

# **Transición del docente en el modelo educativo tradicional de la Universidad Tecnológica de Guaymas, al modelo BIS**

## **Transition of the teachers on the traditional educational model at Universidad Tecnológica de Guaymas to the BIS model**

Armando Palomares-Lara<sup>a,\*</sup>, Mario A. Dominguez-Rovira<sup>b</sup>



## Transición del docente en el modelo educativo tradicional de la Universidad Tecnológica de Guaymas, al modelo BIS

### Transition of the teachers on the tradicional educational model at Universidad Tecnológica de Guaymas to the BIS model

Armando Palomares-Lara<sup>a,\*</sup>, Mario A. Dominguez-Rovira<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Carrera de Ingeniería en Administración, Universidad Tecnológica de Guaymas, carretera Internacional km 12, S/N, CP 85509, San German, Guaymas, Sonora, México.

<sup>b</sup> Carrera de Ingeniería en Mecatrónica, Universidad Tecnológica de Guaymas, carretera Internacional km 12, S/N, CP 85509, San German, Guaymas, Sonora, México.

E-mail: [apalomares@utguaymas.edu.mx](mailto:apalomares@utguaymas.edu.mx)

(Recibido: 14 de sep. 2018; Aceptado: 23 de nov. 2018; Publicado: 30 de abr. 2021)

#### RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad presentar un análisis exploratorio de la transición del modelo educativo tradicional en la Universidad Tecnológica de Guaymas (UTG) al modelo BIS en los docentes de la institución, a dos años de su implementación: inicio, obstáculos presentados en los docentes, beneficios para la universidad y metas por alcanzar; para emprender acciones de mejora en la implementación del modelo. Se diseñó una encuesta escala tipo Likert (Likert, 1932) con cinco opciones de respuesta y se aplicaron a 18 docentes que imparten clases en ambos modelos educativos de la universidad. Los datos obtenidos de la encuesta fueron recopilados y analizados para observar los efectos que tiene en el docente un cambio transicional en su estructura de impartición de asignaturas en un idioma extranjero, así como observar el alcance del apoyo que presta la institución para la realización de esta evolución del docente tradicional a uno integrado al modelo BIS.

**Palabras clave:** Experiencia docente, Modelo Educativo Tradicional, Modelo BIS, escala Likert, UTG.

#### ABSTRACT:

The present study has the purpose of presenting an exploratory analysis of the transition from the traditional educational model to the BIS model of the teachers at the Guaymas Technological University (UTG) two years after its implementation: its start, the hurdles teachers had to overcome, the benefits for the university as well as the goals to achieve; to undertake actions to improve the implementation of the model. A Likert-type scale survey was designed with 5 possible answers was applied to 18 teachers that impart lessons in both educational models at the university. The obtained data from the survey was compiled and analyzed in order to observe the effects on the university teachers due to a transitional change in its structure of teaching subjects in a foreign language, as well as observe the reach of the support provided by the institution for the realization of the evolution of the traditional teacher to one integrated to the BIS model.

**Keywords:** Teacher experience, Traditional educational model, BIS model, Likert scale, UTG.

#### 1. Introducción

Con el reto de elevar la competitividad y la movilidad social del país, la Secretaría de Educación Pública (SEP), impulsa acciones y programas que incrementan el porcentaje de la población que domina un segundo idioma, particularmente el inglés, a través de un modelo educativo innovador acorde con las

necesidades productivas de la economía nacional e internacional. Tanto el Plan Nacional de Desarrollo como el Programa Sectorial de Educación, señalan que, para los efectos de continuar con el desarrollo de los mecanismos tendientes al aseguramiento de la calidad de los programas e instituciones de nivel superior, se deberá apoyar el surgimiento de nuevos

Modelos de Formación Profesional, que atiendan el imperativo de internacionalizar la educación superior.

Se informa que, con objeto de responder a tales imperativos, se ha impulsado un nuevo Modelo de Universidad Tecnológica Bilingüe, Internacional y Sustentable (UT-BIS), cuyo fin es coadyuvar en el esfuerzo por ampliar las alternativas, para emprender el gran reto de la competitividad (Subsecretaría de Educación Superior, 2016). Es por ello que este modelo de educación superior opera bajo un esquema pedagógico bilingüe, inglés-español, en donde los cursos son ofrecidos mayoritariamente en idioma inglés. El modelo conserva su esencia de formación de técnicos superiores universitarios y de Ingenieros, bajo competencias profesionales, con una formación eminentemente práctica, pero en donde los estudiantes de nuevo ingreso, deben de cursar un primer cuatrimestre de inmersión intensiva en el idioma inglés (cuatrimestre cero), para fortalecer los conocimientos en dicho idioma y de esta manera se faciliten los cuatrimestres siguientes durante su formación académica bilingüe.

Como parte de la formación de los estudiantes del Modelo BIS, la movilidad internacional ocupa un lugar especialmente destacado, mereciendo mención especial los programas que se han realizado con Colegios Comunitarios de Estados Unidos y Canadá.

El concepto de sustentabilidad se incorpora desde el diseño arquitectónico de las instalaciones y uso de materiales de construcción para el ahorro de energía. Aquí se implantan prácticas de reúso de agua, captación del agua de lluvia; reciclaje de basura; utilización de energía solar y eólica, y plantación de áreas verdes mitigadoras de la emisión de CO2.

La UTG inicia con el Modelo BIS en el año 2016, a dos años de haber iniciado el programa a nivel nacional, por ende, se inicia con dudas, sin experiencia, optimizando los recursos humanos, tecnológicos y materiales. Lo que se desea identificar con esto, es conocer la transición en el docente de un modelo tradicional hacia un modelo BIS. El presente escrito contiene el problema a investigar, un objetivo general y dos específicos, la justificación del mismo, donde se muestran los principales beneficiados de mayor a menor importancia, así como el impacto que tiene dicha investigación. Después se muestra un breve soporte teórico, la metodología empleada en la investigación compuesta por sujetos, descripción del instrumento y el método. Posteriormente se presentan

los resultados de la encuesta aplicada a los docentes y su interpretación, para finalizar con las conclusiones y recomendaciones.

### 1.2 El problema

La Universidad Tecnológica de Guaymas, inicia sus operaciones en septiembre del 2012 y para el periodo septiembre 2016 inicia bajo el nuevo modelo bilingüe, internacional y sustentable. Por lo que no se contaban con maestros de inglés para abarcar a toda la matrícula de inicio, ante esto la UTG contrata a nuevos docentes para atender esta nueva necesidad.

Se inició el cuatrimestre con incertidumbre, curiosidad, prontitud y las dudas empezaron a surgir por parte de los docentes ya operando el modelo. Desde una gran carga académica para el modelo BIS, estos también mostraban inquietudes sobre cómo aplicar las indicaciones brindaras. Al mismo tiempo la universidad se encontraba operando con otros docentes frente a grupo dando clases bajo el modelo tradicional.

Se empezaron a promover clases de inglés para todo el personal de la institución, sensibilizando y a la vez alfabetizando en la adquisición del segundo idioma. Se realizaron exámenes para determinar el nivel de inglés con los docentes que estaban en el modelo tradicional y se convocó a asistir a clases para estudiar inglés en diversos horarios.

Algunos docentes decidieron renunciar al trabajo, diciendo que se les dificultaría impartir sus clases en un segundo idioma, se mostró resistencia al cambio y temor a lo nuevo. Otros vieron un reto y emprendieron sus estudios de inglés dentro o fuera de la universidad.

Esto se describe a continuación en la Tabla 1; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, donde se esquematizan las experiencias que han experimentado los docentes bajo el modelo tradicional así como los incorporados al modelo BIS.

*Tabla 1 Comparativo de experiencias docentes. Elaboración propia.*

| Experiencias de los docentes con el Modelo Tradicional y de los docentes que se incorporaron al Modelo BIS.  |   |
|--|---|
| Docente del Modelo Tradicional   | Docente del Modelo BIS  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia al cambio</li> <li>• Desconocimiento del Modelo BIS</li> <li>• Temor a lo nuevo</li> <li>• Se sentían excluidos de toda actividad relacionada con la academia de inglés</li> <li>• Inconformidad porque no creían que este nuevo programa fuera a impactar en la región.</li> <li>• Poca colaboración en actividades del Modelo BIS.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de identidad y sentido de pertenencia a la UT</li> <li>• Desconocimiento del Modelo BIS</li> <li>• Desconocimiento del Modelo tradicional</li> </ul> |

Han pasado dos años de la implantación del modelo en la universidad, y surge necesidad de conocer la experiencia vivida por el docente en la Transición del modelo educativo tradicional en la Universidad Tecnológica de Guaymas, al modelo educativo BIS, para detectar fortalecer las áreas de oportunidad presentadas.

## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo General

Conocer la experiencia docente en la transición del modelo educativo tradicional, hacia el modelo BIS (Bilingüe, Internacional, Sustentable), en la Universidad Tecnológica de Guaymas, para emprender acciones que permitan mejorar la atención bajo las características del nuevo modelo.

### 1.4.2 Objetivos específicos

1. Diseñar líneas de acción para el Modelo BIS acorde a las necesidades de la UTG
2. Elaborar una autoevaluación como institución educativa, para destacar las fortalezas y áreas de oportunidad en la aplicación del Modelo BIS.

## 1.5 Justificación

Realizar esta evaluación permitirá una aproximación hacia el docente que desarrolla el modelo bis de tal forma que se puedan conocer las situaciones o experiencias vividas en la implementación del modelo a dos años de curso. De esta manera podrán identificar las fortalezas, oportunidades, sus debilidades y amenazas del nuevo modelo con relación hacia la experiencia docente. Por ello, se beneficiarían primeramente los maestros, ya que al detectar las áreas de oportunidad y el diseñar y emprender líneas de acción, los docentes estarán más capacitados e identificados con el modelo. Se benefician los alumnos, ya que recibirán sus clases con mayor calidad, pero sobre todo con docentes que identifican el nuevo modelo y que pueden abordar y proponer estrategias para los tres ejes del modelo bis. Con la identificación de las necesidades o inquietudes de los docentes, así como teniendo en cuenta las fortalezas del modelo en la institución se podrán implementar acciones para desarrollar más ventajas competitivas sobre otras universidades de la región y del país. De este modo el impacto académico que tendrá será

extraordinario. De no llevarse a cabo la presente investigación, la universidad tendrá el riesgo de que sus docentes, quienes implementan el nuevo modelo, no lo proyecten con la calidad necesaria para formar excelentes profesionistas bajo un modelo bilingüe, internacional y sustentable.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1 Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo exploratoria, ya que este tipo de investigaciones se efectúa normalmente cuando el objetivo es examinar un tema de investigación poco estudiado, por lo que existen dudas al respecto. Por ello, analizar la transición del docente, del modelo tradicional hacia el modelo bis, en la UTG es nuevo para la misma institución. También es importante señalar que la implementación del Modelo BIS está a siete años del inicio de su operación en México aproximadamente, lo que sigue siendo relativamente nueva su aplicación en todo el país.

Una vez aplicada la investigación, servirá como base para conocer la situación de los maestros y a futuro en otras investigaciones, conocer la situación de egresados bajo el modelo bis, así como comparar los resultados de esta primera investigación referente a los docentes, por mencionar algunas.

### 2.2 Participantes

Para la presente investigación se encuestó de manera aleatoria a 18 docentes, de los cuales 13 son hombres y 5 mujeres. Todos ellos frente a grupo a nivel Técnico Superior Universitario de la Universidad Tecnológica de Guaymas. En los siguientes programas educativos: TSU En Administración y Evaluación de Proyectos, TSU En Aeronáutica, TSU En Mecatrónica y TSU En Procesos Industriales, todos en el turno matutino.

### 2.3 Instrumento

Se diseñó una encuesta escala tipo Likert, con 5 opciones de respuesta, donde el valor de 4 es siempre, 3 casi siempre, 2 regularmente, 1 a veces y 0 nunca, con un total de 23 reactivos. Para validez de contenido, el instrumento se sometió a juicio de expertos, donde se solicitó apoyo de seis Profesores de Tiempo Completo de la UTG, la Coordinadora del Departamento de Idiomas y Responsable actual del Modelo BIS-UTG, así como a cuatro profesores de asignatura.

La presente encuesta tiene la finalidad de conocer la experiencia docente UTG en el Modelo BIS, para evaluar los efectos y el impacto que produce el cambio de un Modelo tradicional al Modelo BIS. El instrumento está dividido en tres áreas o bloques: Inducción y capacitación por parte de la institución, compuesto por cuatro reactivos, Seguimiento y ejecución por parte del maestro, compuesto por diez reactivos y el tercer bloque; Apoyo de la institución hacia el docente cuenta con seis y finaliza con tres preguntas de abiertas a manera de comentarios.

#### 2.4 Recolección y análisis de datos

Para la recolección de la información, primeramente, se solicitó apoyo a la dirección académica de la universidad para que emitiera vía email las instrucciones para contestar el instrumento. Se mostró lentitud en el tiempo de respuesta de los encuestados. Posteriormente cada docente reenvió la información para su análisis e interpretación con el programa Microsoft Excel, donde se realizó primero un concentrado de la información en tablas, para después ser expresadas en términos porcentuales en base al número total de encuestados mediante el uso de las formulas propias de Excel.

### 3. RESULTADOS

A continuación, se describen los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a 18 docentes que imparten asignaturas en el Modelo BIS en la Universidad Tecnológica de Guaymas. La primera sección del estudio se centra en la inducción y capacitación otorgada por la institución hacia los docentes para poder aplicar la metodología del modelo BIS durante la impartición de sus asignaturas.

La primera pregunta hace referencia a si el docente conoce a detalle la metodología utilizada para impartir sus asignaturas bajo el Modelo BIS, desde si conoce las generalidades, el cómo se debe aplicar dicha metodología dentro de la planeación de sus clases y qué beneficios tiene su aplicación tanto para el alumnado como para los mismos docentes. Las respuestas obtenidas en esta pregunta nos indican que los docentes saben qué es y cómo implementar la metodología del modelo BIS en sus clases, siendo que un 33% de los encuestados respondió que casi siempre conoce como aplicar el modelo y el otro 61% que siempre sabe cómo aplicarlo. Esta tendencia nos revela que los docentes en la mayoría de los casos

tienen la capacidad y el conocimiento para aplicar el modelo BIS.

La siguiente pregunta cuestiona sobre si la institución otorga una inducción a la metodología para estructurar clases en el modelo BIS, donde se observa que de los docentes encuestados un 11% no recibieron ninguna inducción, un 22% de los docentes expresan que regularmente se les brindó una inducción a la metodología, un 22% indica que casi siempre y el 44% restante que siempre se les informa sobre la metodología del modelo BIS para aplicarlos a sus clases. Esto indica que a pesar de que se realizan las inducciones al personal docente de la universidad, se observa que cerca de un tercio de los docentes requieren mayor información al respecto, lo cual podría ser solucionado mediante la distribución de un manual con el cual los docentes puedan resolver las problemáticas que surjan durante el transcurso de la impartición de su asignatura.

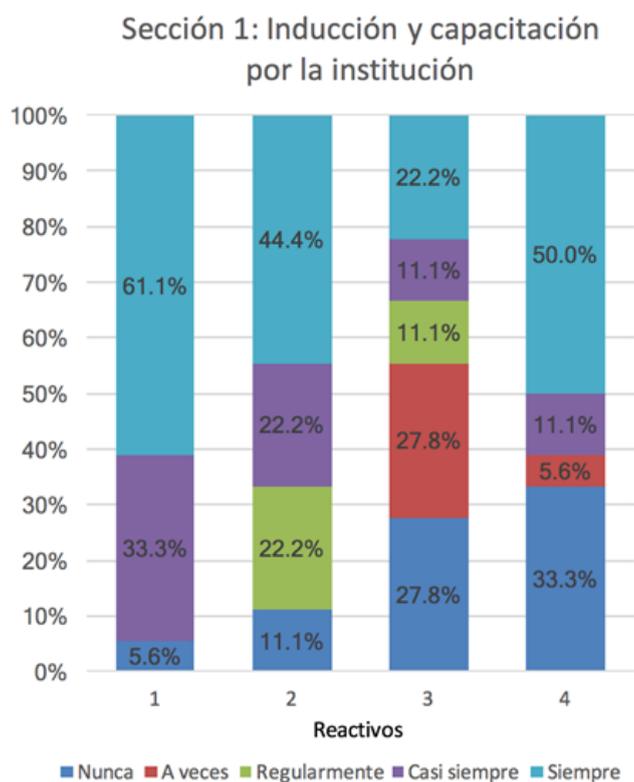
El reactivo 3 hace referencia a una capacitación a los docentes en el idioma inglés por parte de la universidad para impartir cursos de asignatura tanto de carácter técnico como de la enseñanza del idioma inglés. Se nota una tendencia bastante dispersa en este reactivo, donde un 28% de los docentes señala que nunca se les otorgó esta capacitación, un 28% que a veces se rara vez se les brindó esta capacitación, otro 11% que regularme se hacía, un 11% indicó que casi siempre era efectuada y el 22% restante que siempre se les capacitaba. Esta pregunta revela que, aunque estas capacitaciones se llevan a cabo, es necesario realizarlas con una mayor frecuencia, debido a que probablemente estos docentes fueron adscritos en un periodo posterior a la realización de estas capacitaciones. Lo anterior deja ver, que es necesario estudiar en qué periodos esta capacitación tendrá un mayor alcance y pueda ser dada a un mayor número de docentes.

Por lo tanto, debemos recordar que el activo más valioso que poseen las organizaciones y para el caso particular de las instituciones de educación es sin duda el recurso humano, personas que son quienes se encargan justamente de realizar las diversas actividades encaminadas a lograr los propósitos institucionales (Rodríguez, 2017).

La realización de una evaluación cuatrimestral del nivel de la lengua inglesa se trata en el reactivo cuatro, donde se observa una tendencia muy polarizada, debido a que un 33% indica que nunca se realiza esta

evaluación a los docentes y más del 60% indicaron estas se llevaban a cabo. Esto, al igual que en reactivo anterior, podría deberse a la reciente adscripción del docente a la universidad, y a su vez, deja ver la importancia del estudio del flujo de docentes a través de los diferentes periodos escolares, y en cuales es donde hay una mayor captación de estos para aplicar tanto las capacitaciones como las evaluaciones del idioma inglés para la impartición de clases en este idioma.

De lo anterior, se puede concluir que, si bien la institución capacita a los docentes para la impartición de sus clases bajo la metodología del modelo BIS, una gran parte de ellos requieren una capacitación adicional, ya sea debido a su reciente adscripción o la dificultad que presenta la enseñanza en un idioma extranjero. En la figura 1 se esquematizan los valores porcentuales de las respuestas otorgadas por los docentes a los reactivos de la presente sección.



*Fig. 1 Valores porcentuales de cada reactivo correspondiente a la sección de inducción y capacitación.*

La segunda parte del estudio se centra en la ejecución actual y el seguimiento por parte de los docentes la metodología del modelo BIS. Comenzando, se trata el tema de la impartición de las asignaturas completamente en inglés en el reactivo cinco, donde solo un 17% indican que siempre las imparte en su totalidad en dicho idioma, otro 33% casi

siempre lo hacen de este modo, un 33% expresa que regularmente las imparten en inglés y el resto de los docentes contestaron que a veces o nunca las dan en inglés. Se puede observar que aún existe una gran parte de docentes que no imparten las asignaturas en inglés, ya sea por resistencia a dominar el idioma o que se les dificulta presentar la información en un lenguaje extranjero. Esto anterior corrobora lo observado en el reactivo tres, donde más de la mitad de los docentes expresan la necesidad de recibir capacitaciones para la impartición de sus clases bajo la metodología del modelo BIS.

En la sexta pregunta se hace referencia a la enseñanza de inglés técnico de uso común en la ingeniería, donde un 28% indican que casi siempre lo realizan de este modo y un 50% que siempre utilizan este tipo de lenguaje, y resto de los docentes regularmente o nunca lo hacen. El uso de un inglés técnico durante la enseñanza de la asignatura es muy importante para que los alumnos puedan ser capaces de desarrollarse a un alto nivel al momento de entrar al ámbito laboral, conociendo de antemano los nombres de herramientas y procesos realizados en la industria. Analizando los datos de la encuesta, se observa que los docentes comprenden la importancia de impartir estos tecnicismos durante clases, debido a que más de un 70% de ellos lo inculcan durante sus clases.

El séptimo cuestionamiento trata sobre el previo conocimiento de si la clase que se imparte debería ser realizada en inglés o idioma nativo de acuerdo a los lineamientos establecidos por la metodología del modelo BIS y la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, quienes indican las asignaturas que se imparten en inglés de acuerdo al esquema de transición pedagógica. Se observa en los resultados de esta pregunta que un 61% de los encuestados conocen si la asignatura debe ser en el idioma inglés, un 17% indica que regularmente o casi siempre tienen este conocimiento, y el resto que a veces o nunca lo saben. Esto deja ver que para un considerable número de docentes aún existe un claro desconocimiento de la metodología del modelo BIS sobre cómo llevar a cabo las clases de sus asignaturas y el idioma en que estas deben ser impartidas.

Lo anterior va de la mano con el cuestionamiento nueve, el cual inquiriere a los docentes sobre la naturaleza del idioma de los recursos y material didáctico que se les presentan a los alumnos, donde un 67% siempre los presentan en idioma inglés y

solamente un 7% indica que no los presenta en este idioma. La importancia de que el alumno reciba recursos para la materia en el idioma inglés, aunque la materia deba ser dada en la lengua materna reside en que a este se le va creando una doctrina de estudiar las asignaturas en este segundo lenguaje, y crea una base más sólida para la adquisición del conocimiento. Siendo que más del 70% de los docentes realizan comúnmente esta práctica, se puede esperar que los alumnos sean más propensos a realizar la búsqueda de nuevo material didáctico en este mismo idioma.

La pregunta nueve trata un tema similar, el cual es la motivación del uso del lenguaje inglés para la formulación de preguntas y explicaciones por parte del alumnado, lo que también se ve reflejado en un dominio más sólido la asignatura, debido a que la formulación de ideas y cuestionamientos en un idioma extranjero tiene una complejidad técnica mayor (Balcarcel, 2006). A esto el 45% del cuerpo docente respondió que a veces o regularmente lo hace, y un 50% indicó que casi siempre o siempre realiza esta práctica, dejando solo un 5% expresando que nunca lo hacen de este modo.

La décima pregunta cuestiona sobre el uso del idioma inglés fuera del aula y de clase, como pasillos, cubículos o áreas comunes, a lo que un 39% respondió que a veces los realiza, un 33% que regularmente lo hace y el resto casi siempre lo practica. Es notorio en los datos obtenidos que la media se centra en un uso más casual del lenguaje fuera de las aulas, pero mayormente se habla en la lengua materna.

Hoy en día, el uso de una plataforma virtual como apoyo para la impartición de asignaturas técnicas es indispensable para poder realizar clases más dinámicas y que permitan una mayor colaboración entre el alumnado, así como un seguimiento del trabajo realizados por los alumnados por parte del docente (Tirado2012, Pizarro2013). A esto, al responder la pregunta once de la encuesta, se notó que poco más del 50% de los docentes no aprovecha en su totalidad este tipo de herramientas, mostrando que aún existe una importante área de oportunidad que explotar para la mejora de la enseñanza.

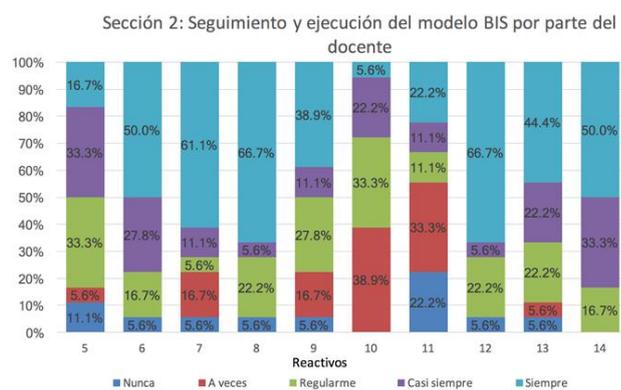
La pregunta doce, va dirigida hacia el uso responsable de los recursos y si el docente inculca este tipo de mentalidad en sus clases. En esta se observa que la mayoría de los docentes se inclinan por adoctrinar en sus alumnos este tipo de mentalidad, siendo que un 67% de ellos siempre lo hacen y un 28%

casi siempre o regularmente lo realizan. Es importante recordar que la metodología del modelo BIS no solo implica la parte bilingüe, sino el uso racional y moderado de los recursos, así como la implementación de proyectos enfocados al medio ambiente, a lo que la siguiente pregunta se enfoca, mostrando que más del 90% de los docentes realizan en alguna medida este tipo de proyectos.

La última pregunta de esta sección recae sobre la recopilación y presentación de evidencias sobre la implementación del modelo BIS durante la impartición de la asignatura, a lo que un 50% de los docentes respondió que siempre las presenta, y el resto de ellos que regularmente o casi siempre lo hace de este modo.

Los datos obtenidos de esta sección de la encuesta nos permiten observar que aún no se llevan a cabo las clases de cada asignatura como lo plantea el modelo BIS, sin embargo, es importante mencionar que de los docentes que no aplican la metodología BIS, la mayoría de ellos forman parte aún de los modelos tradicionales, sin embargo, es cierto que existen docentes que aun formando parte del modelo BIS, no lo llevan a cabo en su totalidad.

Esto puede deberse a diversos factores, como pueden ser la dificultad que tienen al adaptarse a cambiar el lenguaje de las asignaturas que imparten, la complejidad técnica de la asignatura (normalmente las que incluyen matemáticas, físicas o química) o simplemente la resistencia al cambio.



**Fig. 2** Valores porcentuales de cada reactivo correspondiente a la sección de seguimiento y ejecución del modelo BIS por parte del docente.

También se puede notar que hay una clara disposición por parte de los docentes de realizar una correcta implementación de la metodología del

modelo BIS, sin embargo, como se observó en la primera sección, es necesario realizar mayor número de capacitaciones docentes sobre el modelo BIS, así como incentivarlos a alcanzar el nivel necesario del idioma inglés. Los valores obtenidos se muestran en la figura 2.

Por último, se analiza el apoyo de la institución hacia el docente mediante cuestionamientos como la facilitación de plataformas virtuales para el seguimiento del modelo BIS por parte del docente, o el aspecto de la internacionalización mediante programas de movilidad o incentivos para el mejoramiento de una segunda o tercera lengua para la impartición de las asignaturas.

La pregunta quince hace referencia a la disposición de la institución por facilitar el uso de plataformas virtuales para dar seguimiento a la metodología del modelo BIS, donde un 33% de los docentes indican que esto no se realiza, mientras que un 40% señalan que la institución les provee estas herramientas para su uso. Se observa una tendencia muy polarizada sobre si la institución provee o no estas plataformas virtuales, lo que puede deberse a que no hay una correcta difusión de esta información.

La movilidad de los docentes al extranjero, les permite una visión más amplia sobre las diferentes técnicas de enseñanza utilizadas alrededor del mundo, por lo que es muy importante que los docentes puedan contar con este tipo de experiencias. La pregunta dieciséis se centra en esta idea, cuestionando sobre el apoyo prestado a los docentes por parte de la institución para temas de movilidad al extranjero para capacitación docente en clases técnicas en inglés, donde cerca del 50% indica que consideran que la institución facilita el aspecto de la movilidad docente, mientras que un 11% de ellos indica que no considera que esto suceda. En este cuestionamiento se puede notar que la mayoría de los docentes creen que la institución les ayuda a gestionar este tipo de capacitación, sin embargo, aún existe una gran cantidad de ellos que no creen que esto suceda o que no todos son considerados para esta opción.

La pregunta diecisiete habla sobre el apoyo que da la institución a los docentes para la asistencia a congresos o cursos de capacitación. Un 72% de los encuestados indican que nunca o muy rara vez, se otorgan este tipo de oportunidades por parte de la institución, mientras que los demás docentes consideran que regularmente se lleva a cabo. De esto,

se concluir que la institución provee apoyos y oportunidades a los docentes, sin embargo, se observa que hay una clara polarización entre los docentes en cuanto a quienes son merecedores de este tipo de apoyos, debido a que muchos de ellos indican que nunca se llevan a cabo o solo realiza para ciertos docentes.

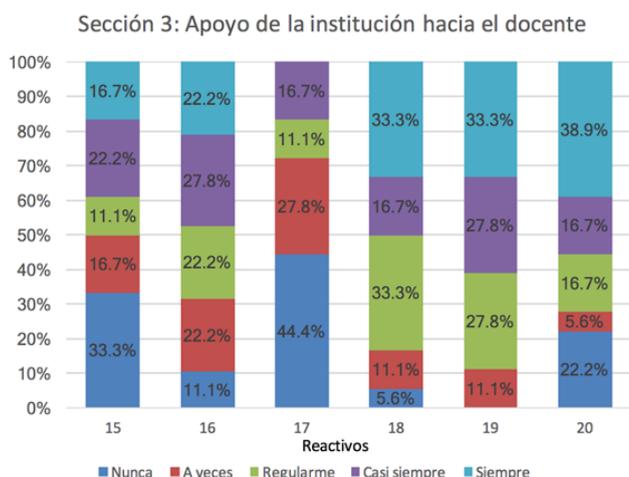
El reactivo dieciocho tiene una correlación con la pregunta anterior pues habla sobre la difusión que da la institución sobre el aspecto de la internacionalización, a lo cual el 50% de los encuestados considera que se realiza siempre, y el resto que se hace en ocasiones. Aquí se puede notar, que como se dijo anteriormente, existe la difusión de estos programas, pero no todos son candidatos para aplicar a ellos.

Parte del modelo BIS se centra en el aspecto sustentable, debido a lo cual, no solo el docente debe adoctrinar a sus alumnos en este carácter, sino que la institución debe promover abierta y efusivamente proyectos enfocados en el uso responsable de los recursos, donde cerca del 90% de los docentes consideran que la institución fomenta este tipo de proyectos, lo que indica que la institución toma muy en consideración el aspecto sustentable y su rol en la metodología del modelo BIS.

Por último, la pregunta 20 hace referencia a si la institución motiva a los docentes en el mejoramiento personal de su nivel de inglés, a lo que más del 50% de los encuestados indican que siempre se sienten motivados a ir mejorando su nivel, sin embargo, cerca de un 28% de ellos indican que no sienten ninguna motivación por mejorar su nivel o inclusive obtener un tercer idioma. La importancia de motivar al personal docente en mejorar su nivel de inglés no solo va en buen acuerdo con lo requerido por la metodología del modelo BIS, sino que es necesario que los docentes sientan una mayor comodidad al presentar los temas en esta lengua y de este modo puedan realizar sus clases con más naturalidad [Montes de Oca 2004].

De lo observado en la tercera sección, se puede concluir que la institución provee a los docentes tanto de plataformas virtuales como apoyos en forma de capacitaciones y congresos, sin embargo, se nota una diferencia en las oportunidades para acceder a estos programas. También se puede ver claramente que la institución fomenta abiertamente tanto los aspectos de la internacionalización y la sustentabilidad, buscando

fomentar proyectos enfocados a la movilidad al extranjero y al uso responsable de los recursos. La figura 3 muestra los valores porcentuales obtenidos por la tercera sección de la encuesta.



**Fig. 3** Valores porcentuales de cada reactivo correspondiente a la sección del apoyo al docente por parte de la institución.

#### 4. CONCLUSIONES

Pasar de un modelo educativo tradicional y en español hacia un modelo bilingüe, internacional y sustentable, es un proyecto sumamente importante para la institución que la implementa y para tener éxito, todos y cada uno de los departamentos deben sumar esfuerzos. Al implementar el modelo BIS, se debe poner mucho esfuerzo, no solo por parte de los docentes quienes son los que deben implementar el currículo escrito, sino también del personal administrativo, direcciones académicas, departamento de vinculación y rectoría.

Otros factores que se deben considerar al implementar el modelo BIS, son los contextos sociales, tecnológicos, políticos y económicos, ya que son diferentes realidades culturales y tradiciones de un lugar a otro. Se logró conocer la situación del docente UTG en la transición del modelo tradicional al modelo BIS y se puede decir que el docente recién ingresado cuenta con el interés de ser integrado dentro del modelo a transicional, sin embargo, debido a la dificultad que presenta el aprendizaje de un idioma extranjero, la falta de divulgación de las implementaciones y cambios en el modelo hacia los docentes, así como también la insuficiente motivación y apoyo por parte de la institución en forma de capacitaciones, por lo que resulta complicado que estos puedan integrarse completamente dentro del

modelo BIS en un corto lapso de tiempo, dificultando la transición de modelo educativo.

Gracias al presente estudio, se pudo realizar una autoevaluación sobre cómo se ha implementado el modelo en la institución, identificando como fortalezas la difusión por parte de los docentes de los tres ejes del modelo BIS, así como el apoyo por parte de la institución hacia el mejoramiento de la infraestructura de la universidad, como es el uso de paneles solares, la optimización de aguas residuales, el ahorro de energía eléctrica, la concientización del estudiantado y personal administrativo sobre el tratamiento de los desechos y el cuidado de los recursos materiales y tecnológicos y finalmente el desarrollo de proyectos sustentables.

Una vez analizadas las áreas de oportunidad en la transición de ambos modelos, se realizaron las siguientes recomendaciones o líneas de acción para la universidad: implementar una inducción del modelo BIS a todos los docentes de nuevo ingreso donde se explique a detalle qué es el modelo BIS, cómo operar de inicio el modelo, tomando en consideración las estrategias de enseñanza y de aprendizaje, el sistema de evaluación y el reglamento interno, por mencionar algunos; realizar regularmente seminarios, talleres, congresos, diplomados y capacitaciones para el personal docente en enseñanza de asignaturas técnicas en inglés y los tres ejes del modelo BIS; fomentar y gestionar programas de movilidad docente para la adquisición de nuevas capacidades y técnicas de enseñanza observadas en diferentes regiones; y por último motivar a los docentes a alcanzar un nivel óptimo del idioma mediante incentivos.

Es importante dejar en claro que un problema que se identificó fue la tendencia a apearse a un solo eje del modelo BIS, el aspecto bilingüe, ya que otros ejes son poco tomados en cuenta tanto por la institución como por parte de los docentes. Es necesario trabajar en academias para desarrollar proyectos sustentables, fomentar la internacionalización mediante casos de éxito, documentales, investigaciones, exposiciones, divulgación en los diferentes medios de las becas al extranjero. Una recomendación para sortear el problema de la dificultad que supone la inmersión de los docentes en el idioma inglés, es la de preparar cursos de estudio de este idioma para los profesores de asignatura, e incluir al personal administrativo, con la finalidad de alcanzar el nivel necesario para obtener su certificación.

La transición del modelo tradicional de enseñanza al modelo BIS, supone una ventaja competitiva para los docentes que integran este modelo, debido a que este tipo de modelos educativos se están convirtiendo en una tendencia en México gracias al creciente requerimiento de ingenieros tanto con un dominio del inglés como una cultura bilingüe, internacional y sustentable (Palomares, Soto, Pedrín y García, 2017), lo que los convierte en una necesidad para las instituciones que deseen continuar ser relevantes en el aspecto de la educación superior.

## 5. REFERENCIAS

- Likert, Rensis (1932). "A Technique for the Measurement of Attitudes". *Archives of Psychology*. 140: 1-55.
- Balcarcel, G. (2006). La corrección del error en clases de inglés como lengua extranjera. *Letras*, 48(73), 349-363. [Fecha de consulta: 12 de septiembre de 2018]. Recuperado de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0459-12832006000200001&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0459-12832006000200001&lng=es&tlng=es).
- Montes de Oca R. R. (2005). Autoestima e idioma inglés: una primera discusión. *Revista Educación [en línea]* [Fecha de consulta: 12 de septiembre de 2018]. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44029106> <ISSN 0379-7082>
- Pizarro C. G. Cordero B. D. (2013). Las TIC: Una herramienta tecnológica para el desarrollo de las competencias lingüísticas en estudiantes universitarios de una segunda lengua. *Revista Electrónica Educare [en línea]* 2013, 17 (septiembre-diciembre): (Fecha de consulta: 12 de septiembre de 2018). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194128798014> <ISSN>
- Rodríguez V-H. Importancia de la formación de los docentes en las instituciones educativas. (2017). *Boletín científico de la Escuela Superior de Huejutla*. V.9 Recuperado de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/huejutla/n9/e2.html>.
- Subsecretaría de Educación Superior, 2016. (2016, diciembre 27). Universidades Tecnológicas y Politécnicas con Modelo BIS responden a demanda global de profesionistas de calidad. Recuperado de <https://www.ses.sep.gob.mx/comunicados/2016/271216.html>
- Tirado, R. & Aguaded, J. I. (2012). Influencia de las medidas institucionales y la competencia tecnológica sobre la docencia universitaria a través de plataformas digitales. *RELIEVE*, v. 18, n. 1, art. 4.