellas susceptibles de ser mejoradas; la segunda parte consiste en el diseño de un taller para el desarrollo de hábitos de estudio, de manera que se le brinde al estudiantado algunas estrategias de estudio acorde a sus necesidades. El fin último de este proyecto es que, a través de esta intervención, se mejore el rendimiento académico y con ello se maximice la permanencia en la carrera universitaria recién elegida (Yacub, Patron, Agámez, & Acevedo, 2018).

La plantilla docente a cargo de los grupos de primer semestre ha identificado entre el alumnado dificultades al iniciar sus estudios de nivel superior en diferentes componentes: motivacionales, psicosociales y académicas. Es en este último aspecto, donde radica el propósito del proyecto, la elaboración de una propuesta didáctica para brindarle a la institución un taller de apoyo destinado a brindarles a los estudiantes de nuevo ingreso en ingeniería biomédica, una serie de metodologías y estrategias de autoaprendizaje que les abran la puerta a la posibilidad de fortalecer sus hábitos de estudio, proveyéndole estrategias adecuadas a su persona y necesidades académicas.

Con esta intervención, se busca beneficiar primordialmente al alumnado de nuevo a ingreso; pues serán ellos quienes recibirán formación previa al inicio del curso para que puedan desempeñar apropiadamente las actividades educativas durante este. Este programa les permitirá concientizar la influencia de las actividades que realiza, sobre su desempeño académico; identificar algunas estrategias que favorezcan el aprendizaje y repaso de forma autónoma y, progresivamente, desarrollar hábitos de estudio acordes a las necesidades individuales y requerimientos de la etapa universitaria.

Si el alumno llega a reconocer su estilo de aprendizaje, aplicará las técnicas de estudio más convenientes y afines a este; y en el proceso, creará hábitos de estudio adecuados a sus necesidades cognitivas, académicas y de tiempo. De esta manera, las alumnas y alumnos estarán en condiciones de aprovechar de manera óptima su aprendizaje en los semestres restantes.

En cuanto a los beneficiarios secundarios o indirectos, podrá considerarse a la plantilla docente, ya que, si el profesor identifica que el alumno o alumna de reciente ingreso cuenta con estas competencias, podrá implementar diferentes estrategias para el aprendizaje durante su práctica docente en la asignatura, estimulando al alumnado a través de diferentes canales, promoviendo el desarrollo de los niveles de pensamiento al incrementar la complejidad de las actividades a realizar y con la generación un espacio donde el estudiantado podrá aplicar el contenido aprendido en el taller, en las asignaturas que forman la malla curricular.

Otro agente que recibirá un beneficio es la institución, pues al elaborar una herramienta con la que se contribuya en el proceso de formación integral de los estudiantes de nuevo ingreso, estos mejoren su proceso de adaptación inicial y reduzcan el factor escolar (la dificultad asociada e índice de reprobación) como un motivo que los orille a desertar.

De esta manera, se hipotetiza que, a mediano plazo, la tasa de alumnos de ingeniería biomédica que dejan inconclusos sus estudios de nivel superior, se reducirá en aquellos donde la falta de motivación y/o desarrollo académico en el primer semestre sean las razones directas.

Cabe señalar que las autoridades educativas han otorgado los permisos necesarios para la realización de la propuesta didáctica al haberles explicado la naturaleza de la intervención y sus propósitos: la dirección de la escuela de ingeniería ha mostrado su aprobación para el desarrollo, y futura implementación, de este trabajo; la coordinación académica gestiona la inclusión de este taller como parte del programa de inducción al alumnado de nuevo ingreso, mientras que la coordinación administrativa ha facilitado la información requerida para el análisis del contexto y de los participantes en todo momento.

Marco referencial

1. Hábitos de estudios

Los hábitos de estudio consisten en aquellos comportamientos determinados que se requieren para poder realizar cualquier tipo de actividad intelectual, sin importar el contenido temático o área de estudio (Canda-Moreno, 2006).

García-Huidoboro *et. al.* (2019) consideran desde su perspectiva, que esta definición deberá incluir otros elementos además de la disposición de la persona para realizar una acción de forma repetitiva, como el ambiente que predomina en el espacio de trabajo y el tiempo dedicado. Para estas autoras, resulta muy importante que estas características deban ser iguales, pues eso favorecerá que el estudiante perciba al estudio como una actividad cotidiana que estimula la disciplina, mejorando la mecanización del proceso y eventualmente el desarrollo de un comportamiento operacionalizado que modifica la actitud.

Identificar los hábitos de estudio presentes en los estudiantes que inician una nueva etapa académica, permite reconocer cuáles son aquellos que tienen una contribución positiva y negativa sobre las actividades del estudiantado. Existen investigaciones que relacionan los hábitos de estudio bien establecidos entre el alumnado y capacidades físicas, intelectuales y motivación que ellos tienen (Tirado, y otros, 2010).

Núñez y Sánchez (1991) señalan que, en el proceso de aprendizaje, es el alumno quien deberá adquirir un conjunto de habilidades y contenidos que, internalizados en sus estructuras mentales, podrá utilizar en distintas situaciones para adquirir nuevos conocimientos. Para conseguir estas conductas, el centro educativo deberá proveer diferentes métodos de trabajo y técnicas de estudio independiente para la adquisición, interiorización y apropiación del conocimiento.

En general, existen técnicas que influyen la motivación intrínseca que tiene el escolar para el estudio, las condiciones físicas del espacio designado para realizarlo, destrezas cognitivas básicas y métodos concretos para efectuar el trabajo; pues cada uno de estos elementos, proporcionan al estudiantado para desenvolver su quehacer escolar optimizando todos sus recursos.

Mondragón-Barragán y su equipo de trabajo evidencian la importancia de incorporar el desarrollo de estas técnicas en las programaciones institucionales en el nivel universitario, para que el alumnado modele las propias a partir de las exigencias y requerimientos académicos y lograr el desarrollo de las competencias y conductas requeridas en el profesional de su área. Por lo anterior, enfatizan la necesidad de realizar intervenciones forma prioritaria y oportuna, por parte de las autoridades educativas como un mecanismo de acción que permita la permanencia en la institución y continuar estudiando. (Mondragón-Albarrán, Cardoso-Jiménez, & Bobadilla-Beltrán, 2017)

2. Técnicas y estrategias de estudio

En la práctica docente es común utilizar los conceptos estrategia y técnica de aprendizaje de manera indiscriminada, abogando a la flexibilidad que el contenido puede permitir. Sin embargo, esto lejos de enriquecer el desarrollo de los procesos de enseñanza, de aprendizaje y de planeación, puede resultar confuso en el momento de elegir y diseñar las actividades.

Las estrategias de aprendizaje consisten en un conjunto de acciones y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, los objetivos que persiguen y la naturaleza de los contenidos. Es decir, es una guía de acción que coordina y da sentido a todo lo que deberá hacerse para conseguir un resultado. Avanzini (1998) identifica tres componentes indispensables en una estrategia:

1. La finalidad: es lo que se pretende alcanzar en una persona que pertenece a una cultura.

Permite caracterizar el perfil de la persona que se quiere formar (conocimientos, destrezas,

actitudes y valores) para insertarse en la sociedad; por lo que está intrínsecamente relacionado con la misión institucional.

2. El contenido curricular: son los conocimientos que se compartirán. Se consideran también las formas y dificultades observadas, así como la diversidad y estructura de los mismos.
3. El o la participante: consiste en la concepción que se tiene del alumnado que estará inmerso en el trabajo escolar. Considera tanto conocimientos como actitud. Es fundamental tener claras las capacidades cognitivas, así como la disposición que tengan para involucrarse en las actividades.

Para conjuntar los tres elementos, es necesario organizar y planificar las acciones y procedimientos que serán orientados para obtener una meta claramente establecida. Este proceso requiere una toma de decisiones que deberán realizarse de forma consciente y reflexiva al haber analizado el contexto. Como producto, la estrategia de aprendizaje surge como un conjunto de procedimientos organizados que permiten alcanzar el objetivo de aprendizaje.

3. Talleres como mecanismo de enseñanza-aprendizaje

El uso del taller como estrategia metodológica constituye una alternativa viable en la universidad, la cual permite conectar el aprendizaje de los contenidos curriculares con el aprendizaje de los procedimientos para aprender más y mejor esos contenidos y hacerlo paulatinamente de manera más autónoma, dándoles herramientas para usar los procedimientos en la adquisición de conocimientos en el resto de las materias de su plan de estudios. En concreto, el empleo del taller destaca el desarrollo de competencias y habilidades transferibles como estrategia básica para propiciar la meta de aprender a aprender y que el alumno siga aprendiendo después de éste. (Ander-Egg, 1991)

Capítulo II. Descripción de la estrategia

Características de los participantes

La propuesta didáctica está diseñada para realizarla con los estudiantes de primer ingreso a la licenciatura en ingeniería biomédica. De acuerdo a la métrica institucional, la inscripción anual al primer semestre de licenciatura en ingeniería biomédica es de 20 alumnos por grupo, 70% del género masculino y 30% del género femenino, con una edad promedio de 19 años y heterogéneo en cuanto a áreas formativas cursadas en bachillerato. Resulta interesante destacar que los individuos que deciden iniciar sus estudios en esta institución, provienen de diferentes estados de la república, lo cual enriquece y favorece el intercambio cultural y de perspectivas en los salones de clases.

Instrumento de diagnóstico

Para identificar cuáles son las actividades y actitudes relacionadas con el estudio independiente, que el alumnado de reciente ingreso a la universidad conoce o lleva a cabo, se aplicará el cuestionario “Hábitos de estudio en estudiantes de ingeniería biomédica”. Este instrumento está conformado por 52 reactivos organizados en 2 secciones:

- a) Características del estudiante: 7 reactivos de opción múltiple para conocer los rasgos de la población.
- b) Actividades de Estudio: 45 *items* provenientes del cuestionario utilizado por Castillo-Munguía (2012). La prueba será valorada mediante una escala Likert y abarca 8 categorías (Concentración, comprensión de textos, organización del estudio, búsqueda de información, dedicación y esfuerzo, motivación e interés, control del ambiente y solución de problemas matemáticos) con diferente número de reactivos. Las opciones de respuesta permiten al estudiante indicar la frecuencia con la que realiza o sucede una acción en específico.

La aplicación del instrumento será en formato digital a través de un formulario electrónico y se llevará a cabo en una sola sesión, estimando una duración de 15 minutos. (Castillo-Munguía, 2012).

Resultados del diagnóstico

Debido a que el ingreso de la IES es anual, se decidió aplicar la prueba a alumnos que actualmente cursan el primer año de ingeniería biomédica para tener una referencia al momento de elaborar la propuesta metodológica. El instrumento se aplicó en formato electrónico al estudiantado que se ofreció como voluntario para responder, teniendo la participación de 10 de los 19 estudiantes oficialmente inscritos a la carrera. De los participantes encuestados, 40% son de género femenino y 60% se identifican con el género masculino, la edad promedio oscila en los 21 años y la mitad se perciben como estudiantes con un rendimiento académico “bueno”.

Diseño del proyecto

El presente estudio se fundamenta a raíz de las necesidades evidenciadas a través de la aplicación del instrumento diagnóstico, logrando reconocer cuáles son las características de estudio en los estudiantes de nuevo ingreso; y con base en ello, poder intervenir específicamente para que los alumnos y alumnas de ingeniería biomédica, desarrollen hábitos de autoestudio desde el inicio de su formación en el nivel superior. La estrategia metodológica deberá estar centrada en el estudiante, siendo él o ella quien tenga una participación activa en el proceso de aprendizaje, es por ello que para esta propuesta se ha elegido el taller como estrategia didáctica.

Hay que aclarar que esta propuesta no forma parte de alguna asignatura de la malla curricular de la oferta educativa. Si bien existe una asignatura de carácter obligatorio, “Educación para la vida”, diseñada para que el alumno curse al menos tres actividades para tener experiencias interdisciplinarias; la finalidad que persigue esta es la formación actitudinal del estudiante bajo la filosofía y modelo educativo institucional mediante diferentes experiencias.

De forma complementaria para la formación integral del estudiantado inscrito, la IES cuenta con el Programa Modelo de Capacitación y Desarrollo Integral (PROMOCADI). Este programa tiene como objetivo contribuir en la formación de profesionistas de calidad a través de un

conjunto de actividades complementarias que fortalezcan el desarrollo integral en el alumnado (conocimientos, habilidades, actitudes y valores); las cuales son realizadas en diferentes momentos de la vida estudiantil.

Una de las actividades incluidas en PROMOCADI es el “Curso propedéutico”, el cual tiene una duración de 24 horas durante una semana y se realiza en la previa al inicio de clases para nivelar los conocimientos matemáticos, electrónica y de programación entre los alumnos de nuevo ingreso.

Características de la estrategia

El taller lleva por nombre “Estudiar para aprender” y está conformado por 6 sesiones cada una con una duración de 1 hora. La metodología de trabajo ha sido diseñada para que el alumnado curse cinco sesiones presenciales teórico-prácticas al inicio del semestre agosto-diciembre, requiriendo un espacio de 6 horas dentro de las 24 que abarca el curso propedéutico institucional dirigido al estudiantado que inicia sus estudios en ingeniería biomédica.

La estrategia metodológica de este programa es de tipo vivencial – participativa, por lo que se ha diseñado cada sesión de trabajo con dos componentes:

- Los fundamentos teóricos: consiste en la intervención docente para facilitarle a los participantes la información pertinente al contenido a desarrollar en cada sesión.
- El desarrollo práctico: la realización de actividades y ejercicios que le permita al participante desarrollar estrategias de estudio individuales con el acompañamiento y retroalimentación del facilitador; así como la presentación de los productos para propiciar el diálogo y enriquecimiento de ideas entre pares.

Esta estructura permite la adaptación de los contenidos y actividades previamente planeadas para poder atender las necesidades particulares de cada uno de los grupos participantes en el taller, pues a través de la exploración de las distintas formas de aprendizaje. Adicionalmente, se busca conectar con los aspectos relacionados con el estudio independiente, el acercamiento a las distintas estrategias para el aprendizaje y la activación de la teoría hacia la práctica, se fomentará que el estudiantado cree un proceso personalizado de aprendizaje autorregulado en función de sus habilidades y necesidades.

Este taller presenta una metodología de trabajo que puede ser replicada y aplicada en cualquier otra licenciatura de la IES, pues su estructura modular brinda flexibilidad para modificaciones de acuerdo a las necesidades previamente diagnosticadas. De forma paralela se persigue la resignificación del estudio independiente y conceptualización la contribución que tendrá esta práctica sobre la nueva etapa formativa que inicia el estudiante en el campo de la ingeniería.

Es importante que a lo largo del tiempo el docente no solo indique o integre las técnicas de estudio a su asignatura, sino además que acompañe a sus estudiantes de manera que cada uno se encamine hacia el diseño de sus propias estrategias de aprendizaje, reflexionando acerca de la tarea a realizar, escogiendo la técnica más pertinente y evaluando finalmente su efectividad.

Métodos de evaluación

Considerando que el taller es una propuesta para desarrollar como parte de las actividades de bienvenida a una institución con un modelo educativo humanista, se incluye la autoevaluación como una forma para reconocer la significancia de esta intervención a partir de las reflexiones de cada individuo durante las sesiones, donde se podrá evidenciar la aplicación de los contenidos temáticos en su vida académica.

Para la evaluación de los participantes en el taller se utiliza una estrategia no convencional, pues las y los participantes demostrarán los aprendizajes adquiridos con esta intervención mediante la elaboración de un portafolio de evidencias. Este mecanismo para la evaluación tiene ventajas, entre las cuales se pueden mencionar: la flexibilidad, se adecúa a los tiempos establecidos en el curso propedéutico y, sobre todo, favorece que el alumno concientice sobre el proceso vivido, pues, además de recopilar de los diferentes productos de aprendizaje generados en las sesiones (organizadores gráficos, listas de cotejo, ejercicios, entre otros), incorpora las reflexiones del individuo sobre el proceso vivido. Todas las actividades realizadas, las listas de cotejo para la autoevaluación y la reflexión final sobre los aportes del curso, deberán ser entregadas en un portafolio de evidencias al final de las seis sesiones para lograr acreditar la actividad.

Requerimientos para la implementación

El taller requiere el uso de elementos que acompañan a las actividades y recursos de cada sesión, los cuales se clasifican en tres categorías: capital humano, área de trabajo y materiales de apoyo. El capital humano considera al facilitador del taller, quien se encarga de elaborar y diseñar los contenidos temáticos y las actividades, realizar la evaluación de los productos, así como de la logística requerida para la puesta en marcha del programa.

El componente “área de trabajo” consiste en el uso de la infraestructura institucional para la realización de la intervención. En este caso, se requiere de la asignación de un salón de clases dotado con mobiliario, pizarrón, cañón, bocinas y acceso a internet, debido a que la cantidad de participantes se ajusta al aforo de estas instalaciones. Además, es posible acceder a la plataforma Moodle y utilizarla como repositorio de las actividades, de esta manera se administrarán de forma eficiente y controlada las asignaciones, entregas y calificaciones.

En “materiales de apoyo” se incluyen todos aquellos documentos, formatos, listas de cotejo, material de papelería, lecturas y recursos audiovisuales requeridos para el correcto desarrollo de las actividades durante las sesiones de trabajo en aula.

Carta descriptiva

Las características del taller teórico-práctico se resumen en la Tabla 2.

Tabla 2.

Carta descriptiva del taller “Aprendiendo a aprender”

Nombre	Estudiar para aprender		
Objetivo	Al término del taller, el participante será capaz de diseñar una estrategia de estudio independiente adecuada a sus necesidades y habilidades, que le permita mejorar el desempeño académico y contribuir en el desarrollo de los atributos de egreso durante su vida universitaria.		
Programa al que pertenece	Programa Modelo de Capacitación y Desarrollo Integral (PROMOCADI).	Asignatura relacionada	Ninguna
Número de sesiones	5	Duración	2 horas
Horas totales	10 horas	Modalidad	Presencial
Instructor	Carlos Eduardo Belman Flores		
Evaluación	No convencional	Producto	Portafolio de evidencias
Público objetivo	Estudiantes de nuevo ingreso a IBM	Número de participantes	Mínimo: 10 Máximo: 25
Sesión	Tema	Contenido	
1	Estilos de aprendizaje	Canales de información Formas de aprendizaje: visual, auditivo y motriz Estilos cognitivos: teórico, pragmático, activo y reflexivo.	
2	Búsqueda de información	Buscadores académicos y metabuscadores Citas y referencias: gestores de referencias	
3	Comprensión lectora y análisis de la información	Lectura de artículos científicos Identificación de ideas principales: subrayado y resumen	
4	Estrategias de aprendizaje	Mapas conceptuales Mapas mentales Toma de apuntes	
5	Ecosistemas de aprendizaje	Ambientes para el estudio y distractores Gestión del tiempo	

Planes de sesión

Para cada sesión propuesta se elaboró un plan de sesión, en el cual se encuentra descrito el objetivo que se persigue con su desarrollo, las estrategias didácticas que se implementarán para conseguirlo, así como las evidencias generadas durante cada sesión, mismas que serán utilizadas para la elaboración del producto final utilizado como evaluación del taller.

Es posible identificar que la participación del estudiante es a través de la movilización de sus experiencias y conocimientos previos, para a partir de ellos, lograr identificar las áreas de mejora personal, así como las herramientas que le permitan lograrlo y poder acompañar al estudiante durante la intervención docente.

Estudiar para aprender - Sesión 1: ¿Cómo utilizo la información?

Objetivo de la sesión: Al finalizar la sesión, el participante será capaz de identificar su estilo de aprendizaje personal e interacción con la información, utilizando cuestionarios con base en el modelo VARK y programación neurolingüística.

Contenido

1. Canales de información
2. Formas de aprendizaje: visual, auditivo y motriz
3. Estilos cognitivos: teórico, pragmático, activo y reflexivo.

Resultado de aprendizaje: Reconoce la forma con la que recibe, procesa y utiliza la información en diferentes situaciones de aprendizaje.

Resumen:

Resulta pertinente, que el estudiante sea consciente de su estilo de aprendizaje, pues de esta manera, destinará y gestionará los recursos más adecuados para la realización de actividades académicas. De esta manera, se favorecerán las condiciones que le permitan aprovechar de manera óptima su aprendizaje. Por otra parte, si el profesor conoce dichos estilos, podrá guiar al alumnado en las técnicas más adecuadas de estudio y los estimule a que desarrollen hábitos, por supuesto que esta sinergia de esfuerzos, dará mejores resultados.

Estrategias de enseñanza-aprendizaje:

- 05.0' – Bienvenida y descripción del objetivo del taller y la sesión a cargo del instructor.
- 15.0' – Introducción: Dinámica “Rosa y espina” dirigida por parte del profesor
- 05.0' – Revisión sincrónica del video “Cómo saber si soy visual, auditivo o kinestésico”
- 05.0' – Actividad 1: *Cuestionario “Identificación de estilos de aprendizaje” - Individual.*
- 05.0' – Discusión y análisis del video en plenaria mediada por el profesor
- 15.0' – Exposición del tema: “Canales de aprendizaje” mediante una presentación oral a cargo del docente.
- 10.0' – Receso – Pausa activa
- 20.0' – Actividad 2: *Cuestionario “Inicial- Estrategias de aprendizaje” - Individual*
- 15.0' – Exposición del tema: “Estilos de aprendizaje” mediante una presentación oral a cargo del docente.
- 10.0' – Lluvia de ideas para reconocer las experiencias de los participantes, relacionadas con el tema.
- 10.0' – Actividad 3: Análisis de caso “Yo lo haría así” – Equipos
- 10.0' – Plenaria para discutir las diferentes formas de abordar la situación del ejercicio anterior.
- 05.0' – Evaluación: Test Día 1 – Kahoot
- 05.0' – Cierre de sesión: preguntas por parte de los estudiantes para aclaración de dudas
- 05.0' – Despedida e indicaciones sobre la siguiente sesión a cargo del docente

Recursos materiales:

Computadora, internet, hojas recicladas, proyector, Cuestionario en línea “VARK” http://tie.inspvirtual.mx/temporales/cuestionarios/vark_1.html , Cuestionario 2 y hoja de respuesta “ *Inicial- Estrategias de aprendizaje* ”, Presentación 1 “Canales de aprendizaje”, Presentación 2 “*Estilos de aprendizaje*”, Test en Kahoot “Día ”, Video “Cómo saber si soy visual, auditivo o kinestésico” <https://www.youtube.com/watch?v=S7yrVzuDscU> , Hoja de trabajo “Actividad 3”

Evaluación del aprendizaje:

Cuestionario Kahoot (5 preguntas)

Referencias:

- Rojas, G., Salas, R., & Jiménez, C. (2006). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento entre estudiantes universitarios. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 32(1). <https://doi.org/10.4067/s0718-07052006000100004>
- Cazau, P. (2004). Estilos de aprendizaje: Generalidades. Consultado el, 11 (11), 2005 <https://cursa.ihmc.us/rid%3D1R440PDZR-13G3T80-2W50/4.%20Pautas-%20evaluar-Estilos-de-Aprendizajes.pdf>
- Cabrera Albert, J. S., & Fariñas León, G. (2005). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana De Educación*, 37(1), 1-10. <https://doi.org/10.35362/rie3712731>

Estudiar para aprender - Sesión 2: Fuentes confiables y dónde encontrarlas	
Objetivo de la sesión: Al finalizar la sesión, el participante será capaz de recopilar artículos científicos, utilizando buscadores académicos especializados y aplicando los criterios de referenciación IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers).	
Contenido 1. Buscadores académicos y metabuscadores 2. Citas y referencias: gestores de referencias	Resultado de aprendizaje: Utiliza diferentes herramientas digitales para la obtención y referenciación de fuentes de información sobre temáticas académicas específicas.
Resumen: Las fuentes de información son herramientas para la adquisición del conocimiento mediante la búsqueda y acceso a la información. La utilidad de estas, está determinada por su respuesta a la necesidad que tienen los usuarios por acceder a los datos que contienen. Las fuentes se pueden clasificar en dos grandes grupos: Inmediatas (también llamadas primarias), pues contienen información original; mientras que las de Identificación y localización, permiten ubicar los documentos relativos a un tema en específico.	
Estrategias de enseñanza-aprendizaje: 05.0' – Bienvenida y descripción del objetivo la sesión a cargo del instructor. 05.0' – Actividad 4: “Cuadro SQA – Fuentes confiables” - Individual. 15.0' – Exposición del tema: “Buscadores académicos” mediante una presentación oral a cargo del docente. 20.0' – Actividad 5: Práctica “El que busca encuentra – Parte 1” – Individual 10.0' – Receso 20.0' – Exposición del tema: “Gestor de referencias” mediante una presentación oral a cargo del docente. 15.0' – Actividad 5: Práctica “El que busca encuentra – Parte 2” – Individual 10.0' – Plenaria para discutir las experiencias del ejercicio anterior. 05.0' – Evaluación: Test Día 2 – Quizzis 05.0' – Cierre de sesión: Terminar Cuadro SQA – Fuentes confiables” - Individual. 05.0' – Despedida e indicaciones sobre la siguiente sesión a cargo del docente	
Recursos materiales: Computadora, internet, navegador, software “Mendeley”, proyector, Infografía interactiva “Buscadores académicos”, Presentación 3 “Gestor de referencias”, Cuestionario en Quizzis “Día 2”, Formato cuadro SQA – Fuentes confiables.	Evaluación del aprendizaje: Cuestionario Quizzis: 5 preguntas
Referencias: <ul style="list-style-type: none"> • Quiroz-Martínez, H; Domínguez-Pérez, D; Pérez-Rul, M; (2018). Problemática en el Uso de Buscadores Académicos para la Consulta y Elaboración de Trabajos: Caso de estudio del área de ingeniería de una universidad privada. Revista Multidisciplinaria de Avances de Investigación 4(3). • Universia. (2020, 19 octubre). Buscadores académicos: los mejores. Universia Es. https://www.universia.net/es/actualidad/orientacion-academica/buscadores-academicos-los-mejores.html • Universidad Pedagógica Nacional. (2016). UPN Buscadores académicos. Buscadores académicos. http://biblioteca.ajusco.upn.mx/web/buscadores-academicos.php • Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco. (2013). Buscadores Académicos. Buscadores académicos. http://cosei.azc.uam.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=169&Itemid=608 	

Estudiar para aprender - Sesión 3: Interpretando artículos científicos	
Objetivo de la sesión: Al finalizar la sesión, el participante será capaz identificar las ideas principales e información relevante de una temática especializada del área, utilizando artículos científicos como fuentes de información.	
Contenido 1. Identificando ideas principales 2. Resumen y síntesis 3. Estructura de artículos científicos	Resultado de aprendizaje: Identifica los contenidos temáticos principales de un artículo científico, utilizando diferentes formas de organización
Resumen: Los artículos científicos son informes originales, escritos con un lenguaje formal y especializado, en los que se reúnen los resultados de una investigación que se ha llevado a cabo. Estos escritos tienen como objetivo la defensa la réplica de una teoría, así como compartir el conocimiento obtenido por las autoras o los autores, pues han sido publicados en alguna revista científica del área de estudios. Su finalidad es poder compartir y contrastar estos resultados con el resto de la comunidad científica, y una vez validados, se incorporen como recurso bibliográfico a disponibilidad de los interesados; todo ello, para promover el conocimiento y el avance de la ciencia.	
Estrategias de enseñanza-aprendizaje: 05.0' – Bienvenida y descripción del objetivo la sesión a cargo del instructor. 05.0' – Actividad 6: “ <i>Tabla RA-P-RP</i> ” - <i>Individual</i> . 20.0' – Actividad 7: “ <i>El futuro de la medicina está en tu boca: las células madre de los dientes</i> ”- <i>Individual</i> 10.0' – Plenaria para discutir las ideas del ejercicio anterior. 15.0' – Exposición del tema: “Artículos científicos” mediante una presentación oral a cargo del docente. 10.0' – Receso 30.0' – Actividad 8: <i>Práctica 2 “Análisis de un artículo” – Equipos 3 personas</i> 05.0' – Plenaria para compartir las experiencias del ejercicio anterior. 05.0' – Evaluación: Test Día 2 – Quizzis 05.0' – Cierre de sesión: preguntas por parte de los estudiantes para aclaración de dudas 05.0' – Despedida e indicaciones sobre la siguiente sesión a cargo del docente	
Recursos materiales: Computadora, internet, navegador, proyector, Presentación 4 “ <i>Artículos científicos</i> ”, Cuestionario en Quizzis “ <i>Día 3</i> ”, Guía de práctica 2 “ <i>Análisis de un artículo científico</i> ”, Tabla RA-P-RP, Artículos científicos impresos: “ <i>El futuro de la medicina está en tu boca: las células madre de los dientes</i> ” y “ <i>Desarrollo, aplicaciones y desafíos de la nanomedicina</i> ”	Evaluación del aprendizaje: Cuestionario Quizzis (5 preguntas)
Referencias: <ul style="list-style-type: none"> • Henríquez Fierro, Elena & Zepeda Gonzalez, Maria Inés. (2004). Elaboración de un artículo científico de investigación. <i>Ciencia y enfermería</i>, 10(1), 17-21. • Hernando, A. (2019). ¿Qué es y que no es un artículo científico. https://doi.org/10.3916/escuela-de-autores-089 Recuperado de: https://www.revistacomunicar.com/wp/escuela-de-autores/que-es-y-que-no-es-un-articulo-cientifico/ • Serralta-Interian, Angélica A; Hernández Sotomayor, T; Rodas-Junco, Beatriz A. (2022). Desde el herbario CICY. 14:32-35. 	

Estudiar para aprender - Sesión 4: Estrategias de aprendizaje	
Objetivo de la sesión: Al finalizar la sesión, el participante será capaz de identificar estrategias que promueven la comprensión mediante la organización de la información.	
Contenido 1. Estrategias para el estudio independiente 2. Cuadro sinóptico 3. Mapa conceptual 4. Mapa mental 5. Toma de apuntes	Resultado de aprendizaje: Utiliza diferentes estrategias para gestión de información sobre temáticas específicas a partir de la lectura
Resumen: Las estrategias de aprendizaje son un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas. El promover el uso y elaboración de estrategias de aprendizaje durante la vida académica, potencializa la formación profesional a través de la comprensión y uso de la información; así mismo, involucra activamente en el emprendimiento de acciones, lo que fomenta el desarrollo de habilidades blandas y actitudinales durante la construcción del conocimiento.	
Estrategias de enseñanza-aprendizaje: 05.0' – Bienvenida y descripción del objetivo la sesión a cargo del instructor. 25.0' – Exposición del tema: “Estrategias de aprendizaje” mediante una presentación oral a cargo del docente. 20.0' – Actividad 9: <i>Elaboración de organizadores gráficos – Individual</i> 15.0' – Exposición del tema: “Referencias académicas” mediante una presentación oral a cargo del docente. 10.0' – Actividad 10: 10.0' – Plenaria para discutir las experiencias del ejercicio anterior. 05.0' – Evaluación: Test Día 4 – Kahoot 05.0' – Cierre de sesión: preguntas por parte de los estudiantes para aclaración de dudas 05.0' – Despedida e indicaciones sobre la siguiente sesión a cargo del docente	
Recursos materiales: Computadora, internet, navegador, colores o lapiceros, hojas recicladas, proyector, Infografía interactiva “Apuntes académicos”, Presentación 5 “Estrategias de aprendizaje y algunas herramientas”, Cuestionario en Quizzis “Día 4”.	Evaluación del aprendizaje: Cuestionario Quizzis (5 preguntas)
Referencias: <ul style="list-style-type: none"> • Peoza, C. (2001). <i>Estrategias de aprendizaje (Manual dirigido a los estudiantes)</i>. Universidad Católica Cardenal Raúl Silva Henríquez. Santiago. • Castañeiras, C. - G. Guzmán - M^a C. Posada - M. Ricchini - E. Strucchi. (1999) Sobre estrategias de aprendizaje y hábitos de estudio. RIDEP, 8(2). • Pimienta, J. (2012) <i>Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias</i>. Pearson-Educación. México. 	

Estudiar para aprender - Sesión 5: Hablemos del espacio y tiempo	
Objetivo de la sesión: Al finalizar la sesión, el participante será capaz de identificar los factores del ambiente que propician el desarrollo adecuado de actividades de estudio.	
Contenido 1. Características del entorno 2. Organización del tiempo 3. Distractores	Resultado de aprendizaje: Distingue las características del entorno y herramientas audiovisuales que favorecen las actividades de estudio autónomo en un espacio distinto al escolar.
Resumen: Un individuo aprende a través de un proceso activo, cooperativo, progresivo y autodirigido, que apunta a encontrar significados y construir conocimientos que surgen, en la medida de lo posible, de las experiencias de los alumnos en auténticas y reales situaciones. El ambiente educativo remite al escenario donde existen las características externas para desarrollar condiciones favorables de aprendizaje, comprendiendo de un espacio y un tiempo en movimiento, para que los individuos desarrollan capacidades, competencias, habilidades y valores en su aprendizaje. Los espacios consagran relaciones de poder durante el proceso pedagógico y de aprendizaje, por lo cual existe una relación entre este y la calidad en la construcción de los conocimientos. Según diversos autores, no todos los espacios físicos son válidos para lograr los objetivos de los diferentes los modelos educativos y/o niveles educativos.	
Estrategias de enseñanza-aprendizaje: 05.0' – Bienvenida y descripción del objetivo la sesión a cargo del instructor. 15.0' – Exposición del tema: “Entornos de aprendizaje” mediante una presentación oral a cargo del docente. 20.0' – Actividad 12: “Reconociendo el entorno y distribución del tiempo” – Individual 10.0' – Plenaria para compartir los resultados del ejercicio anterior. 05.0' – Evaluación: Test Día 5 – Quizzis 10.0' – Receso 10.0' – Exposición del tema: “Hábitos de estudio” mediante una presentación oral a cargo del docente. 20.0' – Actividad 13: <i>Portafolio de evidencias</i> – Individual 10.0' – Plenaria para discutir las experiencias del ejercicio anterior. 05.0' – Evaluación del taller: “Encuesta de satisfacción – Formulario” 05.0' – Cierre del taller: retroalimentación y reflexión de los estudiantes.	
Recursos materiales: Computadora, internet, proyector, Spotify, Presentación 6 “Ambientes para el aprendizaje”, Cuestionario en Quizzis “Día 5”, Formulario “Encuesta de satisfacción”, Hoja de trabajo “Reconociendo el entorno y distribución del tiempo”, Presentación 7 “Hábitos de estudio”	Evaluación del aprendizaje: Cuestionario Kahoot (5 preguntas)
Referencias: <ul style="list-style-type: none"> • Herández-Herrera, C; Rodríguez-Perego, N; Vargas-Garza, A. (2012). Los hábitos de estudios y motivación para el aprendizaje de los alumnos en tres carreras de ingeniería. <i>Revista de la educación superior</i>. 163(3). • Nahoul, V. (2014). Técnica de la entrevista con jóvenes. Integrando modelos psicológicos. Brujas. Córdoba. 	

Capítulo III Conclusiones

El desempeño del estudiantado de nuevo ingreso a la universidad se ve influenciado por diferentes factores: socioeconómicos, institucionales, emocionales, actitudinales y académicos. Con la aplicación de un instrumento, fue posible determinar cuáles son las áreas donde la población que inicia la licenciatura en ingeniería biomédica, se presenta una oportunidad para la mejora para influir positivamente en ellas mediante una intervención didáctica apropiada al nivel educativo, edad de los participantes y estrategias apropiadas.

Entre los hallazgos relevantes en este trabajo, resaltan tres: 1) el estudiantado de nuevo ingreso declara no contar con una rutina de estudio independiente; 2) no resulta relevante el sitio utilizado para obtener información al realizar una búsqueda como parte de una asignación académica y 3) son conscientes de las necesidades individuales y existe interés en participar en sesiones de trabajo diseñadas para adquirir herramientas didácticas para el autoestudio.

A partir de la información recopilada, se elaboró la propuesta de un taller de trabajo para que las y los estudiantes egresados de preparatoria logren identificar cuál es la forma en la que aprenden y qué herramientas utilizan para construir su propio aprendizaje al iniciar la educación de nivel superior; de esta manera, dará sentido a sus acciones, contribuyendo en la selección, interpretación y uso de la información. Con la aplicación de una metodología experiencial activa y actividades centradas en el alumno, se persigue que sea él o ella quien dirija de forma autónoma sus procesos de aprendizaje, fomentando en su persona la metacognición mediante el trabajo independiente.

Al impulsar el desarrollo de capacidades que propicien la independencia cognoscitiva e implementación de tareas prácticas en un entorno académico real, se contribuye progresivamente en la construcción de los atributos de egreso propios en el profesional del área.

Recomendaciones

El autor de este trabajo se permite realizar las siguientes recomendaciones:

- La implementación de esta intervención con el alumnado de nuevo ingreso al siguiente ciclo escolar.
- La documentación escrita del desarrollo de las sesiones para identificar cuáles son las áreas de mejora y la pertinencia de las actividades.
- Promover, desde la coordinación académica, la participación en las actividades.
- Elaborar un instrumento que permita dar seguimiento a las alumnas y los alumnos durante el primer periodo escolar para reconocer el efecto de esta intervención en el desempeño académico.
- Realizar un instrumento que permita tomar en cuenta la perspectiva de la plantilla docente ante las necesidades que presentan los estudiantes y su influencia en el índice de aprobación de las asignaturas que imparten.

Referencias

- Ander-Egg, E. (1991). El taller como sistema de enseñanza-aprendizaje. En E. Ander-Egg, *El taller: una alternativa de renovación pedagógica* (págs. 9-19). Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.
- Beard, R. (1974). *Pedagogía y didáctica de la enseñanza universitaria*. Barcelona: Oikos-tau.
- Canda-Moreno, F. (2006). *Diccionario de pedagogía y psicología*. Barcelona: Cultural Mostoles.
- Castillo-Muguía, J. (2012). *Taller para el desarrollo de hábitos de estudio en alumnos de bachillerato con bajo rendimiento (Tesis de maestría)*. Mérida: Facultad de Educación, Univesidad Autónoma de Yucatán.
- Cervantes-López, M. J., Llanes-Castillo, A., Peña-Maldonado, A. A., & Cruz Casados, J. (2020). Estrategias para potenciar el aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 579-591.
- De Juan, J., Gómez-Torres, M., García-Irles, M., Sempere, J., Mengual, R. M., Marco, M., . . . Pérez-Cañaveras, C. G. (2003). *La mayoría de los alumnos de biología valoran positivamente el aprendizaje mediante estudio independiente*. Alicante: Universidad de Alicante.
- De Vries, W., León-Arenas, P., Romero-Muñoz, J., & Hernández-Saldaña. (2011). ¿Desertores o decepcionados? Distintas causas para abandonar los estudios universitarios. *Revista de la educación superior*, 29-50.
- García-Huidobro, C., Gutierrez-G, M., & Condemarín-G, E. (2019). *A Estudiar Se Aprende*. ALFAOMEGA U.C. DE CHILE: Santiago.
- Mauricio de Anda, J., González Adame, Y., & Becerra López, M. M. (2016). Factores que Inciden en la Deserción Escolar durante el Primer año de Carrera en Ingeniería en Electrónica en una Institución de Educación Superior. *Conciencia Tecnológica*, 6-16.
- Mondragón-Albarrán, C., Cardoso-Jiménez, D., & Bobadilla-Beltrán, S. (2017). Hábitos de estudio y rendimiento académico. Caso estudiantes de la licenciatura en Administración de la Unidad Académica Profesional Tejupilco, 2016. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 661-685.

- Núñez, C., & Sánchez, J. (1991). Hábitos de estudio y rendimiento en EGB y BUP. Un estudio comparativo. *Revista Complutense de Educación*, 2(1), Madrid.
- Oliver, M. C., Eimer, G. A., Bálamo, N. F., & Crivello, M. E. (2011). Permanencia y abandono en química general en las carreras de ingeniería de la universidad tecnológica nacional - facultad regional de Córdoba (UTN-FRC), Argentina. *Avances en ciencia e ingeniería*, 117-129.
- Reyes, E., & Gálvez, J. (2010). Experiencias Docentes en Innovación Educativa como Mejora de una Enseñanza Tradicional de los Materiales de Construcción. *Formación universitaria*, 13-24.
- Sánchez-Andrade, V., & Pérez-Padrón, M. (2017). La formación humanista. Un encargo para la educación. *Revista Universidad y Sociedad*, 265-269.
- Serrano González-Tejero, J. M., & Pons Parra, R. M. (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 1-27}.
- Tirado, T., Martínez, M., Covarrubias, P., López, M., Quesada, R., Olmos, A., & Díaz-Barriga, F. (2010). Capítulo 3. Psicología del desarrollo. En *Psicología Educativa para afrontar los desafíos del siglo XXI*. México: McGraw-Hill.
- Universidad Modelo. (2019). *Manual de Procedimientos Internos Escuela de Ingeniería*. Mérida: Universidad Modelo.
- Universidad Modelo. (2021). *Conócenos*. Obtenido de La universidad: <https://www.unimodelo.edu.mx/nosotros>
- Universidad Modelo. (S.F.). *Ideario pedagógico de la Universidad Modelo*. Mérida: Universidad Modelo.
- Urquijo, S. (2002). Auto-concepto y desempeño académico en adolescentes. Relaciones con sexo, edad e institución. *Psico USF*, 211-218.
- Yacub, B., Patron, G., Agámez, M., & Acevedo, D. (2018). Estilos de aprendizaje y su relación con repitencia y retraso académico en Ingeniería Biomédica, Electrónica e Industrial. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 72-77.