



**UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS Y  
POLITÉCNICAS**

**BILINGÜES  
INTERNACIONALES  
SUSTENTABLES**

Noviembre, 2018.

**Otto Granados Roldán**  
**Secretario de Educación Pública**

**Rodolfo Tuirán Gutiérrez**  
**Sub secretario de Educación Pública**

**Alejandro Jaimes García**  
**Coordinador General de**  
**Universidades Tecnológicas y Politécnicas**

**Alejandro Mota Quintero**  
**Coordinador Académico de**  
**Universidades Tecnológicas y Politécnicas**

## **Universidades Tecnológicas y Politécnicas participantes**

**Omar Alemán Chang**  
**Rector**

**UT Bilingüe Internacional y Sustentable de Puebla**

**Alfredo Villalobos Jáuregui**  
**Rector**

**UT de La Laguna Durango**

**Jaime Alberto González Mendoza**  
**Rector**

**UT de la Riviera Maya**

**Arturo Fragoso Corral**  
**Rector**  
**UT Durango**

**Elva Patricia Saracho Martínez**  
**Rectora**  
**UT El Retoño**

**Norma Ivonne Luna Campos**  
**Rectora**  
**UP Metropolitana de Hidalgo**

**Gerardo Enrique Sosa Gutiérrez**  
**Rector**  
**UP de Santa Rosa Jáuregui**

**Integrantes del comité de redacción**

**Luis Leonel Heath Moncada**  
**UP de Santa Rosa Jáuregui**

**María José Lazo Soto**  
**UT de La Laguna Durango**

**Frissia Eridania Monsivais Niebla**  
**UT Bilingüe Internacional y Sustentable de Puebla**

**Jorge Luis Rodríguez Maza**  
**UT de la Riviera Maya**

**Orfelinda Torres Rivera**  
**UP de Santa Rosa Jáuregui**

**Mónica Rosales Pérez**  
**UT Durango**

**Gabriela Zamarrón Pérez**  
**UT El Retoño**

**Yanik Hernández Domínguez**  
**Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas**

**Benigno Mandujano Sabaj**  
**Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas**

**Integrantes de redacción del modelo de gestión sustentable del campus**

**Angélica Evelin Delgadillo López**  
**UP Metropolitana de Hidalgo**

**Elizabeth González Escamilla**  
**UP Metropolitana de Hidalgo**

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	6
<b>2. ANTECEDENTES</b> .....	9
<b>2.1 Bilingüismo</b> .....	10
<b>2.2 Internacionalización</b> .....	17
<b>2.3 Sustentabilidad</b> .....	29
<b>3. MODALIDAD BILINGÜE, INTERNACIONAL Y SUSTENTABLE (BIS)</b> .....	36
<b>3.1 Modelo pedagógico BIS</b> .....	36
<b>3.1.1. Bilingüe</b> .....	40
<b>3.1.2. Internacional</b> .....	53
<b>3.1.3. Sustentable</b> .....	60
<b>4. CONCLUSIONES</b> .....	70
<b>Referencias</b> .....	72
<b>Bibliografía</b> .....	78
<b>Índice de figuras</b> .....	81
<b>Índice de tablas</b> .....	82

## 1. INTRODUCCIÓN

Nos encontramos en un periodo en donde se manifiesta la reorganización del conjunto de las esferas de la vida política, social y económica, por la intermediación de la producción y la transferencia de nuevos conocimientos y tecnologías, sobre todo relacionadas con la informatización y las telecomunicaciones. En este periodo, uno de los sectores que tiene mayor participación, pero también que resiente los impactos de estos cambios, es el educativo.

Las Instituciones de Educación Superior (IES) requieren reflexionar y desplegar acciones tendientes a conformar la llamada “*sociedad del conocimiento*”, debido a que sus tareas y trabajos se relacionan directamente con los niveles de desarrollo e innovación de los principales componentes de la ciencia y la tecnología. Es decir, gran cantidad de aspectos que intervienen en los procesos de desarrollo se aprenden y organizan en las instituciones educativas, que posteriormente permiten la construcción del nuevo escenario que coadyuvan al mejoramiento sustancial de la calidad de vida de sus poblaciones. Por ello, las IES están destinadas a tener un papel fundamental en la perspectiva de una sociedad del conocimiento, sobre todo si pueden llevar a cabo cambios fundamentales en sus modelos de formación, de aprendizaje y de innovación.

En los últimos años, y en forma creciente, vienen ganando relevancia en la agenda de la educación superior los temas relacionados con el valor del conocimiento, la calidad y la pertinencia, la responsabilidad social universitaria, la ética del conocimiento, la movilidad estudiantil, la educación para la sustentabilidad y de los contenidos educativos; en suma, se evidencia la necesidad de plantear nuevos paradigmas para comprender y asumir la complejidad de las problemáticas globales y locales en un contexto plagado de incertidumbres.

En ese sentido, los retos de la globalización frente a los avances sin precedentes en los campos de la ciencia y la tecnología, reclaman a las universidades otra forma de concebir y de utilizar la producción de conocimiento científico, así como repensar de manera urgente la formación de universitarios con la capacidad de asumir y superar sus realidades sociales.

En México, la educación superior se concibe como actor estratégico para el desarrollo del país y como factor de movilidad social, aunque se debe reconocer que en la actualidad se afrontan nuevas realidades y connotaciones de los procesos educativos. Al respecto, hay algunos elementos que marcan estos nuevos retos en la educación superior. Por un lado, el fuerte crecimiento de la demanda de ésta, cifras de la Organización para la Cooperación Económica y Desarrollo (OCDE)

indican que hay casi 100 millones de estudiantes, de los cuales más de 4.6 millones cursan estudios en un país distinto al de origen<sup>1</sup>.

Estas y otras exigencias derivadas de la globalización, han demostrado la necesidad de formar alianzas internacionales estratégicas, mismas que son posibles y convenientes para superar las reconocidas diferencias en el tamaño y desarrollo tanto económico como social de los países de la región. Para avanzar hacia esta integración, es importante promover la convergencia en torno a los temas prioritarios de los países de nuestra región en la perspectiva de mejorar el crecimiento y la competitividad, dando prioridad a la cooperación regional en un marco de solidaridad y de sustentabilidad.

Por otra parte, el comercio entre los países de América Latina y el Caribe favorece la diversificación de las exportaciones y el funcionamiento de las pequeñas y medianas empresas. Son claras las modificaciones de las normas y la voluntad política hacia la integración entre las naciones del continente, como también, el surgimiento de organismos que la promueven, en especial, la conformación de bloques subregionales, como el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, recientemente denominado *United States – Mexico – Canada - Agreement* (USMCA). La integración regional por tal motivo, es necesaria, conveniente y urgente.

En el proceso de globalización económica, la interdependencia mundial constituye el nuevo contexto internacional en el que deben operar las instituciones de educación superior, con todos los desafíos y oportunidades que esto implica. La internacionalización y la sustentabilidad de la educación se vuelven claves y se presentan como una realidad ante la cual las universidades han buscado diferentes estrategias de desarrollo. Ahora afrontan los retos derivados del libre comercio en el marco de los Acuerdos suscritos en la Organización Mundial del Comercio (OMC) que regula los intercambios comerciales entre las naciones, de bienes industriales, agrícolas, servicios, derechos de propiedad intelectual, entre otros. Por ello, son relevantes acciones que den prioridad y concilien la oferta educativa con las necesidades sociales y los requerimientos del sector productivo, fortalecer las políticas de internacionalización, el dominio de una segunda lengua y la educación para la sustentabilidad, como mecanismos para el bienestar y la coexistencia de las poblaciones y sus entornos. Lo anterior, mediante un enfoque que considere la coherencia de los programas educativos, la internacionalización de las funciones sustantivas universitarias y la integración del personal administrativo a una cultura de educación bilingüe, internacional y sustentable.

Las expectativas generadas por el actual contexto económico y social, sugieren una nueva formación de habilidades y conocimientos, lo cual implica que la educación superior actúe como el motor de la innovación, a través de la preparación de profesionistas con perfiles competitivos internacionales. Dentro de este contexto, la

---

<sup>1</sup> OCDE (2017) *Education at a Glance*, OECD Publishing, Paris, p. 287

Secretaría de Educación Pública promovió desde 1991, la creación de las universidades de formación tecnológica, siendo organizadas como una innovadora opción en la educación superior, tomando como guía el modelo francés de instituciones de educación superior. Actualmente existen 119 Universidades Tecnológicas y 62 Politécnicas en el país, mismas que se constituyen como un instrumento fundamental para institucionalizar el proceso de integración de México a la economía mundial.

La educación tecnológica es la parte medular de este proyecto, que permite la formación de profesionales técnicos aptos para desempeñar un papel específico y especializado, cuyas competencias se fundamentan en criterios de competitividad y eficiencia que, a partir de 2012, con la implementación de la Modalidad Bilingüe, Internacional y Sustentable (BIS), se potencializa la visión del modelo de educación superior con una perspectiva globalizadora.

El Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (SUTyP), insertado en este nuevo contexto de interdependencia mundial, ha generado nuevas oportunidades en la educación superior, a través del establecimiento de alianzas estratégicas en el terreno cultural y educativo, por medio del fortalecimiento de programas de intercambio y movilidad de estudiantes y de profesores, la realización de proyectos de investigación y programas académicos conjuntos que permitan una doble titulación con IES extranjeras, y el establecimiento de redes de colaboración en los distintos campos del conocimiento, aprovechando las ventajas competitivas de las mismas.

Este documento presenta las bases teórico-metodológicas que fundamentan la Modalidad BIS del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. Para ello, se expondrán las tendencias educativas, económicas y sociales que dan sustento a esta modalidad y que posteriormente fueron desarrollándose e incrementando su alcance e impacto en el sistema de educación superior de México.

El documento está organizado en apartados, permitiendo identificar la hoja de ruta que se ha seguido, en los cuales se exponen los temas, problemáticas y tendencias más importantes en relación con las generalidades de la educación bilingüe, la internacionalización y la sustentabilidad, que definen las necesidades de la educación superior, y en particular, las que dieron origen a esta modalidad. Posteriormente, se explica la Modalidad BIS, en cada uno de sus ejes rectores: *Bilingüe, Internacional y Sustentable*.

Cabe resaltar que la Modalidad BIS del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas es única en su tipo en la educación pública en México, por lo que este documento tiene una importancia fundamental en la descripción de sus características y fundamentos.

## **2. ANTECEDENTES**

La modalidad BIS surgió de las necesidades identificadas en el Estado de Aguascalientes, por la inversión extranjera principalmente en el sector automotriz y de desarrollo de software, la cual requiere talento humano altamente capacitado y con dominio de un segundo idioma.

En 2010 el entonces Gobernador Constitucional del Estado de Aguascalientes, Ing. Carlos Lozano de la Torre, solicitó al Coordinador General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, Ing. Héctor Arreola Soria, la creación de una Universidad donde se enseñara inglés a los Técnicos Superiores Universitarios para que adquirieran habilidades en un segundo idioma y fuesen fácilmente contratados por las empresas transnacionales ubicadas en esa entidad federativa.

La Universidad Tecnológica El Retoño comenzó operaciones en agosto del 2012, siendo la primera universidad del país en implementar la modalidad BIS, conservando el modelo de las UTyP's, el cual ofrece carreras basadas en las necesidades reales del sector empresarial de las entidades federativas (CGUTyP 2017c).

## 2.1 Bilingüismo

Los seres humanos se comunican a través del lenguaje, el cual se integra por un sistema complejo de signos orales y gráficos que, a partir de normas y contexto, posibilitan el intercambio de ideas, opiniones, sentimientos y aprendizajes entre personas que comparten la misma lengua.

Al respecto, se puede distinguir a la primera lengua que aprendemos dentro del espacio familiar y el contexto regional inmediato como lengua materna, la cual se distingue por adquirirse en la interacción con el medio y sin intervención pedagógica, al menos en los primeros años de vida, incluyendo conocimientos, habilidades, cultura e ideología del grupo social de pertenencia. Algunas personas dominan además de la lengua materna una segunda lengua, la cual puede ser adquirida de la misma forma dadas las condiciones del contexto, o ser aprendida en situaciones dirigidas como en los espacios escolares.

El manejo de una lengua identifica a los individuos como “monolingües”, pasando a “bilingües” al poder comunicarse en dos lenguas, y “plurilingües” cuando dominan tres o más. Dadas las condiciones sociales, políticas y económicas, en el último siglo ha aumentado la población bilingüe y plurilingüe en el mundo, haciendo latente la necesidad de generar mecanismos que faciliten la comunicación e integración de personas y, por ende, espacios de formación para el aprendizaje y dominio de idiomas.

Particularmente la educación bilingüe ha sido objeto de estudio y reflexión en distintas disciplinas<sup>2</sup>, ya que en el aprendizaje y dominio de una segunda lengua intervienen múltiples factores de carácter no lingüístico que llevan a concebirla más allá de “(...) la facultad del individuo de saber expresarse en una segunda lengua adaptándose fielmente a los conceptos y estructuras propias de la misma sin parafrasear la lengua nativa”<sup>3</sup>. El bilingüismo, por el contrario, debe ser abordado desde aspectos lingüísticos, psico y sociolingüísticos para tener una concepción integral.

Se reconocen distintas clasificaciones sobre bilingüismo, entre las que resaltan:

- Por la edad de aprendizaje, se identifica el bilingüismo temprano y tardío.
- Desde la psicolingüística, se ubica el bilingüismo aditivo y sustractivo; es decir, a partir de la actitud que se tiene para el aprendizaje del segundo idioma, la lengua se aprende con facilidad (aditiva) o si es percibida como una amenaza por lo que se dificulta su aprendizaje (sustractiva).

---

<sup>2</sup> Desde un enfoque sociolingüístico se concibe al bilingüismo como la convivencia entre dos lenguas dentro de una comunidad de hablantes, mientras que el enfoque psicolingüístico el bilingüismo es la posibilidad del individuo de comunicarse de manera fluida en dos lenguas.

<sup>3</sup> Titone, Renzo (1976), Bilingüismo y educación, Fontanella, Barcelona, p.13

- También se hace referencia a esta clasificación por el estatus que tienen las lenguas en una sociedad, siendo aditiva al poseer el mismo estatus sociocultural, y sustractiva cuando una lengua tiene menor estatus que otra, siendo menos valorada o de poco uso.

Las clasificaciones anteriores ponen de manifiesto algunas de las variables que intervienen en los procesos de aprendizaje del segundo idioma, tales como la edad y el valor social de la lengua como mecanismo de comunicación, de integración a grupos o segregación de individuos, los estereotipos alrededor de los idiomas, y la disposición personal hacia el aprendizaje, por gusto o necesidad; elementos que intervienen en la toma de decisión de procesos de instrucción formal del idioma, como en el valor que se transfiere al idioma en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al respecto, el tipo de bilingüismo que se desea desarrollar en instituciones educativas, permea el programa bilingüe que se estructura en las mismas. De esa forma, de acuerdo con las condiciones sociales, necesidades de comunicación y características de la población estudiantil, se reconocen los siguientes tipos de programas bilingües<sup>4</sup>:

- *De inmersión total*, cuando la segunda lengua a aprender domina el currículum, por lo que toda la enseñanza se brinda en el segundo idioma y no se emplea la lengua materna.
- *De inmersión parcial*, cuando la primera y segunda lengua de manera alternada son el medio de comunicación en el aula. En ciertos programas se prioriza la enseñanza de ciencia y tecnología en la lengua materna y la enseñanza de literatura y cultura en segunda lengua, para garantizar la comprensión de los contenidos complejos.
- *De inmersión en una lengua extranjera*, cuando se domina una lengua mayoritaria o materna y se desea aprender una lengua minoritaria o extranjera, sin que necesariamente se hable la segunda lengua en el país de residencia.
- *De doble inmersión o integral*, cuando se cuenta con estudiantes de dos lenguas, promoviendo el aprendizaje simultáneo y equilibrado de los dos idiomas, promoviendo además el biculturalismo.
- *De inmersión en lenguas minoritarias*, regionales o indígenas, que buscan mantener vivas la lengua y la cultura en una población y región específica.

---

<sup>4</sup> Categoría recuperada de los planteamientos de Roberts Cheryl y Joaquín Arnau. Se sugiere la revisión de los siguientes documentos para ampliar el tema: Cheryl A. Roberts (1995) "Bilingual education program models: a Framework for Understanding" en *The Bilingual Research Journal*, Vol. 19, pp. 369-378; Polanco G. Elena (2013) Claves para el éxito de la educación de inmersión: Los programas de inmersión como opción para aprender una lengua extranjera de forma significativa, Trabajo de grado de Educación Primaria. Mención Inglés, Universidad de Valladolid; Arnau Joaquín (1981) "Tipología de la educación bilingüe", en *Revista de Educación*, No. 268, España.

- *De transición*, cuando parte de la instrucción se brinda en lengua materna, por un periodo de tiempo, y después pasa a la inmersión total, desarrollando la instrucción en el segundo idioma.

Es importante señalar que los programas bilingües se plantean en su mayoría, en esquemas de formación temprana o básica, es decir, a partir de los 3 años de edad. Así como en contextos socioculturales de migración, donde las poblaciones escolares se vuelven cada vez más heterogéneas, y se hace latente la necesidad de establecer programas de formación del idioma dominante, ya sea por ser el idioma del espacio geográfico-social, o por existir una mayor población con el dominio de un idioma.

Para su desarrollo, los programas bilingües buscan recuperar los distintos enfoques sobre el aprendizaje del segundo idioma, con el fin de establecer estrategias pedagógicas en el aula y lograr desarrollar la competencia lingüística. En el socio-constructivismo al respecto, las relaciones sociales y las condiciones del espacio en el que se desenvuelven los individuos toma relevancia para su enseñanza; se toman en cuenta los objetivos sociales del segundo idioma para desarrollar prácticas pedagógicas interactivas, que lleven al estudiante a construir su propio aprendizaje, es decir, el propósito comunicativo da la pauta para elegir las estrategias de enseñanza-aprendizaje idóneas.

Desde este enfoque, el idioma se convierte en parte del ambiente de aprendizaje; es decir, se visualiza como un recurso y no como un fin del aprendizaje, y será tan significativo como le permita al estudiante desarrollarse en su ambiente cotidiano o profesional.

La psicolingüística por su parte, señala que el dominio de la lengua materna abona a los procesos cognitivos y sociales que motivan el aprendizaje del segundo idioma. Como lo planteó Jim Cummins<sup>5</sup>, al aprender un segundo idioma los individuos tienen la posibilidad de transferir las habilidades lingüísticas de la lengua materna al aprendizaje de una segunda lengua, es decir, se transfiere la competencia cognitiva y conceptos lingüísticos que son comunes a ambas lenguas para alfabetizarse en el segundo idioma, siempre y cuando exista una exposición adecuada a la segunda lengua, en la escuela o entorno social, y una motivación adecuada para aprenderla. Resalta de esta teoría, cómo la lengua materna resulta una motivante herramienta de aprendizaje de un segundo idioma.

Además del proceso cognitivo de transferencia lingüística, el logro de la competencia lingüística se da a través del proceso de desarrollo interlingual, el cual realiza el cerebro para organizar los elementos del lenguaje que se desea aprender, con la finalidad de comprender y disponer de mecanismos de producción en el segundo idioma, y así conseguir habilidades fonológicas, morfológicas, sintácticas

---

<sup>5</sup> Cummins, James. (1983) "Interdependencia lingüística y desarrollo educativo en los niños bilingües" en *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, N° 21, pp. 37-61

y semánticas que le permitan al individuo comunicarse en una segunda lengua con la misma fluidez que con la materna.

Se reconocen tres estadios evolutivos del desarrollo interlingual<sup>6</sup>:

- *Periodo de silencio*, durante el cual el hablante se comunica con palabras sueltas y no es capaz de producir frases cortas en el segundo idioma, solo repite frases elaboradas por otros.
- *Estadio presintáctico*, cuando el hablante comienza a estructurar frases, apoyándose de la base: sujeto, verbo y objeto.}
- *Periodo sintáctico*, el hablante se comunica de forma simple en pasado, genera frases interrogativas y negativas, además emplea preposiciones y artículos.

Es importante garantizar que los elementos gramaticales o fonéticos de la experiencia de comunicación u otros, sean siempre comprensibles para el alumno y que le permitan enlazar conocimientos nuevos con previos. Logrando, como lo señala Santos Gargallo<sup>7</sup>, que el individuo interiorice gradualmente mecanismos lingüísticos, metalingüísticos y culturales que se verán reflejados en la competencia comunicativa que se desea aprender. Aunque este proceso es variable en cada individuo, debido a factores psicológicos, sociales y de aprendizaje, los comportamientos y productos lingüísticos del estudiante permiten conocer la evolución del dominio de la segunda lengua.

A lo largo de los estadios evolutivos, el alumno desarrolla procesos mentales de análisis y síntesis, generalización, sistematización y abstracción, comparando continuamente sus conocimientos sobre su lengua materna con la segunda lengua a aprender, de tal forma que logra deducir y comprender las estructuras gramaticales del segundo idioma para poder formular ideas y comunicarse con su entorno. Al respecto Arias Gallegos y Llamas Lazo<sup>8</sup>, señalan como características principales del desarrollo interlingual:

- Simplificación de las estructuras gramaticales complejas para su comprensión
- Sistemática de las reglas gramaticales
- Dinamismo en la construcción de conocimiento lingüístico
- Fossilización o periodos de estancamiento

<sup>6</sup> Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia (1998) Serie lineamientos curriculares. Idiomas extranjeros, Bogotá, Colombia, en [www.mineducacion.gov.co](http://www.mineducacion.gov.co) (consultado octubre, 2017)

<sup>7</sup> Santos Gargallo (1999), *Lingüística aplicada a la enseñanza-aprendizaje del español como lengua extranjera*, Madrid, Arcos libros.

<sup>8</sup> En Manga André. (2011) "La noción de interlengua y el fenómeno del error en la enseñanza-aprendizaje del español como lengua extranjera" en Tonos. Revista electrónica de estudios filológicos, No. 21, julio, [www.tonosdigital.com](http://www.tonosdigital.com)

- Variabilidad de las situaciones donde puede aplicarse el conocimiento

Las reglas pragmáticas que distinguen a una lengua de otra, es decir, las reglas para estructurar y usar el lenguaje, también interfieren en los procesos de aprendizaje del segundo idioma, ya que pueden enriquecer el bagaje lingüístico de quien aprende una segunda lengua, presentando alternativas de conceptualización de la realidad y de comunicación, así como estimular el pensamiento crítico y flexible del estudiante.

Por otro lado, en el proceso de desarrollo interlingual los niveles de lenguaje en los individuos influyen en las estrategias a elegir para garantizar el efectivo aprendizaje del idioma.

En el siguiente esquema se señalan los niveles de lenguaje:



**Figura 1.** Niveles de lenguaje

Fuente: Elaboración propia con base en: Chick, J. (1996), citado en Ardila Alfredo (2012) "Ventajas y desventajas del bilingüismo", en *Revista digital Forma y Función*, Vol. 25, No. 2, pp. 99-114

De esta forma, un estudiante puede tener mayor conocimiento fonológico y discriminación auditiva que gramatical. Por tanto, las estrategias de enseñanza-aprendizaje deben fortalecer los cuatro niveles de lenguaje de los estudiantes, particularmente aquellos en los que se identifiquen dificultades o menor desarrollo.

Lo anterior hace sentido en la medida que identificamos que el garantizar el aprendizaje de un segundo idioma en instituciones educativas con programas bilingües, es un derecho formativo de todos los estudiantes, como lo es su derecho a la educación elemental o profesional. A partir de esta premisa, los distintos enfoques del bilingüismo orientan los planteamientos de formación de programas educativos, a través de las planeaciones didácticas en el aula y estrategias de evaluación y certificación para alcanzar el logro integral de una formación bilingüe.

Al respecto, Wayne<sup>9</sup> señala que los programas bilingües deben basarse en una sólida teoría educativa, deben implementar recursos y personal suficiente, y deben evaluar la efectividad del aprendizaje del idioma, en tanto permitan a los estudiantes superar las barreras del lenguaje en su contexto cotidiano y profesional.

### **Enfoques educativos para la enseñanza de contenidos a través de un idioma que no es la lengua materna.**

Dentro de la diversidad de enfoques relacionados con la educación bilingüe, existen algunos que se destacan por centrarse en la enseñanza de contenidos a través de un idioma que no es la lengua materna, logrando promover el aprendizaje de contenidos y el dominio de la lengua de manera conjunta, lo que se adecúa a las necesidades presentes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje en las instituciones educativas.

La filosofía *Content and Language Integrated Learning* (CLIL), surge en Europa en la década de los noventas con la finalidad de aprender una lengua extranjera recuperando métodos empleados por civilizaciones antiguas como los Acadios y Sumerios; quienes tuvieron éxito aprendiendo idiomas a través de la instrucción de teología, zoología y botánica.

Precusores de esta filosofía son sin duda los doctores Vygotsky y Krashen, quienes con su teoría de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) e hipótesis del orden natural contribuyeron a la comprensión del proceso de adquisición de la lengua extranjera. Entre las características de la teoría ZDP destacan las siguientes:

- La lectura es la principal habilidad a desarrollar
- Se promueve un ambiente natural y seguro
- La lengua meta es el único medio de instrucción
- Fomenta la automatización del lenguaje
- El error es la principal herramienta pedagógica
- El objetivo máximo es lograr la competencia comunicativa
- El lenguaje es significativo y práctico

Desde esta filosofía el rol del docente es de facilitador, quien hace uso de su capacidad lingüística de la segunda lengua, la experticia en su campo y las herramientas pedagógicas para integrar el aprendizaje de contenido a través de la lengua que se desea aprender. El estudiante por su parte, se convierte en un regulador y responsable de su propio aprendizaje en la adquisición de una segunda lengua.

---

<sup>9</sup> Wayne E. Wright (2010) "Landmark court rulings regarding English language learners", in Foundations for teaching English language learners: research, theory, policy and practice, USA.

Para lograr una adecuada implementación en el aula, esta filosofía sugiere el uso de los siguientes medios:

- Realia (material auténtico)
- Medios audiovisuales
- Medios electrónicos
- Material elaborado por el profesor
- Casos reales
- Mapas mentales
- Clases 100% en inglés

Una variante del CLIL es el *English as a Medium of Instruction* (EMI) (Dearden, 2015)<sup>10</sup>, que pretende dar una respuesta alternativa a los modelos educativos bilingües de países no angloparlantes, para los que se ha vuelto una necesidad imperante la formación de ciudadanos globales con competencias técnicas específicas.

Entre las características propias de este modelo se destacan que se enfoca exclusivamente en el idioma inglés como medio de instrucción, promueve el desarrollo de competencias en el estudiante de instrucción de lengua y contenido únicamente. Esta propuesta ha tenido una gran aceptación en los niveles de educación superior, así como a nivel de educación básica y media básica en distintos países.

Una de las desventajas del EMI es la escasa investigación respecto a su efectividad, pese a que se han realizado estudios alrededor del mundo, aún no se han desarrollado teorías lingüísticas que den cuenta de una metodología consistente que pueda ser susceptible de implementación en cualquier institución.

Otro enfoque es *Content-Based Instruction* (CBI) que se define como "el estudio simultáneo del lenguaje y del tópico de interés, con la forma y secuencia de la presentación del lenguaje dictada por el material didáctico" (Brinton, Snow y Wesche, 1989, p. vii). Sus orígenes suelen estar asociados con programas de inmersión canadienses, que es el ejemplo más conocido de CBI. Stoller (2008, p.59) considera que "CBI es un término general para enfoques que combinan objetivos de lenguaje y contenido, incluso si hay diferencias en el énfasis puesto en el lenguaje y el contenido".

---

<sup>10</sup> Dearden, Julie (2015). *English as a medium of instruction – a growing global phenomenon*. London: British Council.

Existen formas alternativas de CBI dependiendo del nivel educativo, la organización del plan de estudios y el énfasis relativo en lenguaje o contenido (Genesee y Lindholm-Leary, 2013). En cuanto a su papel en el plan de estudios, puede referirse como inmersión total o puede solo referirse a temas basados en el contenido en las clases de idiomas. En todos los casos, los objetivos del programa combinan el aprendizaje del contenido curricular y del idioma.

Estas filosofías, fortalecen la modalidad BIS en su eje de bilingüismo, brindando al profesor las herramientas pedagógicas necesarias para apoyar al logro de los objetivos de aprendizaje de sus estudiantes. En el estudiante, contribuyen a desarrollar la competencia comunicativa, al facilitarle la adquisición de la misma en un ambiente cotidiano, motivándolo y preparándolo como ciudadano del mundo.

## 2.2 Internacionalización

Los vertiginosos cambios económicos de las últimas dos décadas han obligado a que las instituciones de educación superior incorporen en sus estructuras organizativas una dimensión internacional y movilicen a sus estudiantes a nivel nacional e internacional.

En los discursos sobre sistemas educativos o tendencias en la educación es común encontrar expresiones como globalización e internacionalización de la educación superior, mismos que se usan indistintamente como términos semejantes; sin embargo, hay que distinguir dos conceptos asociados: cooperación internacional e internacionalización. La primera es el instrumento, es el medio del cual se vale la internacionalización para cumplir con sus fines; mientras que la internacionalización es el proceso de integrar la dimensión internacional e intercultural en la enseñanza, la investigación y el servicio en la institución (Knight, 1999).

En la década de los setenta, debido a la crisis de la deuda externa, el aumento de los precios del petróleo, el fin del estado de bienestar y la inflación económica, se implementó un modelo neoliberal en el país. Debido a su carácter global y la mundialización de la política económica<sup>11</sup>, hoy en día se le reconoce como globalización<sup>12</sup>, por lo que se debe entender ésta como “el flujo de tecnología, economía, conocimientos, personas, valores, ideas [...] a través de las fronteras,

---

11 La mundialización de la política económica se refleja con el Consenso de Washington, el cual es un conjunto de medidas de carácter neoliberal aplicadas a partir de la década de los ochenta para superar la crisis. Se propuso reestablecer el mercado, priorizar el sector privado y la aplicación de recetas universales.

12 Existen autores que afirman la existencia de las dos dimensiones de la globalización; el activismo referente a las propuestas de los diversos organismos internacionales y la globalización económica en la cual se propone la libre circulación del capital y las utilidades, así como a la unificación de mercados comerciales y la integración de la producción.

que afecta a los países de acuerdo a la historia, tradiciones, cultura y a las prioridades de cada nación”<sup>13</sup>.

Este flujo de intereses ha impactado en los sistemas educativos de los países, especialmente en la educación terciaria, por lo que hoy en día en la mayoría de los discursos se habla de internacionalizar los estudios profesionales. Internacionalizar significa “someter a la autoridad conjunta de varias naciones, o de un organismo que las represente, territorios o asuntos que dependían de la autoridad de un solo Estado”<sup>14</sup>. En materia educativa, se deduce que este proceso implica que las decisiones en este ámbito se tomarán entre naciones u organismos no gubernamentales de carácter internacional.

En palabras de Philip G. Altbach, la globalización en la educación superior “es un fenómeno social que ha reducido las fronteras entre las naciones y ha logrado integrarlas gracias a los avances científicos y tecnológicos, a los sistemas de producción, a los medios masivos de comunicación e intercambio de información, entre otros”<sup>15</sup>, mientras que la internacionalización es un proceso institucional integral en el que se incorpora la dimensión internacional e intercultural en la misión y las funciones sustantivas de la educación superior (docencia, investigación y extensión universitaria)<sup>16</sup>.

La globalización en la educación superior tiene impactos positivos, como las inmensas posibilidades de acceso a la información, los programas de educación a distancia y las redes virtuales, el enriquecimiento intelectual de los alumnos y profesores a través de la movilidad académica y estudiantil internacional<sup>17</sup>, entre otros. Sin embargo, se debe aclarar que internacionalizar no significa globalizar, aun cuando ambos términos guardan una estrecha relación incluso de causa-efecto<sup>18</sup>; es decir, la globalización es la causa, y la internacionalización es el efecto. La internacionalización es la manera en que las instituciones actúan ante la globalización de acuerdo con su contexto.

Para darle mayor coherencia al proyecto globalizador, los países empezaron a integrarse en bloques o regiones socioeconómicas, por lo cual, en la década de los ochenta y noventa se firmaron diversos acuerdos comerciales que trajeron consigo, la necesidad de formar a un nuevo tipo de egresado con la capacidad de desenvolverse en diversos contextos socioculturales y a su vez que pudiera desarrollar y ejecutar múltiples competencias.

---

<sup>13</sup> De Wit, Hans (2011). “Globalización e internacionalización de la educación superior”. En Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, vol. 8, no. 2, p.79.

<sup>14</sup> Real Academia de la Lengua Española, <http://lema.rae.es/drae/srv/search?key=internacionalizar>.

<sup>15</sup> De Wit, Hans (2011), p. 81.

<sup>16</sup> Knight, Jane, “La internacionalización de la Educación Superior”, Documento obtenido de [http://www.anuies.mx/servicios/d\\_estrategicos/libros/lib62/1.html](http://www.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/libros/lib62/1.html), p. 1.

<sup>17</sup> Bruce Vázquez Del Mercado, Marcelle (2009) “Globalización y Educación Superior en México”, Reencuentro, núm. 53, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, México, abril 2009, pp. 83-90.

<sup>18</sup> Knight, Jane, Op. Cit.

Debido a lo anterior, las instituciones educativas han trabajado en la formación de redes institucionales basadas en la cooperación con alcance local, regional e internacional, respondiendo al contexto actual del que son partícipes. Entendiendo por cooperación al conjunto de actividades realizadas entre o por las Instituciones de Educación Superior (IES) y organismos de investigación, difusión y extensión, en donde hay una transferencia de conocimientos y tecnologías, con los objetivos del fortalecimiento institucional y el desarrollo científico y tecnológico.

De esta manera la cooperación y el desarrollo institucional van de la mano<sup>19</sup>. A través de las mismas, las instituciones han formado redes, que son incubadoras de actividades que facilitan la interacción entre múltiples actores, la transferencia de conocimiento y tecnología con cobertura nacional, regional o internacional<sup>20</sup>. Por el objetivo que persiguen, las redes de cooperación pueden clasificarse de la siguiente manera:

- Intercambio de información y de comunicación. Tienen el compromiso de cooperación y se basan en facilitar y compartir información. Generalmente sus miembros son individuos.
- Aspectos organizativos y de gestión. Favorecen procesos de aprendizaje mutuo en aspectos de la administración universitaria. Los actores suelen ser instituciones.
- Interacciones institucionales. Es la asociación de instituciones como universidades y organismos internacionales para intercambiar experiencias y realizar actividades conjuntas.
- Académicas. Son variadas en el ámbito internacional, sin embargo, hay dos redes muy generalizadas: la movilidad estudiantil y el postgrado.
- Investigación. Ejecutan proyectos de investigación mediante la asociación de grupos de investigadores de diferentes países.
- Innovación. Cumplen diferentes funciones en los procesos de transferencia de conocimientos y el fomento de innovaciones de base tecnológica.
- Servicios Tecnológicos. Ofrecen diferentes tipos de servicios con objeto de complementar y ampliar la oferta a nivel regional e internacional.

La cooperación no sólo se manifiesta en la formación de redes interinstitucionales, también se plasma en la firma de convenios, cartas de intención y acuerdos bilaterales o multilaterales para formalizar las actividades que favorecen la proyección internacional de las Instituciones de Educación Superior que firman dichos acuerdos.

---

<sup>19</sup> De Allende, Carlos María y Morones, Díaz Guillermo (2006) Glosario de términos vinculados con la cooperación académica. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Documento obtenido de <http://www.anui.es.mx/media/docs/convocatorias/pdf/glosariocoopnal2-jul06.pdf>.

<sup>20</sup> Idem, p. 4.

Al respecto, una de las ventajas de contar con un *convenio de cooperación*, es el hecho de concretar la relación formal de colaboración entre dos instituciones o con gobiernos, explicando con detalle las condiciones y obligaciones que atañen a las partes. De acuerdo con Jesús Sebastián, “las redes de cooperación son asociaciones que tienen como objetivo, la consecución de resultados acordados conjuntamente, a través de la participación y colaboración mutua. El compartir objetivos, compromisos, la participación y colaboración son premisas de las redes de cooperación”<sup>21</sup>.

En el siguiente esquema se puede observar la relación de los conceptos expuestos.



**Figura 2:** Globalización e internacionalización

Fuente: Elaboración propia con base a Omayra de Santana, Margarita 2013, “Convenios: Mecanismo de fortalecimiento de la Internacionalización. Importancia del Impacto” en Espacio de Encuentro Latinoamericano y Caribeño de Educación Superior

La figura anterior esquematiza cómo se detona el impacto de la globalización en diversos aspectos de la vida cotidiana, por ejemplo: la economía, la cultura y especialmente la educación. Para dar un carácter global a la formación universitaria, se han diseñado diversas políticas y programas que apoyan la internacionalización de la Educación Superior. Las políticas de internacionalización generalmente están basadas en la cooperación académica, por lo tanto, se concretan en la formación de redes interinstitucionales que tienen un alcance geográfico determinado y se materializan con la firma de convenios o acuerdos de cooperación específicos.

<sup>21</sup> Sebastián, Jesús (2001) “Dimensiones y métrica de la internacionalización de las universidades”. En Universidades, vol. LXI, núm. 51. México, p. 9.

La internacionalización de la educación superior supone la cooperación de los países y de las instituciones educativas con la finalidad de tener presencia y proyección a nivel mundial.

### **La internacionalización de la educación superior**

En el siglo XXI los sistemas educativos se enfrentan al reto de internacionalizar el nivel superior o profesional para satisfacer las necesidades de un mundo globalizado, sin embargo, se requiere modificar diversos aspectos organizativos, académicos y administrativos. Resulta evidente que en la actualidad la internacionalización ya no es una acción optativa, se ha convertido en una política educativa que obliga a internacionalizar los estudios a través de diversos mecanismos.<sup>22</sup>

De acuerdo con Gacel-Ávila (2000), la internacionalización de la educación superior es la forma en que cada país responde a las repercusiones de la globalización, no obstante respeta la idiosincrasia de la nación; lo anterior debe ser universal y reconocer las diferencias entre las instituciones, el contexto y la cultura en el que éstos funcionan<sup>23</sup>. La internacionalización de la educación superior debe ser entendida como una respuesta clara y concreta ante el mundo globalizado<sup>24</sup>. Hoy en día, la exportación e importación masiva del conocimiento supera las barreras y fronteras geográficas, por lo tanto, la cooperación y el intercambio de personal son las estrategias base para lograr dicho fin; sin embargo, se deben considerar los factores internos y externos de las IES, las políticas nacionales de educación superior en materia de internacionalización y los planes de desarrollo gubernamentales, con lo cual la política de internacionalización será lógica y coherente con el discurso educativo actual.

Al respecto resalta la definición que propone ANUIES sobre la internacionalización al considerarla un:

Proceso continuo de transformación integral de las instituciones, que incluye la docencia, la investigación y la difusión de la cultura y la extensión de los servicios, basado en los conceptos clave de calidad, pertinencia, equidad y eficiencia, orientado a la incorporación de contenidos, materiales y actividades de cooperación, colaboración y compromiso internacionales, que prepare a los estudiantes para desempeñarse con eficacia en un mundo

---

<sup>22</sup> Gacel-Ávila, Patricia Jocelyne (2000). La internacionalización de las Universidades Mexicanas. Políticas y estrategias institucionales. Colección Biblioteca de la Educación Superior. Serie Investigaciones. ANUIES, México, pp. 29-30.

<sup>23</sup> Ídem, pp. 30-31.

<sup>24</sup> Knight, Jane, op. cit., p. 3

interdependiente como profesionales con formación humanística y axiológica, versátiles y dinámicos, con capacidad de autoaprendizaje, comprometidos con la problemática mundial, y que aprecien y valoren la diversidad cultural<sup>25</sup>.

Esta definición recupera los elementos previamente mencionados e incorpora las finalidades de las actividades basadas en la colaboración y cooperación en los estudiantes, creando un perfil del egresado universitario. Por lo tanto, se entiende a la internacionalización de la educación superior como un proceso que incluye las políticas públicas que responden a la globalización y repercuten en las instituciones educativas, con la finalidad de incorporar a sus funciones sustantivas la dimensión internacional, que les permita tener presencia y proyección en otros países.

Jane Knight<sup>26</sup> por su parte, estableció cuatro enfoques sobre los cuales las IES construyen y diseñan las políticas y programas de internacionalización, de acuerdo con su contexto social:

- Enfoque de actividad, el cual describe la internacionalización desde el currículum, el desarrollo de intercambios de académicos y estudiantes, apoyo técnico y recepción de estudiantes internacionales.
- Enfoque de competencia, plantea el desarrollo de nuevas aptitudes, conocimientos, actitudes y valores en los estudiantes, el personal académico y administrativo desde la visión de formar una competencia global/internacional.
- Enfoque de ethos, relacionado con la formación de una cultura universitaria que promueva y apoye las iniciativas internacionales e interculturales.
- Enfoque de proceso, busca integrar y/o estimular la dimensión internacional o intercultural en la enseñanza, la investigación y el servicio, mediante la combinación de actividades, políticas y procedimientos.

La mayoría de las instituciones educativas comienza su proceso de internacionalización con el enfoque de actividad, ya que las actividades son más fáciles de implementar desde la gestión de la propia universidad. Por el contrario, el enfoque de proceso implica retomar las políticas nacionales o institucionales. Sin embargo, lo ideal sería lograr la internacionalización desde el enfoque de proceso, ya que se incorpora la dimensión internacional a las funciones sustantivas de la universidad, en su organización y las políticas de la misma y, por ende, los procedimientos para lograrlos son más explícitos y se sustentan jurídicamente en sus actores educativos, desde y en la institución.

---

<sup>25</sup> Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC): "Glosario de la educación superior en América Latina y el Caribe. Internacionalización de la educación superior", p. 1. Citado por Almuinas y Galarza 2016.

<sup>26</sup> Knight, Jane, op. cit., pp. 2-3.

A lo largo de las últimas décadas se han propuesto algunos modelos de internacionalización de las IES, los cuales han incorporado diferentes elementos en su conceptualización. A continuación, se presenta un cuadro en el cual se resumen dichos modelos de internacionalización.

**Tabla 1.** Caracterización de los modelos para la internacionalización

<p><b>Warner</b></p> <p>Compuesto por tres modelos</p>	<p>Modelo 1. Competitividad internacional. Elementos y características específicas en el currículum que le den al estudiante un mejor posicionamiento en el mercado laboral.</p> <p>Modelo 2. Internacionalización como modelo de autodesarrollo. Contribuye a que los fenómenos de la globalización se entiendan como un proceso de apertura comercial de las fronteras.</p> <p>Modelo 3. Transformación social. El conocimiento adquirido por los estudiantes contribuye con el proceso de transformación social de sus regiones.</p>
<p><b>Knight</b></p> <p>Modelo compuesto por seis etapas</p>	<p>a) Toma de conciencia de los actores. b) Compromiso institucional. c) Planeación de las actividades. d) Etapa operativa preparada en sus funciones. e) Evaluación de los procesos administrativos. f) Reforzamiento del proceso.</p>
<p><b>Davis</b></p> <p>Modelo compuesto por dos ejes</p>	<p>Eje 1. Las IES actúan de forma reactiva, esporádica e irregular en sus actividades y programas.</p> <p>Eje 2. Las IES poseen y aplican procedimientos precisos y diseñados específicamente para las actividades de la internacionalización.</p>
<p><b>Rudzki</b></p> <p>Modelo de planeación estratégica compuesta por cuatro actividades</p>	<p>Actividad 1. Cambio organizativo. Actividad 2. Innovación del currículum. Actividad 3. Desarrollo de recursos humanos. Actividad 4. Movilidad estudiantil.</p>
<p><b>Van Der Wandé</b></p> <p>Calidad a corto y largo plazo</p>	<p>Se considera el corto y largo plazo en los efectos:</p> <p>a) Los beneficios a corto plazo recaen en el estudiante, el académico y en las prácticas de docencia. b) Los beneficios a largo plazo son acumulativos para las IES, por incrementar la calidad de la educación, mejorar el perfil de los egresados y obtener un mejor posicionamiento institucional.</p>

Fuente: Elaboración propia con base a Pérez Campuzano, María Elena (2010) “Internacionalización de la Educación Superior: Una Agenda Inconclusa”, FLACSO, México.

Además de los enfoques y modelos propuestos, Knight (1999) agrupó las razones de la internacionalización de la educación superior en las siguientes categorías: económica, política, sociocultural y académica; señalando cómo o las instituciones deciden incorporar la dimensión internacional a sus procesos. Dichos motivos no están aislados y cada día su relación es estrecha y muy cercana<sup>27</sup>, como se puede identificar en seguida:

- *Razón política:* Cuando la internacionalización va más apegada al proyecto de Estado-Nación que al de la institución educativa debido a las tendencias de seguridad exterior, relaciones internacionales, o la construcción de la paz entre las naciones, las IES deciden integrar a sus modelos organizativos y de gestión los procesos internacionales. Asimismo, la homogenización de la cultura y de los sistemas educativos conlleva a la internacionalización de la Educación Superior a través de las políticas públicas en cultura, educación y tecnología con el fin de reforzar la idea de nacionalismo e identidad nacional, respetando la idiosincrasia de las instituciones.
- *Razón económica:* Resalta los beneficios económicos de la internacionalización de la educación superior, a través de la importación/exportación de servicios educativos y culturales.
- *Razón sociocultural:* El reconocimiento de la diversidad cultural y étnica dentro y entre los países se antepone como una razón de peso para internacionalizar el sistema educativo de un país. Además, implica la formación de una ciudadanía global.
- *Razón académica:* Se relaciona directamente con el desarrollo y la historia de las instituciones; la movilidad de estudiantes y docentes es un fenómeno educativo que tiene cientos de años de tradición. Por otra parte, la creciente ola de acreditación y certificación internacional presupone elevar la calidad de los procesos formativos, así como brindar un valor agregado al perfil profesional.

Las anteriores razones o condiciones para internacionalizar la educación superior impactan en las estrategias de las instituciones. Dichas estrategias se dividen en dos: las basadas en los programas y las organizacionales. Las estrategias basadas en los programas se centran en las actividades o lineamientos que realizan las IES en lo académico, la investigación y la extensión universitaria. Las estrategias organizacionales permean la estructura orgánica de la institución, desde el gobierno, las operaciones (lo normativo y lo operativo) y la gestión oportuna de recursos, tal como se muestra en el siguiente esquema:

---

<sup>27</sup> Knight, Jane, Op. Cit., pp.5-9.



**Figura 3.** Estrategias institucionales para incorporar la dimensión internacional  
Fuente: Elaboración propia con base en Knight, Jane, Op. Cit.

Dichas estrategias pueden ubicarse dentro de las funciones sustantivas de las IES<sup>28</sup>:

- En el ámbito de la docencia, las actividades se relacionan con la internacionalización de los planes de estudio, la actualización del currículo, la puesta en marcha de programas de postgrado continuos y la movilidad académica docente y estudiantil.
- La internacionalización de la investigación científica y tecnológica radica en el intercambio de conocimientos y, por ende, de personal en proyectos colaborativos y de realización de estancias en el extranjero, por lo que resulta de suma importancia la participación de las instituciones en redes académicas, de investigación, innovación y servicios tecnológicos.
- Los servicios de extensión universitaria hacen hincapié en la oferta de cursos de formación continua, ya sea a través de campus virtuales a distancia o en el establecimiento de centros educativos en el extranjero, y en la oferta curricular de programas y cursos.

Por lo tanto, se puede identificar que la internacionalización de las actividades sustantivas se hace principalmente a partir del enfoque de actividad, ya que se realizan ciertos programas para describir la internacionalización.

<sup>28</sup> Knight, Jane, Op. Cit., pp.5-9.

Actualmente se habla de la educación transnacional<sup>29</sup>, como una estrategia utilizada por las IES para tener presencia en otros países, ya sea en la oferta de programas de posgrado, cursos de formación continua, o a través de modalidad a distancia que posibilita a los alumnos obtener un título o grado de una universidad extranjera sin haber salido del país del origen.

En ese sentido, la internacionalización de la educación superior integra una dimensión internacional e intercultural en las estructuras organizativas de las IES que, en ocasiones, suelen ser cerradas y rígidas, por lo cual resulta importante buscar estrategias para institucionalizar las tareas basadas en la cooperación e intercambio. Es por ello que las IES deben reconocer los beneficios sociales, económicos y académicos de la internacionalización, por lo cual en los planes de desarrollo institucionales se debe incorporar como un tema transversal, ya que no sólo afecta a la estructura organizativa sino a las funciones básicas de la universidad (docencia, investigación y servicios de extensión universitaria).

### Movilidad estudiantil

Entendemos la movilidad estudiantil como la participación de un estudiante en un programa educativo en una institución superior diferente a su institución de origen<sup>30</sup>. El desplazamiento de los estudiantes de educación superior puede darse en el pregrado y posgrado, como se señala en el siguiente cuadro:

**Tabla 2.** La movilidad estudiantil.

Nivel de estudios	Objetivos de la movilidad	Marcos de cooperación
Pregrado	Cursar una carrera completa	Esponáneo Iniciativa individual Programas de fomento
	Estudios parciales: semestres, cursos	Programas de fomento Convenios interuniversitarios Redes de Universidades
Posgrado	Posgrado completo	Esponáneo Iniciativa Individual Programas de fomento

<sup>29</sup> López Fernández Sara, Pérez Esparrells, María del Carmen, et. al. "Movilidad Universitaria en los países de la OCDE" Ponencia presentada en la XV Jornadas de la Asociación de la Economía de la Educación. Documento obtenido de [www.economicsofeducation.com/wp-content/.../8%20Movilidad%20universitaria.pdf](http://www.economicsofeducation.com/wp-content/.../8%20Movilidad%20universitaria.pdf).

<sup>30</sup> International Federation of Medical Students Associations. "¿Quiénes somos?". Consultado en [http://www.ifmsaspain.org/joomla/index.php?option=com\\_content&view=category&id=25&Itemid=72&lang=es](http://www.ifmsaspain.org/joomla/index.php?option=com_content&view=category&id=25&Itemid=72&lang=es).

	Cursos específicos y pasantías de investigación	Posgrados convenidos <sup>31</sup> , concertados y conjuntos Redes de posgrados Convenios interuniversitarios Proyectos conjuntos de investigación Programas de fomento
	Prácticas profesionales	Convenios interinstitucionales

Fuente: Elaboración propia con base en Sebastián, Jesús (2004). Cooperación e Internacionalización en las Universidades, Buenos Aires, Biblos, p. 48

El 19 de junio de 1999, en la Declaración de Bolonia se estableció el Espacio Europeo de la Enseñanza Superior (EEES), en el cual se planteó un sistema universitario compuesto por dos ciclos (grado y posgrado), un sistema de títulos donde se incluyera la doble titulación, la homogeneización de los planes de estudio y su valor crediticio (European Credit Transfer System)<sup>32</sup>. Esta Declaración junto con el Proyecto Tuning<sup>33</sup>, favorecen la movilidad estudiantil, de investigadores y docentes, y la cooperación europea<sup>34</sup>.

Con base en la Declaración de la Sorbona<sup>35</sup> y Bolonia, en la Unión Europea (U.E.) se implementó el programa “European Community Action for Scheme for the Mobility of University Students” (Erasmus, por sus siglas en inglés)<sup>36</sup>, el cual tiene por objetivo “promover la calidad de la enseñanza superior y el entendimiento intercultural entre los países mediante la cooperación entre las naciones, y, por otra parte, al desarrollo de terceros países en el ámbito de la enseñanza superior”<sup>37</sup>.

<sup>31</sup> Una beca sándwich o beca de doble tutoría está dirigida a estudiantes que están cursando un programa de posgrado en una universidad y que desean realizar un proyecto de investigación en una institución del extranjero bajo la tutoría de un profesor de la institución receptora; el tiempo de estancia se contempla de 6 a 24 meses, dependiendo del acuerdo de cooperación. El título se obtiene en la universidad de origen. Sylvester, Hans. Las becas tipo sándwich ofrecidas por el DAAD. Documento obtenido de [http://www.mexique.campusfrance.org/sites/locaux/files/3\\_daad\\_-\\_becas\\_sandwich\\_0.pdf](http://www.mexique.campusfrance.org/sites/locaux/files/3_daad_-_becas_sandwich_0.pdf).

<sup>32</sup> ECTS: European Credit Transfer System, en español Sistema Europeo de Transferencia de Créditos, es un mecanismo que permite medir el trabajo que realizan los estudiantes para desarrollar las competencias planteadas en su plan de estudios. De tal manera, los estudiantes computarán 1 crédito por cada 25 o 30 horas de trabajo.

<sup>33</sup> Universidad de Deusto. Informe final del Proyecto Tuning América Latina: Reflexiones y perspectivas de la Educación en América Latina. Documento obtenido de [http://tuning.unideusto.org/tuningall/index.php?option=com\\_docman&Itemid=191&task=view\\_category&catid=22&order=dmdate\\_published&ascdesc=DESC](http://tuning.unideusto.org/tuningall/index.php?option=com_docman&Itemid=191&task=view_category&catid=22&order=dmdate_published&ascdesc=DESC).

<sup>34</sup> Espacio Europeo de Educación Superior. El Espacio Europeo de la Enseñanza Superior. Declaración conjunta de los ministros europeos de educación reunidos en Bolonia el 19 de junio de 1999. Documento obtenido de <http://www.eees.es/es/documentación>.

<sup>35</sup> Declaración de La Sorbona Declaración conjunta para la armonización del diseño del Sistema de Educación Superior Europeo (a cargo de los cuatros ministros representantes de Francia, Alemania, Italia y el Reino Unido) La Sorbona, París, 25 de mayo de 1998 obtenido de: [http://www.eees.es/pdf/Sorbona\\_ES.pdf](http://www.eees.es/pdf/Sorbona_ES.pdf)

<sup>36</sup> La traducción en español del programa Erasmus es Plan de Acción de la Comunidad Europea para la Movilidad de Estudiantes Universitarios.

<sup>37</sup> Diario Oficial de la Unión Europea, Parlamento Europeo y del Consejo. “Decisión No. 1298/2008/CE del 16 de diciembre de 2008, por la que se establece el programa de acción Erasmus Mundus 2009-2013 para la mejora de la calidad de la enseñanza superior y la promoción del entendimiento intercultural mediante la

Para cumplir este propósito, el programa utiliza la cooperación como el medio para lograr sus fines<sup>38</sup>, asimismo la movilidad<sup>39</sup> de estudiantes, investigadores y personal administrativo cobra relevancia, de tal forma que se posiciona como la columna vertebral del programa, lo cual permite implementar una cooperación estructurada entre los países miembros de la U.E., el enriquecimiento mutuo de sociedades, el desarrollo de recursos humanos y la cooperación de los centros de enseñanza superior y facilitar el acceso a ellos, para atraer a los nacionales de terceros países y ciudadanos europeos.

Estas acciones pusieron en debate temas como el desarrollo de las competencias en los planes y programas de estudio universitarios, determinar el enfoque de enseñanza, aprendizaje y evaluación de las competencias, los créditos académicos y la calidad de los programas<sup>40</sup>.

Estos planteamientos, son elementos centrales para la reflexión y la definición del carácter internacional que caracteriza a la modalidad BIS.

---

cooperación entre otros países.” Documento obtenido de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv%3Aef0009>.

<sup>38</sup> Los fines del programa Erasmus son: promover la enseñanza superior universitaria, mejorar las perspectivas profesionales de los estudiantes y favorecer el entendimiento intercultural mediante a la cooperación de terceros países.

<sup>39</sup> La movilidad dentro de este programa se entiende como el desplazamiento físico a otro país a fin de cursar estudios, adquirir una experiencia profesional, ejercer una actividad de investigación o cualquier otra actividad de aprendizaje, enseñanza o investigación o actividad administrativa conexas facilitada, siempre que sea posible, por una formación preparatoria en el idioma del país de acogida.

<sup>40</sup> Universidad de Deusto, op cit

## 2.3 Sustentabilidad

La crisis ambiental que se vive es una crisis del modelo civilizatorio capitalista y del sistema de desarrollo dominante (Leff, 2009). El mundo de hoy enfrenta enormes problemas sociales, como la pobreza persistente y la riqueza mal distribuida que dominan la escena mundial. Esto nos revela un brutal contraste entre la opulencia y el despilfarro de una minoría y las carencias del resto de la población. Los diferentes aspectos del desarrollo económico en general y los concernientes a la problemática ambiental en particular están asociados con profundos cambios de la economía mundial, que nos puede llevar a condiciones irreversibles (Bifani, 1997).

Se ha llegado a un punto en que el crecimiento económico no ha sido suficiente ni equitativo para corregir las diferencias sociales, ni disminuir los impactos ambientales del desarrollo. Esta realidad nos debe hacer reconsiderar la forma en que se han aplicado las políticas sociales y económicas y, por ende, las relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales. (Galo, 2010). Se requieren grandes cambios y la sustentabilidad se presenta como la única opción viable ante el actual estado de cosas del planeta y el modelo de desarrollo dominante hasta ahora. (Heath y otros, 2015).

En 1962 se publicó por primera vez el libro de Rachel Carson, “Primavera Silenciosa” (Carson, 1987). En la época de la publicación del libro fue tal el choque de su mensaje, que el mismo gobierno de Estados Unidos efectuó cambios revolucionarios en sus políticas públicas, a favor del medio ambiente y particularmente contra el uso de ciertos pesticidas.

Posteriormente se publicó el libro “Los límites del crecimiento” (Meadows y otros, 1972) promovido por el Club de Roma, cuyas conclusiones fueron demoledoras; en especial la predicción de qué si la población seguía creciendo al mismo ritmo, y la industrialización y la degradación de los recursos naturales continuaban aumentando, los límites del crecimiento serían alcanzados en alrededor de cien años. En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano, en Estocolmo, Suecia (ONU, 1972) se reconoció que las amenazas ambientales con que se enfrentaba el mundo eran de tal magnitud y alcance, que no era posible que un país fuera capaz de enfrentarlas por sí solo. Por este motivo se consideró imprescindible la participación de los gobiernos, para que se ocuparan de otorgar mayores recursos al desarrollo, la investigación científica y la educación en cuestiones ambientales.

No es hasta 1987, en que se empieza a construir el término de sustentabilidad a partir del reporte “Nuestro Futuro Común” de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, en el cual se presentó por primera vez la definición más utilizada de desarrollo sostenible: “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin arriesgar la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades” (Brundtland, G.H., 1987 y CMMAD 1988). El mismo informe agrega que... “en esencia, el desarrollo sostenible es un proceso

de cambio en el cual la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y el cambio institucional están todos en armonía y mejoran el potencial para satisfacer las necesidades humanas tanto presentes como futuras”.

Posteriormente, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, también llamada Cumbre para la Tierra, celebrada en Río de Janeiro, Brasil en 1992 (CNUMAD, 1992), la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas realizada en Johannesburgo, Sudáfrica (ONU, 2002) y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible, en Río de Janeiro, Brasil (CNUDS, 2012), abonaron a la discusión sobre problemáticas mundiales como la urbanización y deforestación, escasez de recursos naturales, pobreza, contaminación ambiental, entre muchas otras, con el fin de generar bases para la construcción de una economía ecológica y el desarrollo sostenible, reconociendo que los cambios sociales, económicos y del medio ambiente de una sociedad son interdependientes, por lo que las afectaciones y crecimiento irán siempre ligados entre sí.

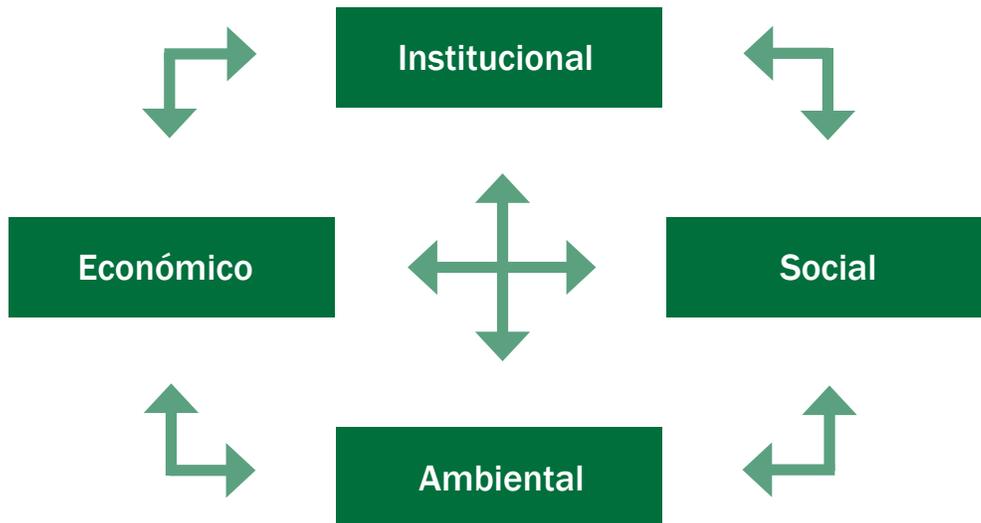
De cualquier forma, el concepto inicial de sustentabilidad nace en contraposición al modelo de desarrollo imperante, de tal manera que se ha pasado del mito del desarrollo al mito de la sustentabilidad. La Convención de Río (CNUMAD, 1992), al referirse a sustentabilidad, incluyó tres objetivos básicos a cumplir. El ecológico; que representa el estado natural (físico) de los ecosistemas y los recursos naturales que los conforman, los que no deben ser degradados sino mantener sus características principales, esenciales para su supervivencia a largo plazo. El económico, mediante el cual debe promoverse una economía productiva auxiliada por el “saber hacer” de la infraestructura moderna, la que debe proporcionar los ingresos suficientes para garantizar la continuidad en el manejo sostenible de los recursos. Y el social, propone que los beneficios y costos sean distribuidos equitativamente entre los grupos, minimizando las diferencias sociales (Fig. 4).

Posteriormente, Gallopín (2003) añade la dimensión política o institucional que está relacionado con la superestructura normativa y de gobernanza de un sistema, lo cual a final de cuentas permite incluir variables de poder que afectan tanto la resiliencia como la sostenibilidad de los sistemas en el tiempo (Fig. 5).

Este último enfoque es especialmente importante en la concepción de un modelo de gestión sustentable del campus universitario que incorpora tanto los aspectos institucionales, normativos y de políticas operativas en un ejercicio de congruencia con el modelo de educación para la sustentabilidad de la modalidad BIS.

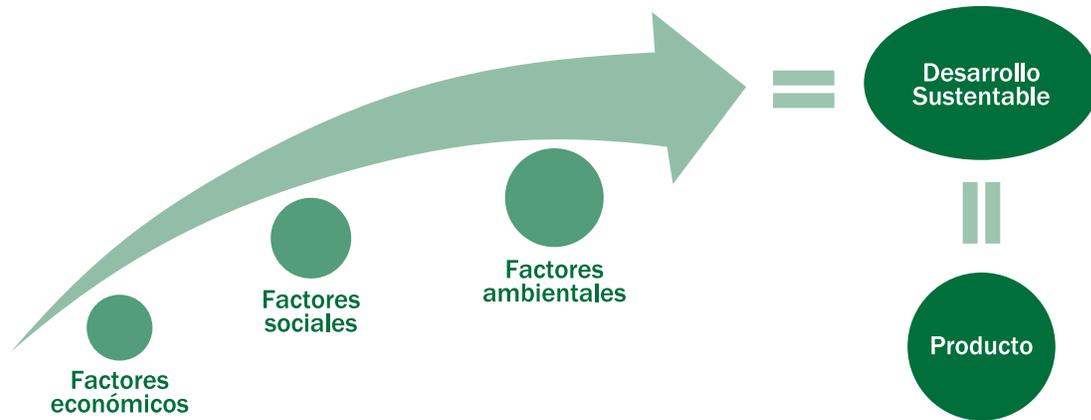


**Figura 4.** Dimensiones y objetivos de la Sustentabilidad  
Fuente: Munasinghe, 1992

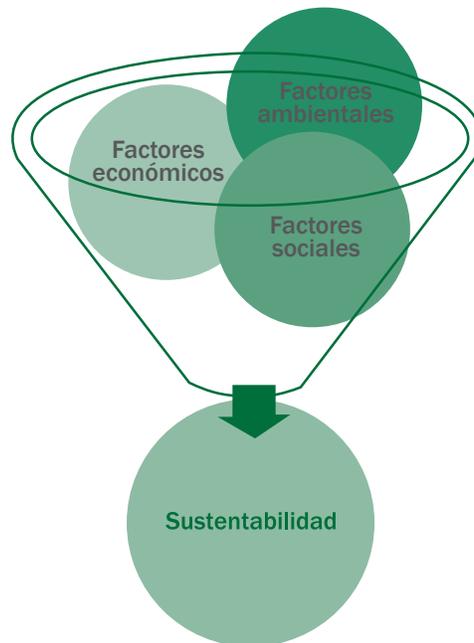


**Figura 5.** Propuesta sistémica de las dimensiones de la sustentabilidad  
Fuente: Gallopín, 2006

Desarrollo sustentable es una meta que genera un producto (Fig. 6); en otras palabras, es algo mecánico que tiene que ver con el medio ambiente, la economía y la sociedad. En cambio, la sustentabilidad (Fig. 7) es un proceso dinámico de equilibrios que se desarrolla de manera sistémica, en el que los elementos ecológicos, económicos y sociales están interrelacionados, incluyendo los elementos políticos y culturales (Jiménez, 2002).



**Figura 6.** Desarrollo Sustentable como Meta.  
Fuente: Galo, 2010



**Figura 7.** Sustentabilidad como proceso.  
Fuente: Galo, 2010

## Sustentabilidad y educación

Todo proceso educativo está indisolublemente ligado a un proyecto civilizatorio, a una imagen deseable de individuo y de sociedad. Por lo tanto, se concibe en torno a un marco filosófico e ideológico particular, en el que está implícita una visión de mundo, de ser humano y de la relación del ser humano con el mundo (Reyes 2006). En gran medida las universidades han adoptado la perspectiva del modelo de desarrollo dominante, que se confronta con el modelo de sustentabilidad que deseamos (Heath y otros 2015).

El Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Coordinado por la UNESCO, tuvo por objeto integrar los principios, valores y prácticas del desarrollo sostenible en todos los aspectos de la educación y el aprendizaje, con miras a abordar los problemas sociales, económicos, culturales y medioambientales del siglo XXI.

Entre las acciones promovidas a partir del Decenio, sobresalen la creación de la cátedra en Educación para el Desarrollo Sostenible y la Carta de la Tierra (2000), que retoma las tres principales problemáticas mundiales (seguridad, pobreza y sostenibilidad), desde las cuales plantea un marco ético para la construcción de una sociedad justa, sustentable y pacífica. La Carta de la Tierra promueve el reconocimiento de las sociedades como una comunidad global interrelacionada que debe unirse para respetar los derechos humanos, de la naturaleza, la justicia económica y cultural, transformando para ello, los estilos de vida, en sociedades globales sustentables (SEMARNAT 2007).

El Programa de Acción Mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible (2014) señala el valor de la educación en la adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes que contribuyan al empoderamiento de las personas en la construcción de un futuro sostenible (UNESCO, 2014). Este programa propone una hoja de ruta para su ejecución a nivel local y nacional, el cual señala como dimensiones de la educación para el desarrollo sostenible:

- Contenido del aprendizaje: Integrar en los planes de estudio temas sobre cambio climático, biodiversidad, reducción de riesgos de desastre y consumo y producción sostenible.
- Pedagogía y entornos de aprendizaje: Repensar los entornos de aprendizaje (físicos y virtuales), para pensarlos centrados en el educando, con aprendizajes exploratorio, transitivo y orientado hacia la acción.
- Resultados del aprendizaje: Promover las competencias de pensamiento crítico, sistémico y la adopción conjunta de decisiones.
- Transformación social: Dotar a los estudiantes de competencias para transitar a economías y sociedades ecológicas, así como promover su participación activa a nivel local y mundial, en la creación de un mundo justo, pacífico, tolerante, inclusivo, seguro y sostenible.

En México, en 1999 se desarrolló la Segunda Reunión Nacional de Programas Ambientales Extracurriculares de Instituciones de Educación Superior, con sede en San Luis Potosí, de la que derivó la organización del Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (COMPLEXUS)<sup>41</sup>, el cual plantea una red de colaboración entre instituciones de educación superior para impulsar la calidad en los procesos y programas educativos en materia de medio ambiente y desarrollo sustentable. Las acciones desarrolladas por este Consorcio se representan en cuatro líneas de trabajo: Formación y actualización, Reflexión y conceptualización, Intercambio y promoción, Información y difusión (COMPLEXUS 2014).

Como parte de la iniciativa generada en el Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior aprobado en la XVI Sesión del Consejo de Universidades Públicas e Instituciones Afines (CUPIA), se buscó impulsar la participación de las IES del país para que aporten soluciones a los problemas del desarrollo, mediante acciones estratégicas de investigación, docencia y difusión de la cultura, de preferencia enmarcadas dentro de los llamados Planes Ambientales Institucionales (PAIs) (UAM, 2009).

### **Sustentabilidad y universidades**

La sustentabilidad se presenta como la única alternativa viable ante el actual modelo de desarrollo, para repensar el papel de las universidades en la construcción del futuro. Las universidades son reproductoras del conocimiento y el orden social, pero también deben formar ciudadanos con conciencia crítica, innovadora y civilizatoria (FODESU, 2004). Así, el principal medio para fomentar la sustentabilidad es la educación formal e informal, no sólo en términos de conceptos y contenidos, sino a través del desarrollo de actitudes y valores que permitan a las personas y comunidades modificar sus formas de vida y de organización. En este sentido la universidad juega un rol privilegiado, como un espacio en el que confluyen formas de pensar diversas, espacios de generación de conocimiento, y procesos permanentes de interacción entre unos y otros. La universidad puede, y debe, constituirse como un promotor permanente e intrínseco de la cultura de la sustentabilidad no sólo en las aulas, a través del abordaje directo del tema, sino en su funcionamiento cotidiano, en la forma en que se ejercen sus funciones sustantivas y se organizan las actividades del campus. (UAM-AZC, 2009).

Dos de los retos que deben asumir las universidades en su papel de promotoras de la sustentabilidad, son la congruencia (dar el ejemplo desde el interior de los campus) y la pertinencia (incluir la sustentabilidad en sus funciones esenciales enfatizando su compromiso social) (FODESU, 2004).

---

<sup>41</sup> El Consorcio COMPLEXUS, que significa "Tejiendo Juntos", firmó su convenio de creación en el año 2000 entre Instituciones de Educación Superior (IES), el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) del SEMARNAT, y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), suscribiendo el Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior (ANUIES 2001).

Estos desafíos requieren un trabajo intenso de construcción curricular y de su desempeño como instituciones que consumen, generan servicios, construyen, entre otras actividades. Así mismo, requieren de la evaluación permanente, a partir de sistemas de indicadores ambientales y de sustentabilidad. Esto es, la sustentabilidad implica cambios estructurales profundos y prácticas consistentes (FODESU, 2004).

La necesidad de una educación para el desarrollo sustentable, constituye un reto central para las universidades debido a que son muchos los elementos o factores que inciden. Además, requiere transformaciones profundas, como la superación de las barreras entre las diferentes disciplinas, para permitir que se haga realidad un aprendizaje transformativo; una reforma profunda de los planes de estudio y la revisión curricular de sus contenidos, incorporando los grandes problemas globales, nacionales y su manifestación regional. Es fundamental mejorar las relaciones humanas y la calidad de vida, la justicia social, equidad de género, respeto a las minorías, aceptación de los grupos étnicos, democracia, transparencia y gobernabilidad, entre otros, para aspirar a transitar hacia un estadio de sustentabilidad (Agüero, 2009; Armijo y Álvarez, 2007).

Es una prioridad redefinir el papel de la universidad en la búsqueda de modos más inteligentes de interacción con la naturaleza y de un mundo más justo y equitativo con educación de calidad para todos. Esta enorme tarea es de todos: universidades, comunidad universitaria, gobiernos locales, instituciones educativas de todos los niveles y especialmente de la sociedad. En este contexto, la CGUTyP promueve la Modalidad Bilingüe, Internacional y Sustentable (BIS) del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, la cual propone una educación de calidad, inclusiva y equitativa, orientada a la generación de un nuevo modelo civilizatorio que proponga soluciones inteligentes e innovadoras a los problemas más grandes del mundo para mejorar la calidad de vida de todas las personas. El tercer eje rector del modelo BIS se basa en el modelo de educación para la sustentabilidad y en el modelo de gestión sustentable del campus que se describen en este documento.

### 3. MODALIDAD BILINGÜE, INTERNACIONAL Y SUSTENTABLE (BIS)

#### 3.1 Modelo pedagógico BIS

La Modalidad BIS del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, propone además de una formación técnica, una educación bilingüe de calidad, inclusiva y equitativa orientada a la generación de un nuevo modelo civilizatorio que proponga soluciones inteligentes e innovadoras a los problemas más grandes del mundo para mejorar la calidad de vida de todas las personas; mediante la formación integral de ciudadanos globales, responsables y profesionistas competentes, basados en el desarrollo humano, el bilingüismo y la internacionalización; con una sólida identidad nacional y una visión global que posibilite su resiliencia y excelente desempeño en un entorno global altamente competitivo, contribuyendo con responsabilidad social al desarrollo nacional.

Bajo esta modalidad, la educación superior no se concibe como una forma de adecuación a las modernas necesidades de la sociedad del conocimiento; sino que se concibe como un proceso dialéctico de generación de nuevas pautas de conocimiento, pero especialmente de búsqueda de nuevos paradigmas de desarrollo más sustentables, justos e inteligentes.

La Modalidad BIS se inscribe en el modelo pedagógico de las Universidades Tecnológicas y Politécnicas de educación basada en competencias profesionales, el cual se caracteriza por ofertar una educación escolarizada y cuatrimestral, para el desarrollo integral de conocimientos (saberes), habilidades (saberes hacer) y actitudes (saber ser) que permitan a los estudiantes y egresados, resolver de forma efectiva tareas y problemáticas del ámbito profesional y personal a las que se enfrentan.

En ese sentido la CGUTyP concibe a las competencias como:

(...) posesión y desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten al sujeto que las posee desarrollar actividades en su área profesional, adaptarse a nuevas situaciones; así como transferir, si es necesario, sus conocimientos, habilidades y actitudes a áreas profesionales próximas<sup>42</sup>.

---

<sup>42</sup>MEBCSUT. (2008). *Manual para la difusión del modelo de educación basada en competencias del subsistema de universidades tecnológicas MEBCSUT.*

Desde esa perspectiva el perfil profesional de los estudiantes se conforma por competencias profesionales, que a su vez se alcanzan con el desarrollo de:

- *Competencias genéricas*, las cuales son comunes a todos los programas educativos y se enfocan en el desarrollo de habilidades transversales como el fomento de valores, habilidades para la convivencia, la comunicación efectiva, el pensamiento creativo, entre otros. Al respecto, las competencias genéricas enriquecen el perfil profesional principalmente en dos sentidos, por un lado, fomentan la capacidad de los profesionistas para comunicarse con respeto y eficacia, trabajar en equipo, resolver problemas, dirigirse con seguridad y autonomía, y por otro lado, hacen sensible al egresado de las necesidades sociales existentes en su contexto y de la intervención que desde su competencia puede generar para lograr cambios favorables.
- *Competencias específicas del área de formación*, que guían el desarrollo de capacidades y habilidades científico-tecnológicas propias del área del sector productivo a la que responderán los estudiantes a su egreso, y que le permitirán operar equipos e instrumentos, supervisar procesos, proponer mejora de procedimientos, entre otras responsabilidades.

Ambas competencias se desarrollan a través de los contenidos de asignaturas técnicas y transversales, cada una de las cuales, abona contenidos teóricos, procedimentales y actitudinales que gradualmente permiten dotar al egresado de las competencias propias de su perfil profesional.

Otra característica es prevalencia de la práctica sobre los contenidos que se refleja dentro de talleres, aulas y laboratorios en las universidades, y en la vinculación con el sector productivo mediante visitas a empresas, estancias, prácticas profesionales y estadías, logrando aprendizajes significativos en tanto el alumno se enfrenta a la solución de problemáticas reales de su campo laboral.

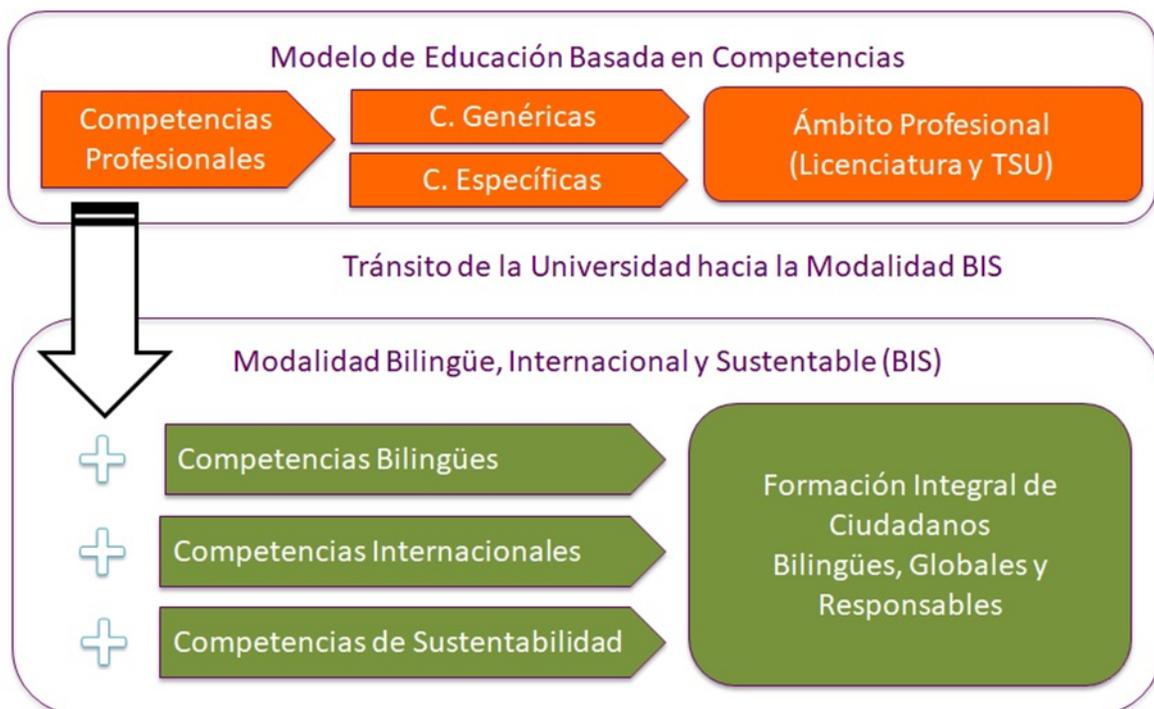
La formación brindada en las Universidades Tecnológicas y Politécnicas se da a través de ciclos de formación, que permiten alcanzar de forma gradual y medible, las competencias que integran los perfiles profesionales de cada carrera: Técnico Superior Universitario (TSU), Ingeniería Técnica (IT), e Ingeniería (I) o Licenciatura (L), en las Universidades Tecnológicas (Fig. 8); y Profesional Asociado (PA), Ingeniería (I) o Licenciatura (L) y Posgrado, para el caso de las Universidades Politécnicas (Fig. 9).

La formación de nuevas generaciones de universitarios, debe mantener como principio básico el desarrollo de competencias del área profesional que corresponda, pero es insuficiente ante los retos que plantea el siglo XXI. Por lo tanto, es imperante añadir valor al perfil de los egresados de las Universidades Tecnológicas y Politécnicas de México, mediante la modalidad BIS, sin perder su

esencia de educación tecnológica basada en la formación de competencias profesionales.

### Competencias genéricas de la modalidad BIS

La modalidad BIS, está basada en el modelo de competencias profesionales del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (SUTyP), que se complementa en forma distintiva mediante una serie de estrategias institucionales, pedagógicas y educativas encaminadas a lograr, en forma integrada y articulada, las competencias lingüísticas, multiculturales y de sustentabilidad para la formación de ciudadanos globales y responsables, como un diferenciador de la educación superior tecnológica de México. (Fig.8)



**Figura 8.** Competencias genéricas de la Modalidad BIS.  
Fuente. Elaboración propia.

### Competencias bilingües:

Es el grado de capacidad que un alumno posee para interpretar y formular frases correctas en un sentido habitual y conveniente en dos o más lenguas. Implica el uso adecuado de reglas gramaticales, vocabulario, pronunciación, entonación y

formación de palabras y oraciones. En el caso de una discapacidad auditiva, la competencia está limitada a la competencia escrita y de comprensión lectora<sup>43</sup>.

### **Competencias Internacionales**

Los estudiantes son competentes en al menos dos idiomas, conscientes de su propia cultura y capaces de identificar las diferencias que existen entre otras culturas. Están abiertos a diversas perspectivas y aprecian la percepción adquirida a través del intercambio cultural abierto. Son pensadores críticos y creativos, que pueden aplicar el entendimiento de diversas culturas, creencias, economías, tecnología y formas de gobierno para trabajar de manera efectiva y colaborativa en entornos interculturales para enfrentar los desafíos del mundo moderno<sup>44</sup>.

### **Competencias de Sustentabilidad**

El propósito es formar integralmente a ciudadanos responsables, comprometidos con la búsqueda permanente de las mejores relaciones posibles entre la sociedad y el medio ambiente para la pervivencia de ambos, teniendo en cuenta los principios explícitos en los modelos éticos coherentes con un desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible.

Una vez expuesto el contexto general donde se inscribe la Modalidad BIS del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, es importante detallar enseguida, los tres ejes rectores que caracterizan a la Modalidad: *Bilingüe*, *Internacional* y *Sustentable*.

---

<sup>43</sup> <http://formaprofe.poezia.es/2010/10/08/ii-competencia-linguistica-y-competencia-comunicativa/>

<sup>44</sup> <https://sites.ed.gov/international/global-and-cultural-competency/>

### 3.1.1. Bilingüe

Para las Universidades Tecnológicas y Politécnicas BIS, la formación bilingüe representa un elemento de enriquecimiento del perfil profesional de sus estudiantes, dado que adquiere competencias de comunicación y comprensión en una segunda lengua, mismas que son certificadas, lo que le permite ampliar los espacios de desenvolvimiento e intervención personal y profesional, que contribuyen a mejorar el contexto en el que se desarrolla.

En ese sentido, de acuerdo a la UNESCO (Zúñiga, 1989), la Educación Bilingüe implica...

(...) la planificación de un proceso educativo en el cual se usa como instrumento de educación la lengua materna de los educandos y una segunda lengua, con el fin de que éstos se beneficien con el aprendizaje de esta segunda lengua, a la vez que mantienen y desarrollan su lengua materna<sup>45</sup>.

Es decir, el aprendizaje de una segunda lengua no resulta un fin último de la formación, sino el segundo idioma permite aprender y resolver a la par, situaciones de aprendizaje de contenidos técnicos-metodológicos distintos a los lingüísticos. En el caso de las Universidades BIS, el aprendizaje del segundo idioma se desarrolla a la par de la formación universitaria profesional.

Si bien existen diferentes esquemas de bilingüismo como lo señala Fishman y Lovaas<sup>46</sup>, las Universidades BIS implementan el esquema transicional del bilingüismo, el cual contempla el uso de la lengua materna en los primeros cursos escolares para facilitar la adaptación del segundo idioma; en tanto la segunda lengua se introduce gradualmente en el currículum hasta llegar a ser el idioma mayormente utilizado como medio de formación.

La transición al bilingüismo desarrollado en las universidades adscritas a la Modalidad BIS se presenta de la siguiente manera:

- Se inicia con un cuatrimestre de formación propedéutica de inmersión total al segundo idioma, llamado *Introducción a la Lengua Extranjera*, el cual tiene una

---

<sup>45</sup> Zúñiga Castillo, (1989) "Materiales de apoyo a la formación docente en educación bilingüe intercultural", en UNESCO *Educación bilingüe*.

<sup>46</sup> Fishman y Lovaas (1970) señalan que, de acuerdo a los objetivos que persigue cada programa educativo bilingüe, se puede hablar de programas de bilingüismo transicional que lleva gradualmente al manejo del segundo idioma, parcial cuando la carga académica se divide de acuerdo a la lengua, priorizando la enseñanza de ciencia y tecnología en la lengua materna y la enseñanza de literatura y cultura en segunda lengua, uniletrado caracterizado por el aprendizaje del segundo idioma sólo de forma oral, e integral donde la enseñanza se da en ambos idiomas promoviendo no solo el bilingüismo sino el biculturalismo.

duración de 525 horas y es adicional al esquema de formación planteado para el Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas.

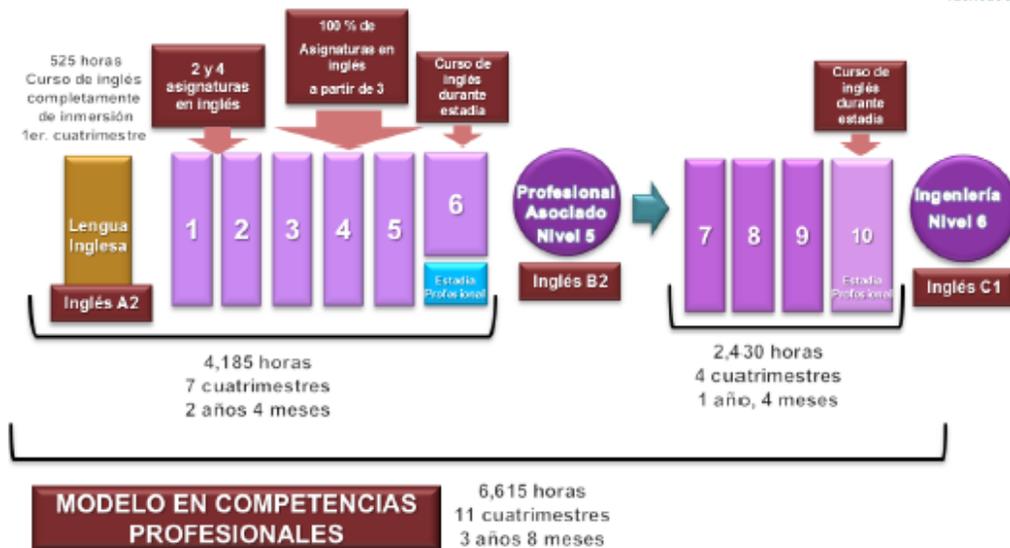
- En el primer cuatrimestre de formación técnica, se imparten dos asignaturas en idioma extranjero.
- En el segundo cuatrimestre se imparten cuatro asignaturas en el segundo idioma.
- A partir del tercer cuatrimestre todas las asignaturas de la carrera se imparten en el segundo idioma.

La modalidad BIS plantea, por tanto, la transversalidad activa del segundo idioma en la formación profesional de los estudiantes, al impartir asignaturas de corte técnico y de desarrollo humano en dicho idioma, independientemente de las asignaturas enfocadas en la adquisición de la segunda lengua.

A continuación, se esquematiza el modelo transicional de bilingüismo desplegado en las Universidades Tecnológicas BIS y Universidades Politécnicas BIS.



Figura 9. Modelo Educativo Universidades Tecnológicas BIS con tres opciones de Formación  
Fuente: CGUTyP (2017b) "Universidades Tecnológicas y Politécnicas-BIS", Dirección Académica



**Figura 10.** Modelo Educativo Universidades Politécnicas BIS con dos opciones de Formación  
Fuente: CGUTyP (2017b) “Universidades Tecnológicas y Politécnicas-BIS”, Dirección Académica

En las universidades BIS, la estadía se desarrolla preferentemente en áreas del sector empresarial donde las habilidades del manejo de una segunda lengua brindan un valor agregado al desempeño de los profesionistas. Los espacios de ubicación de las estadías pueden ser empresas nacionales y transnacionales ubicadas dentro del país, que permitan el desempeño profesional de los egresados en su área de formación, así como el desenvolvimiento en un segundo idioma, reforzando de manera integral las competencias profesionales y genéricas. Estos espacios en muchos de los casos, son el parteaguas para la inserción laboral de los egresados, ya sea en la empresa donde se realiza la estadía o en empresas del mismo ramo y características.

Para ingresar a las universidades BIS no es requisito el conocimiento previo de la segunda lengua. Ésta se va aprendiendo y evaluando continuamente en cada cuatrimestre hasta alcanzar el dominio esperado.

### Esquema pedagógico bilingüe

Teniendo en cuenta que la formación brindada en las instituciones de educación básica y media superior de México, aún se encuentra transitando a un enfoque de educación por competencias, producto de las reformas educativas implementadas en México en los últimos años, se identifica que la educación está fuertemente permeada por prácticas de formación tradicional donde el conocimiento se pondera por sobre el desempeño efectivo que dé cuenta de los conocimientos y habilidades aprendidos, entre otros rasgos.

De igual forma, en los contextos educativos tradicionales el aprendizaje de un segundo idioma se focaliza en su mayoría, en los contenidos revisados en asignaturas propias del idioma, sin reforzar el aprendizaje fuera del aula, o promover el aprendizaje transversal del segundo idioma con el resto de los contenidos propios de cada nivel educativo. En educación superior particularmente, el manejo de un segundo idioma representa un requisito institucional de titulación que, en ocasiones, es acreditado a través de una evaluación de comprensión lectora y gramatical, sin que necesariamente sea un instrumento de formación o desempeño profesional. Aunado a ello, se encuentra la resistencia de los estudiantes al aprendizaje de un segundo idioma, entre ellos el inglés.

En este contexto nacional, las Universidades Tecnológicas y Politécnicas BIS representan una modalidad vanguardista en el ámbito de la educación superior, que opera bajo un esquema pedagógico bilingüe, desde el cual se forman profesionales técnicos en áreas clave del sector productivo, con habilidades para comunicarse en dos idiomas y desempeñarse, a partir de ello, en espacios profesionales de carácter nacional e internacional.

Esto se consigue, desde un esquema de formación transicional para el dominio de un segundo idioma, lo que requiere, como lo señala Zúñiga (1989), del desarrollo intencionado y dirigido de las habilidades lingüísticas, dado que en un ambiente escolarizado la lengua no se “adquiere” como pasa con la lengua materna, sino se “aprende”<sup>47</sup>.

Al respecto, se reconocen dos grupos de habilidades lingüísticas:

- Receptivas: escuchar y leer comprendiendo el mensaje que se recibe.
- Productivas: hablar y escribir para producir mensajes propios, sin realizar repeticiones mecánicas de mensajes escritos o hablados por otros.

Al ingresar a las universidades BIS, todos los estudiantes presentan una evaluación diagnóstica, a través del instrumento establecido por la CGUTyP y de acuerdo a los estándares internacionales regulados por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL), con el objetivo de conocer el nivel del segundo idioma de cada uno de los estudiantes. A partir de los resultados, los grupos se conforman teniendo como referente el nivel de dominio de la lengua extranjera, sin considerar la carrera que cursará.

Esta asignación facilita el aprendizaje, dado que todos los estudiantes participan desde bases similares, promoviendo la construcción de aprendizajes significativos, el intercambio de experiencias y el logro de los objetivos con corresponsabilidad.

---

<sup>47</sup> Zúñiga, op cit.

En el caso de estudiantes que ingresan a las universidades BIS con un nivel de dominio B2 en el idioma extranjero certificado y vigente con un instrumento de validez internacional, la universidad ofrece un idioma adicional vinculado a las necesidades del sector productivo de la región donde se ubica la institución<sup>48</sup>. Es por ello, que las universidades ofertan también, idiomas como francés, japonés, alemán, entre otros.

Las habilidades lingüísticas son desarrolladas en un primer momento, durante el cuatrimestre propedéutico *Introducción a la Lengua Extranjera*, en el cual se abordan contenidos únicamente del idioma extranjero en cuestión<sup>49</sup> en 525 horas de aprendizaje del idioma. En este cuatrimestre se imparten siete horas diarias, con la siguiente estrategia: los estudiantes cursan cinco horas al día con un maestro titular del idioma, cumpliendo los contenidos temáticos establecidos para dicho cuatrimestre. Asimismo, los estudiantes cursan dos horas diarias de talleres enfocados a fortalecer, de manera independiente, cada una de las habilidades lingüísticas: comprensión auditiva (*listening*), comprensión escrita y redacción (*writing*), comprensión de lectura (*reading*), expresión oral (*speaking*) y de revisión gramatical, así como de vocabulario (*grammar/vocabulary*).

A continuación, se presenta de forma esquemática la distribución de horas del cuatrimestre *Introducción a la Lengua Extranjera*:

---

<sup>48</sup> CGUTyP (2013a) *Minuta de trabajo de la Dirección Académica*, julio 2013 (documento interno)

<sup>49</sup> En algunas Universidades BIS se imparten adicionalmente, cursos propedéuticos vinculados a contenidos y habilidades del pensamiento lógico-matemático, habilidades de redacción y expresión oral, hábitos de estudio u otros contenidos que faciliten la formación técnica-científica de la carrera a cursar.

**Tabla 3:** Distribución de horas de cuatrimestre Introducción a la Lengua Extranjera.

HORAS AL DÍA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
5	<b>SESIÓN MAESTRO TITULAR DE INGLÉS</b>				
2	<b>COMPRENSIÓN AUDITIVA (LISTENING)</b>	<b>EXPRESIÓN ORAL (SPEAKING)</b>	<b>COMPRENSIÓN DE LECTURA (READING)</b>	<b>COMPRENSIÓN ESCRITA Y REDACCIÓN (WRITING)</b>	<b>REVISIÓN DE GRAMÁTICA Y VOCABULARIO</b>
<b>Objetivo</b>	El alumno empleará las habilidades y técnicas necesarias para escuchar y comprender el idioma inglés a un nivel intermedio.	El alumno empleará sus habilidades y estrategias de la expresión oral para lograr una interacción acorde al contexto presentado.	El alumno empleará sus habilidades lectoras para la comprensión de textos en inglés a un nivel intermedio	El alumno producirá diferentes tipos de escritos usando las estrategias y habilidades.	El alumno enriquecerá su vocabulario y conocimiento cultural del segundo idioma.
35hrs a la semana	525hrs al cuatrimestre		Nivel A2 de dominio del idioma al cierre del curso		

Fuente: Elaboración propia, retomado de CGUTyP (2013c) *Minuta de trabajo de la Dirección Académica*, octubre 2013.

Al cierre del cuatrimestre, Introducción a la Lengua Extranjera, el estudiante debe demostrar el dominio del nivel A2 del segundo idioma de acuerdo a MCERL; misma que garantiza la comprensión y comunicación en situaciones cotidianas, el manejo de vocabulario y estructura gramatical elemental, desde la cual los estudiantes anclarán paralelamente los conocimientos técnicos y los propios del idioma, que los habilita para cursar dos asignaturas en la lengua extranjera en el primer cuatrimestre.

Lo anterior responde al propósito formativo de las universidades BIS de llevar a los estudiantes a una inmersión total del idioma extranjero, en donde su dominio toma un papel clave en su formación como vehículo de transmisión de conocimientos y herramienta comunicativa dentro de la universidad, por lo que gradualmente, el currículum en su totalidad se desarrollará en el segundo idioma y el estudiante será

capaz de comprender y desenvolverse con plenitud en las actividades académicas propias de su formación.

La adquisición de niveles de dominio de la lengua extranjera se realiza de manera paulatina de acuerdo con la siguiente tabla:

**Tabla 4:** Nivel de Dominio de la lengua por Cuatrimestre y Ciclo de Formación.

Cuatrimestre	Nivel MCERL	Ciclo de Formación
Inmersión a la Lengua Extranjera	A2	Técnico Superior Universitario / Profesional Asociado
1º	A2	
2º	A2	
3º	B1	
4º	B1	
5º	B1	
6º	B1/B2	
7º	B1/B2	Ingeniería / Licenciatura
8º	B2	
9º	B2	
10º	B2/C1	
11º	B2/C1	

Fuente: Minuta de reunión de trabajo en UPMH de Dirección Académica, 9 y 10 de agosto, 2018.

Las asignaturas de Lengua Extranjera en la Modalidad BIS cuentan con una distribución de horas distinta a la contemplada por las Universidades Tecnológicas y Politécnicas clásicas. Lo anterior se esquematiza en la siguiente tabla:

**Tabla 5:** Distribución de horas totales impartidas en inglés, UUTT y UUPP.

Grado de Técnico Superior Universitario								Grado de Ingeniería				
UUTT	Propedéutico	Cuatrimestre						Cuatrimestre				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Asignaturas técnicas impartidas en idioma extranjero	525 hrs. Introducción a la Lengua Extranjera	2	4	T	T	T	ESTADIA	T	T	T	T	ESTADIA
Asignaturas de idioma extranjero		I 135 hrs	II 135 hrs	III 105 hrs	IV 75 hrs	V 75 hrs	75 hrs	VI 75 hrs	VII 75 hrs	VIII 75 hrs	IX 75 hrs	75 hrs

Grado de Ingeniería												
UUPP	Propedéutico	Cuatrimestre										11
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Asignaturas técnicas impartidas en idioma extranjero	525 hrs. Introducción a la Lengua Extranjera	2	4	T	T	T	T	T	T	T	T	ESTADIA
Asignaturas de idioma extranjero		I 135 hrs	II 135 hrs	III 105 hrs	IV 75 hrs	V 75 hrs	VI 75 hrs	VII 75 hrs	VIII 75 hrs	IX 75 hrs	X 75 hrs	75 hrs

Fuente: Dirección Académica, CGUTyP

T = Total de las asignaturas

## Proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad BIS

El proceso de enseñanza-aprendizaje (e-a) de y desde un segundo idioma, en las universidades BIS tiene como base los principios del enfoque socio-constructivista, dado que la formación ofertada busca el logro de las competencias profesionales y de bilingüismo.

En ese sentido, y en correspondencia a la educación basada en competencias, las Universidades Tecnológicas y Politécnicas BIS desarrollan procesos de e-a desde un enfoque de aprendizaje centrado en el estudiante, derivado del constructivismo, promoviendo el desarrollo de saberes: hacer, saber y ser que posibiliten que los estudiantes vinculen sus conocimientos y experiencias previas con el nuevo conocimiento a aprender, así como lleven a que el estudiante construya su conocimiento al vincular los contenidos teórico-metodológicos con la práctica cotidiana de forma significativa.

Se prioriza la estimulación de procesos de análisis, síntesis, generalización, sistematización y abstracción, por parte del estudiante, de los contenidos propios del segundo idioma, así como su revisión y explicación en el aula.

A continuación, se señala el papel de los dos actores claves en el proceso de e-a, para el logro de los objetivos de la Modalidad BIS.

## **Actores del proceso de enseñanza-aprendizaje**

### **Rol del docente:**

En el proceso de enseñanza-aprendizaje el docente funge como facilitador del aprendizaje significativo de los estudiantes, por lo que es él quien selecciona recursos y estrategias, diseña ambientes de aprendizaje, induce el aprendizaje significativo, promueve la interacción grupal y la autoevaluación, pero sobretodo, motiva a que el estudiante sea reflexivo y responsable de su propio proceso de formación, es decir, que el alumno *aprenda a aprender, aprenda a hacer y aprenda a ser*, en los distintos contextos en los que se desenvuelve (ITESM, 2010).

Para lo cual el docente hace de su práctica pedagógica una construcción continua y permanente, ya que funge como el enlace entre los conocimientos teórico-metodológicos propios de su asignatura, el entorno sociocultural del estudiante, y las características lingüísticas y culturales de la lengua que enseña o desde la que imparte su clase para orientar al estudiante dentro y fuera del aula.

Es importante resaltar que la motivación para la comunicación en un segundo idioma parte principalmente del docente y de las situaciones educativas que siembren en el alumno la necesidad de comunicarse en un segundo idioma. Por ello, la comunicación dentro y fuera del aula debe ser promovida por el docente, y otros actores educativos, al igual que el acercamiento a recursos didácticos y bibliográficos que el estudiante realice para abonar a los conocimientos sobre alguna asignatura.

Por otro lado, los docentes deben ser perceptivos de los procesos de aprendizaje de los estudiantes, como a las dificultades en el proceso interlingual que presenten, dado que la falta de comprensión del idioma puede devenir en la falta de comprensión del tema que se está revisando y finalmente en problemáticas académicas como son la reprobación y deserción escolar. De acuerdo a Caballero de Rojas citado por Manga y André-Marie<sup>50</sup>, existen riesgos asociados al proceso de aprendizaje de la segunda lengua, mismas que el docente debe atender:

---

<sup>50</sup> Citado en Manga, André-Marie (2011) "La noción de interlengua y el fenómeno del error en la enseñanza-aprendizaje del español como segunda lengua", en Tonos. *Revista electrónica de estudios filológicos*, No. 21, julio 2011

- Creación de palabras nuevas
- Traducción literal
- Circunlocución
- Cambio o combinación de lenguas
- Exagerada solicitud de ayuda
- Utilización de gestos para suplir el lenguaje oral
- Uso limitado de lo que ya sabe para no equivocarse
- Cambio de tema, prefiriendo temas de su alcance y conocimiento
- Silencios prolongados al no poder estructurar y/o comunicar ideas

Por lo anterior, es fundamental el desarrollo de planes de trabajo, donde se reflejen de forma clara los objetivos a perseguir, los contenidos, actividades, recursos de información y evaluación óptimos para el logro de los resultados de aprendizaje esperados. Así como desarrollar actividades de enseñanza-aprendizaje de interés para los estudiantes, que atiendan los estilos de aprendizaje (visual, auditivo, kinestésico, entre otros), y que posibiliten la retroalimentación del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado, es indispensable que los docentes que participan en las universidades BIS, sean profesionales en ejercicio, del área que impartirán asignaturas, a fin de que los contenidos académicos y métodos presentados correspondan en lo real a los empleados en la práctica profesional y, de esta manera, asegurar el éxito de los alumnos al ser insertados en el ámbito laboral. Aunado a esto, los docentes deben tener un manejo completo del idioma extranjero<sup>51</sup> para garantizar que las asignaturas serán impartidas de manera adecuada en este idioma, manteniendo la congruencia con el perfil profesional bilingüe que se busca formar en los estudiantes.

Es requisito en las universidades BIS que los docentes que imparten asignaturas cuenten con un certificado vigente de dominio de idioma extranjero de acuerdo al MCERL de al menos nivel B2 para TSU o Profesional Asociado (PA), y preferentemente nivel C1 para nivel licenciatura.

Adicionalmente los profesores de asignaturas tecnológicas que impartan clases en la Modalidad BIS deberán contar con una certificación para impartir contenidos técnicos en una segunda lengua. Por su parte, los docentes de inglés deberán

---

<sup>51</sup> En CGUTyP (2016) *Lineamientos para la implementación del Modelo BIS en las Universidades Tecnológicas y Politécnicas*, Dirección Académica

contar con certificaciones pedagógicas en la enseñanza de la lengua. Estas certificaciones deberán corresponder a las establecidas por la CGUTyP.

A continuación, se presenta una tabla de categorización de profesores de acuerdo a criterios de formación profesional y dominio del idioma:

**Tabla 6:** Categorización de profesores por criterios.

Personal	Nivel mínimo requerido en el MCERL
Docente de lengua extranjera en el nivel de TSU o Profesional Asociado	B2
Docente de lengua extranjera en el nivel de licenciatura	C1
Docente de asignaturas tecnológicas o genéricas en el nivel de TSU o Profesional Asociado	B2
Docente de asignaturas tecnológicas o genéricas el nivel de licenciatura	B2

Fuente: Elaboración propia, retomado de CGUTyP (2013) *Minuta de trabajo de la Dirección Académica*, octubre 2013.

## Rol del alumno

Al trabajar bajo un enfoque de competencias se requiere que el estudiante esté comprometido con su aprendizaje y su formación, dejando de ser receptor de información para asumirse como protagonista del acto educativo, por lo que debe ser responsable de su propio proceso formativo, y como tal, debe actuar para dar respuesta a sus necesidades personales utilizando como punto de partida la intervención del profesor sobre la información, el acceso a los recursos didácticos y los contenidos. Esto convierte a los alumnos en constructores de su propio conocimiento, aumentando su autonomía, regulada y mediada por las estrategias de aprendizaje basadas en el objetivo de “aprender a aprender”.

Particularmente en el aprendizaje de una segunda lengua, el estudiante debe reconocer las dificultades que presenta en su aptitud lingüística<sup>52</sup>:

<sup>52</sup> Juan Rubio 2010

- Capacidad de codificación fonética, es decir, capacidad para percibir y memorizar sonidos.
- Sensibilidad gramatical, se refiere a la capacidad para identificar patrones sintácticos y seguirlos en la construcción de oraciones.
- Capacidad inductiva, para examinar el material lingüístico e identificar patrones relacionales que involucran tanto significado como forma gramatical.

Un papel también relevante en el aprendizaje es la motivación intrínseca del estudiante por aprender, ya sea una segunda lengua, un tema o un procedimiento. En ese sentido, la interacción de situaciones-problema propuestas por el docente, a discutir entre pares, busca que los estudiantes desarrollen las capacidades de proponer y defender ideas, expresarse en una segunda lengua.

### **Aspectos vinculados al proceso de e-a de una segunda lengua**

Si bien no es una condicionante, las características de la formación en un segundo idioma hacen latente la necesidad de generar espacios físicos y virtuales que brinden a la comunidad académica recursos para fortalecer sus habilidades lingüísticas, así como enriquecer su bagaje cultural y de vocabulario. En ese sentido, las universidades BIS promueven la conformación de bibliotecas virtuales, como herramienta en actividades de aprendizaje grupal.

Los Centros de Auto-acceso, resultan una estrategia de motivación de autoaprendizaje y el reforzamiento de habilidades lingüísticas de forma independiente, ya que en estos espacios se pueden brindar asesorías focales, desarrollar clubes de conversación, cine-debate, consulta de materiales y juegos de mesa en un segundo idioma, entre otros.

Las universidades BIS deben contar en todas sus instalaciones con señalética en por lo menos dos idiomas, y en los adicionales que oferte la institución, con el fin de estimular el uso del idioma en la cotidianidad universitaria. En ese mismo

sentido, todo el personal se comunica con la comunidad universitaria en la lengua extranjera<sup>53</sup>, generando un ambiente formativo de inmersión total en esta lengua.

---

<sup>53</sup> El personal administrativo y directivo debe contar con un nivel B1 de inglés, certificado de acuerdo al MCERL. En CGUTyP (2016) *Lineamientos para la implementación del Modelo BIS en las Universidades Tecnológicas y Politécnicas*, Dirección Académica

### **3.1.2. Internacional**

En México la noción de cooperación internacional en el ámbito académico, apareció en la década de los noventa en organismos integrados por IES como se señala a continuación:

La idea de la cooperación internacional vinculada a los procesos educativos aparece explícitamente desde la década de los 90 en América Latina, y en México en lo particular. Los procesos de cooperación internacional, así como los de internacionalización de la educación superior en México, iniciaron antes de que existiera una política de Estado, lo que ayudó a crear consensos para el establecimiento de la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo en 2011. El impulso de asociaciones de universidades e individuos, como la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), y más tarde el Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMEX), así como la Asociación Mexicana para la Educación Internacional (AMPEI), han sido clave para la promoción de la cooperación internacional, como instrumento para la internacionalización de la educación superior. (Amador, 2013, p. 35).

Asimismo, durante el sexenio 2000- 2006, el fortalecimiento de la educación superior se fundamentó en la visión del Programa Nacional de Educación (PRONAE), el cual señalaba a la internacionalización en su principal objetivo:

(...) que las IES tengan una alta capacidad de respuesta para atender las necesidades académicas de sus estudiantes cada vez más diversos por su

origen social y étnico, y formarán parte de redes de cooperación e intercambio académico, nacional e internacional, que sustentarán los programas de movilidad de profesores y alumnos <sup>54</sup>.

El Gobierno Federal, en las últimas tres administraciones (2000-2018), ha impulsado la internacionalización de las IES a través de una serie de políticas públicas y programas para fortalecer la calidad, capacidad y competitividad de la educación superior en México. En este sentido, ha establecido acuerdos de cooperación académica internacional para que IES mexicanas con IES en el extranjero lleven a cabo redes de investigación, oferta de programados educativos de doble grado, el desarrollo de programas y proyectos académicos, y movilidad docente y estudiantil. Al respecto, es importante señalar los programas que más han potenciado la movilidad de profesores y estudiantes mexicanos, entre los que destacan: las becas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) para la realización de posgrados de calidad en el extranjero, Proyecto 100,000 Estados Unidos de América, Proyecto 10,000 Canadá, becas México Francia Ingenieros Tecnología (MEXFITEC), MEXPROTEC, y la Beca de Movilidad Internacional.

Las políticas de internacionalización de los servicios educativos además permiten, evaluar la pertinencia de los programas de cooperación en relación al estímulo de la movilidad estudiantil y del personal académico, la planeación curricular, la diversificación de la oferta educativa; así como la incorporación de nuevas tecnologías de información y comunicación. Del mismo modo, se reconoce la importancia de fomentar la cooperación regional, ya que la movilidad debe actuar como un agente activo en el proceso de fortalecimiento de la cooperación entre IES a través del intercambio de conocimientos.

Asimismo, los flujos migratorios de estudiantes mexicanos en el extranjero han conformado una estrategia de internacionalización para lograr la preparación y entrenamiento de su capital humano en países extranjeros. De acuerdo a los datos ofrecidos por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), no más del 1% de la matrícula emigra para realizar estudios superiores, y se estima que el número total de estudiantes mexicanos en el extranjero oscila alrededor de 20,000, y que el país de destino aún preferido para realizar sus estudios continua siendo desde hace más de dos décadas Estados Unidos, sin embargo, paulatinamente ha ido aumentando también el interés por países europeos como España, debido al prestigio creciente de sus universidades, diversificación de la oferta educativa y misma lengua materna.

---

<sup>54</sup> SEP 2001. Programa Nacional de Educación 2001-2006.

Como se expuso previamente, la internacionalización se genera a partir de la conformación de redes institucionales de cooperación para transferir información, desarrollar proyectos de investigación, educativos y programas de movilidad de estudiantes, profesores y administradores de IES.

La movilidad es un elemento de proyección internacional para las universidades BIS como para los subsistemas de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. Por lo tanto, contar con convenios de movilidad con IES de países europeos como España y Francia; de Sudamérica como Colombia, Chile, Argentina, entre otros; y Norteamérica, con Canadá y Estados Unidos de América, es prioritario.

En ese sentido, las universidades BIS generan redes de intercambio cultural y de experiencias educativas, con universidades en el extranjero, embajadas de diversos países, organizaciones civiles de carácter internacional, entre otros; que ponen en el foco de atención tanto a las universidades BIS, como a sus egresados, en el panorama global de formación tecnológica-bilingüe.

Es importante destacar algunos de los programas de movilidad internacional, en el proceso de evolución del eje de internacionalización desde la creación de esta modalidad (**Tabla 7**).

**Tabla 7. Movilidad internacional docente y estudiantil**

**MOVILIDAD INTERNACIONAL ESTUDIANTIL**

PAÍS	PROGRAMA	2013	2014	2015	2016	2017	2018	TOTAL BENEFICIADOS
FRANCIA	MEXPROTEC	115	147	200	200	200	199	1061
ESTADOS UNIDOS	IMJUVE							
	PROYECTA 100,000		1793	253	1230	407	670	4353
	SEP-BÉCALOS SANTANDER		300	230	250	167	60	1007
CANADÁ	MOVILIDAD A QUEBEC	15	19	33	3	23	23	116
	MOVILIDAD INTERNACIONAL A CANADÁ				250	411	150	811
	PROYECTA 10,000			27	254	541	480	1302
	BECA VANCOUVER SMRT-ENGLISH							
	ELAP (PROGRAMA DE LÍDERES EMERGENTES DE AMÉRICA)							
ESPAÑA	EXPERTO UNIVERSITARIO							
	MOVILIDAD INTERNACIONAL ECUESTRE							
<b>TOTALES</b>		<b>130</b>	<b>2259</b>	<b>743</b>	<b>2187</b>	<b>1749</b>	<b>1582</b>	<b>8650</b>

**MOVILIDAD INTERNACIONAL DOCENTE**

PAÍS	PROGRAMA	2013	2014	2015	2016	2017	2018	TOTAL BENEFICIADOS
ESTADOS UNIDOS	PROYECTA 100,000							
	CAPACITACION A ARIZONA							
CANADÁ	PROYECTA 10,000							
	PROGRAMA DE FORMACIÓN DE PROFESORES				191	217		
CHILE	ALIANZA DEL PACÍFICO	1		2				
COLOMBIA	ALIANZA DEL PACÍFICO		4	1	10	1		
<b>TOTALES</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>201</b>	<b>218</b>		

Fuente Elaboración Propia

De igual forma en el extranjero y en empresas transnacionales, han tenido también contacto con estudiantes y egresados de las universidades BIS, logrando valorar de forma cercana, los resultados de programas educativos por competencias profesionales en la modalidad BIS. Estas experiencias van creciendo en la medida en que las universidades ganan terreno en la oferta académica y laboral del mercado competitivo global.

La internacionalización permite mantener vigentes los programas educativos, dada la actualización que sufren debido a las demandas globales que se identifican, y en los procesos de formación que viven los estudiantes y docentes en su vinculación hacia el extranjero. Esto posibilita una formación multi e intercultural, de intercambio no sólo de conocimiento científico, sino ideológico y de tradiciones. Particularmente la modalidad BIS, permite el intercambio de conocimientos sobre bilingüismo, herramientas pedagógicas y experiencias que orientan las acciones de las universidades para garantizar el dominio del idioma extranjero por parte de los estudiantes.

Las universidades BIS exploran el establecimiento de programas de doble grado con IES en el extranjero, en coherencia con su visión de internacionalización. El proceso de internacionalización es parte de la visión estratégica de las universidades BIS, con ello se busca incorporar a sus funciones sustantivas esta dimensión mediante acuerdos de cooperación con IES en el extranjero, agregando valor de esta forma a su propuesta educativa para hacerla más atractiva, dinámica y pertinente para desarrollo de México.

De manera particular los convenios y programas de movilidad con Canadá y Estados Unidos, cobran relevancia tanto para México como para el extranjero, ya que enriquecen recíprocamente en los ámbitos lingüístico, académico y cultural de sus comunidades universitarias. Estos programas se consolidan con el paso del tiempo.

Las universidades BIS implementan estrategias con la finalidad de generar programas de movilidad propios, y realizar las gestiones necesarias para su consolidación efectiva. Son ejemplo de ello, el programa de movilidad estudiantil que permite a estudiantes inscritos en la modalidad BIS realizar una estancia en IES del extranjero, con el objetivo de cursar estudios acordes a su perfil profesional durante un cuatrimestre y un programa de perfeccionamiento de la lengua extranjera, así como realizar prácticas profesionales y actividades de servicio comunitario.

La movilidad que realiza un estudiante de las universidades BIS le permite fortalecer su educación y capacitación profesional, añadir elementos de innovación a su formación, y estimula el pensamiento crítico a través de la experiencia de vivir durante algunos meses en un país donde no comparte la misma lengua y cultura.

Complementario a los programas de movilidad internacional estudiantil, se ha desarrollado un programa de movilidad internacional para docentes con el objetivo de capacitar y actualizar a profesores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lengua extranjera y de contenidos técnicos o de especialidad en el idioma extranjero, bajo un esquema de “Formador de Formadores”, lo que enriquece el

perfil profesional permitiendo adoptar prácticas pedagógicas exitosas. Es de destacar también, los resultados indirectos que la movilidad docente trae consigo, como el compromiso renovado de los docentes con su práctica profesional y con las actividades impulsadas en la Universidad.

Los alcances de la movilidad se van incrementando con cada ciclo, debido a la planeación del proceso y al compromiso de todos los actores involucrados en su desarrollo. El proceso de movilidad tiene cuatro momentos cruciales:

- *Antecedentes:* se refiere a la preparación y el compromiso de los estudiantes interesados en participar en el programa de movilidad, para cursar el programa educativo de manera responsable, lo que conlleva el ir forjando un promedio de excelencia, el dominio del idioma y el cumplimiento de los requisitos administrativos y académicos señalados por la convocatoria, como por la universidad de origen
- *Inicio:* se refiere a la realización y seguimiento de los trámites de registro al programa y de admisión a la universidad en el extranjero, si el alumno resulta ser un candidato elegido a participar. En esta etapa la CGUTyP junto con las áreas de movilidad y vinculación de las universidades BIS, para dar asesoría y acompañamiento a los estudiantes en todo el proceso.
- *Desarrollo:* hace referencia al desempeño, seguimiento de los estudiantes en las IES en el extranjero (asistencia y participación en las clases, actividades culturales, sociales, entre otras) y la comunicación entre las universidades de origen, receptora y estudiantes.
- *Cierre:* a su regreso los estudiantes realizan los trámites pertinentes para su reincorporación a su universidad de origen.

Las universidades BIS consolidan acciones de entendimiento cultural y fomento a la internacionalización, incrementan las alianzas estratégicas con instituciones académicas, de investigación y empresas extranjeras, que contribuyen a la formación de profesionistas globales. Para ello se llevan a cabo las siguientes acciones:

Al interior de la institución:

- Fortalecer el bilingüismo.
- Organizar ferias culturales.
- Recibir estudiantes, profesores y administrativos extranjeros.
- Realizar foros, paneles y conferencias de corte internacional.
- Fomentar proyectos para el desarrollo regional desde una perspectiva internacional.

Al exterior:

- Acreditar la calidad de programas educativos ante organismos internacionales.
- Gestionar programas educativos con doble titulación.
- Impulsar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.
- Desarrollar proyectos para la mejora institucional y de transferencia de tecnología y servicios tecnológicos.
- Promover redes de colaboración internacional presenciales y virtuales.

Las universidades BIS, han avanzado en la internacionalización de la educación superior, que paralelamente acompañan las transformaciones sociales y económicas de su entorno como parte sustancial de la misión de las Universidades Tecnológicas y Politécnicas, reflejado en sus planes institucionales de desarrollo.

### **3.1.3. Sustentable**

El tercer pilar de la modalidad BIS, es su carácter sustentable. Bajo esta modalidad, la sustentabilidad se entiende como la construcción de un camino consensuado con la comunidad universitaria y las partes interesadas, para buscar paulatinamente un equilibrio entre sus aspiraciones ecológicas, sociales, económicas e institucionales, que permita la promoción de una cultura de sustentabilidad y la generación de una conciencia individual y colectiva en la necesidad de un cambio en el estilo de vida universitario (UPSRJ, 2012).

Por lo tanto, una Universidad Tecnológica y Politécnica Sustentable es aquella que promueve una cultura que fomenta valores, saberes, competencias y actitudes entre la comunidad universitaria para actuar con responsabilidad social, sustentabilidad ambiental, racionalidad económica y pertinencia institucional de manera que esta cultura trascienda a la comunidad y a sus grupos de interés (Heath et al, 2015).

Los aspectos que conforman este tercer eje de sustentabilidad dentro de la modalidad BIS son:

- Esquema de educación para la sustentabilidad
- Modelo de gestión sustentable del campus, y
- Política y cultura de sustentabilidad

#### **Esquema de educación para la sustentabilidad**

Dentro de la modalidad BIS, se reconoce el papel trascendental en la construcción de una sociedad más sustentable, la cual está indisolublemente ligada con los procesos educativos. La educación para la sustentabilidad propone impulsar una educación solidaria que contribuya a una correcta percepción del estado del mundo, que sea capaz de generar actitudes y compromisos responsables, y que prepare a los ciudadanos para una toma de decisiones fundamentadas (Aikenhead, 1985), dirigidas al logro de un desarrollo culturalmente plural, socialmente justo y ecológicamente sostenible (Delors, 1996, Cortina et al, 1998, OEI 2006), orientada a la búsqueda de modelos más comprensivos e inteligentes de interacción con los ecosistemas (Gutiérrez et al, 2006).

Este cambio de modelos requiere acciones e instrumentos diversos que transformen actitudes, estilos de vida, patrones de participación social, y

concepciones sobre los instrumentos sociales y sobre las formas de hacer política (Gutiérrez et al, 2006).

El nuevo esquema educativo para una Universidad Tecnológica y Politécnica Sustentable considera dos grandes estrategias transversales: a) la formación integral de profesionistas competentes, y b) la educación para la sustentabilidad en la formación de ciudadanos responsables, dando continuidad a la educación basada en competencias (Heath y otros, 2015).



**Figura 11.** Esquema de educación para la sustentabilidad.  
Fuente. Heath y otros 2015

El fin último de este esquema es la formación integral de un ciudadano responsable y un profesionista competente a través de un desarrollo equilibrado y armónico de las dimensiones del ser humano con miras a modificar su entorno social en búsqueda de la sustentabilidad.

Así, más allá de la transmisión de conocimientos asociados con la protección del ambiente, la equidad y el crecimiento económico; el esquema de educación para la sustentabilidad reconoce que las políticas que regulan su funcionamiento cotidiano, constituyen la manera más eficaz para que los alumnos se apropien de aquellas actitudes que los convertirán en promotores reales de una cultura de sustentabilidad.

## **Elementos del esquema de educación para la sustentabilidad**

- El desarrollo humano para la sustentabilidad
- Principios de la educación para la sustentabilidad
- Estrategia de formación integral
- Estrategia de desarrollo humano y tutorías
- Estrategia de proyectos de sustentabilidad universitaria

### **El desarrollo humano para la sustentabilidad**

El desarrollo humano para la sustentabilidad, implica un nuevo tipo de crecimiento económico que promueva la equidad social y que establezca una relación no destructiva con la naturaleza, esto debe permitir una mejora sustancial de la calidad de vida de la gran mayoría de una sociedad, o una comunidad, la cual a su vez debe conducir a la reproducción del ecosistema en el que ésta está inserta; es un criterio fundamental para discernir la calidad y la sustentabilidad del desarrollo que se impulsa (Fajardo, 2006).

El desarrollo humano para la sustentabilidad se basa en la formación integral, la cual abarca a todos los miembros de la comunidad universitaria e incluye la formación de profesores, cuerpo directivo, trabajadores y sociedad (educación continua). La formación tradicional, en cambio, ha consistido en poseer un cuerpo de conocimientos codificados que se aplica a situaciones conocidas para producir una solución racional a los problemas.

La formación con enfoque sustentable implica responder a los retos que plantean las nuevas condiciones del ejercicio laboral flexible, ya no dependiente de situaciones conocidas y rutinarias, sino de situaciones contingentes (como el cambio climático), que demandan innovación y aprendizaje como respuestas inteligentes a problemas nuevos y desconocidos en mercados de trabajo emergentes. (Díaz Villa, Mario et al 2006)

### **Principios de la Educación para la Sustentabilidad**

- Interdisciplinaria y sistémica.
- Impulsora de valores
- Pensamiento crítico y resolución de problemas.
- Multi-métodos.
- Toma de decisión participativa.

- Localmente relevante, efectiva y contextual.

La adopción de los principios de la educación para la sustentabilidad y de criterios para el desarrollo de competencias de sustentabilidad, requiere de ciertas transformaciones educativas y de estrategias institucionales que se enlistan a continuación:

**Tabla 8.** Transformaciones educativas

DE:	PARA:
Transmitir conocimientos	Entender y llegar a la raíz de los problemas
Enseñar actitudes y valores	Fomentar la aclaración de valores (debate)
Ver a las personas como el problema	Ver a las personas como facilitadores del cambio
Emitir mensajes	Favorecer el diálogo, la negociación y la acción
Comportarse como un experto (formalidad y autoritarismo)	Comportarse como un colega
Fomentar la sensibilización	Cambiar los modelos mentales que influyen en las decisiones y las acciones
Transformar el comportamiento	Prestar más atención a los cambios estructurales e institucionales

Fuente: Educación para el Desarrollo Sostenible. Examen por los expertos de los procesos y el aprendizaje (UNESCO, 2011).

### **Estrategia de formación integral**

El reto que implica la formación integral requiere que los esfuerzos para acercarse a su cumplimiento deban ser perfectamente estructurados y con un enfoque sistémico, con la finalidad de que cada actividad emprendida pueda impactar de

manera general en la formación de la persona, lo cual es alcanzable solamente bajo la aplicación de un modelo educativo formal.

A partir de cuatro dimensiones generales de la formación se definen aspectos de las mismas, que deberán ser desarrollados a través de aprendizaje experiencial a fin de lograr la formación de ciudadanos responsables.

**Tabla 9.** Dimensiones del modelo de formación integral

DIMENSIÓN	DESCRIPCIÓN
<b>Trascendencia</b>	Desarrollo de la persona en términos de la finitud de su paso por este mundo, de la conciencia de que la muerte no es el fin de la existencia y del impacto de sus acciones para las futuras generaciones.
<b>Entorno social</b>	Actividades encaminadas a la construcción de relaciones de defensa y promoción de la propia dignidad humana a través del reconocimiento de sí mismo en los otros.
<b>Entorno Físico</b>	Experiencias de aprendizaje enfocadas a la mejora de la relación y desarrollo de todo aquello que le rodea incluyendo en ello la parte física de sí mismo, el medio ambiente y lo que hace posible la continuación de la vida en este mundo.
<b>Identidad</b>	Todo aquello que esté relacionado al desarrollo de sí mismo como persona y que le haga diferente a los demás, sobre todo en su vivencia y desarrollo del resto de las dimensiones como individuo particular.

Fuente: Universidad Politécnica Bicentenario (UPB 2015)

Esta estrategia de formación integral se basa en una matriz de actividades, las cuales son distribuidas en todos los ciclos de formación escolar, en todos los Programas Educativos, y son realizadas por todos los docentes. De manera que la formación integral no se imparte como asignaturas adicionales, ni sólo por un cuerpo o academia de profesores; sino que constituye una verdadera estrategia transversal dentro de este esquema educativo.



**Figura 12.** Esquema gráfico para la formación integral  
Fuente: Universidad Politécnica Bicentenario (UPB 2015)

### **Estrategia de desarrollo humano/ formación sociocultural y tutorías**

**Misión:** Encauzar al alumno a través de una cultura sustentable y una educación basada en el individuo y su interacción con el entorno, propiciando el desarrollo personal, profesional y social mediante la formación integral de ciudadanos del mundo competentes e innovadores.

**Visión:** La academia de desarrollo humano/ formación sociocultural, será un cuerpo colegiado que formará parte fundamental del perfil de egreso del alumno, fomentando los valores institucionales. Siendo estos una característica reconocida por el sector productivo y a su vez permitirá la mejora continua tanto del alumno como de la sociedad en general.

**Justificación:** En un mundo globalizado, un profesionalista íntegro requiere habilidades personales, sociales y organizacionales a la par de conocimientos científicos y tecnológicos, a fin de desempeñarse exitosamente en su cotidianidad.

**Estrategias educativas:** Para cumplir con la visión de las academias de desarrollo humano/ formación sociocultural, se desarrollan las siguientes estrategias educativas:



**Figura12.** Estrategias educativas para el desarrollo humano  
Fuente: Heath y otros, 2015

### **Estrategia de Proyectos de Sustentabilidad Universitaria**

Son aquellos proyectos que responden a una lógica de planeación institucional con enfoque estratégico de sustentabilidad, para cuya ejecución se involucran en forma planeada e intencional los alumnos inscritos en los programas educativos de la universidad.

## **Modelo de gestión sustentable del campus**

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2012), la sustentabilidad es un paradigma para pensar en un futuro, en el cual las consideraciones ambientales, sociales y económicas se equilibran en la búsqueda del desarrollo y de una mejor calidad de vida. Estos tres ámbitos: la sociedad, el medio ambiente y la economía, están entrelazados. Por ejemplo, una sociedad próspera depende de un medio ambiente sano que provea de alimentos y recursos, agua potable y aire limpio a sus ciudadanos.

En este sentido, existe la necesidad de que las universidades se involucren con los problemas que afectan la viabilidad del planeta como un sistema de soporte de vida de la biodiversidad, incluyendo a los seres humanos. Es decir, su función no debe restringirse a la formación de recursos técnicos y profesionales comprometidos con este fin, sino que es necesario que participen activamente como organizaciones sociales que predicen con el ejemplo, en otras palabras, lograr una gestión sustentable del campus, ya que, si bien no son entidades productivas, las actividades que ahí se desarrollan son grandes demandantes de energía eléctrica y combustibles, generan volúmenes significativos de diferentes tipos de contaminantes y producen impactos significativos por sus emisiones (Conde et al., 2006).

Si bien, algunas instituciones, con el objetivo de modificar el comportamiento de los sujetos que conforman a la comunidad universitaria, han puesto en práctica programas de ahorro de energía, tratamiento de aguas negras y riego de jardines con aguas grises, ahorro de reactivos en prácticas de laboratorio, programas de separación de basura y de arbolado; todavía falta extender estas iniciativas a la totalidad de las actividades de abastecimiento, compras y transportación de y hacia las instalaciones de la organización, e implantar el uso de indicadores que permitan mostrar lo avances logrados en el tránsito hacia la sustentabilidad dentro de los campus y en su entorno (Conde et al., 2006); meta que se logrará a través del establecimiento del modelo de gestión sustentable del campus de las universidades Politécnicas y Tecnológicas BIS.

### **Objetivo general del modelo**

Proporcionar un marco de actuación para las actividades sustantivas y adjetivas de las Universidades Tecnológicas y Politécnicas BIS, que permitan disminuir la huella ecológica e incrementar la responsabilidad social para apoyar, en un marco de congruencia, el modelo de educación para la sustentabilidad.

## **Objetivos particulares del modelo**

- Capacitar y sensibilizar al personal docente y administrativo de la universidad; así como, a los trabajadores de las empresas externas que le brindan algún servicio, en temas medioambientales y de sustentabilidad, para lograr rutinas y hábitos que favorezcan el desarrollo de nuevos valores culturales y de respeto al ambiente.
- Monitorear y mejorar las condiciones medioambientales de la universidad, a través de la implementación de acciones orientadas a la prevención, mitigación, restauración y corrección de los impactos resultantes del quehacer diario de los miembros de la Institución y de los trabajadores de las empresas externas que brindan algún servicio.
- Promover, con base en los reglamentos y las normas vigentes en materia de seguridad y salud, el desarrollo de acciones que permitan prevenir accidentes y enfermedades en la comunidad universitaria y en los trabajadores de las empresas externas que le brindan algún servicio.
- Establecer procedimientos, lógicos y ordenados, dirigidos a enfrentar y abatir las eventualidades que, por su naturaleza, pudieran considerarse peligrosas para la comunidad universitaria y para el ambiente.
- Promover el uso de servicios y productos que respondan a las necesidades básicas y mejoren la calidad de vida, minimizando el uso de los recursos naturales y de materiales tóxicos, además de tomar en cuenta la generación de residuos y contaminantes a lo largo del ciclo de vida de un producto o servicio.
- Fortalecer la cultura de la sustentabilidad al interior y exterior de la Universidad, para propiciar la mejora de las condiciones sociales, culturales, económicas, de educación, de igualdad de género, salud y seguridad y de adaptación al cambio climático.

## **Elementos del modelo de gestión sustentable del campus**

El modelo considera cinco ejes estratégicos con líneas de acción y programas por cada eje:

- Formación y capacitación para el desarrollo sustentable.
- Gestión ambiental institucional.
- Contingencias ambientales y gestión de la seguridad y salud.
- Consumo sustentable y buenas prácticas ambientales.
- Universidad-comunidad: desarrollo socioeconómico y cultural, igualdad de género, pueblos indígenas y cambio climático.

## **Cultura y política de sustentabilidad**

La implementación de un nuevo modelo de educación para la sustentabilidad debe estar acompañado no sólo de un modelo de gestión sustentable del campus, sino, principalmente de un compromiso de la alta dirección con la sustentabilidad, y de la promoción de una cultura de sustentabilidad basada en el quehacer diario universitario. Para ello, se proponen una serie de políticas para ser analizadas en el contexto local de cada universidad BIS y ser adecuadas para su transformación institucional.

### **Cultura de sustentabilidad**

La cultura de sustentabilidad es el reconocimiento explícito y consciente de la necesidad de realizar cambios urgentes a las conductas en lo particular y en lo colectivo, derivadas de la necesidad de lograr un desarrollo sustentable, motivado por sucesos ambientales como el cambio climático y guiados por la firme creencia de que se pueden tener estilos de vida más sustentables en lo personal, en lo familiar, en la comunidad y en el hábitat (UPSRJ, 2012).

### **Política para la sustentabilidad**

La modalidad BIS adopta una política de sustentabilidad que fomenta en la comunidad universitaria una cultura encaminada a disminuir la huella ecológica generada en el cumplimiento de sus funciones sustantivas de docencia, investigación y de vinculación, así como en sus actividades administrativas; con alto sentido de responsabilidad social, en un marco de pertinencia universitaria y viabilidad financiera, que se refleja en acciones y proyectos específicos a nivel regional y nacional, dentro y fuera de la universidad, tomando como punto de partida al ser humano integrante de la comunidad universitaria y su familia (UPSRJ 2012).

### **Alcances de la política universitaria para la sustentabilidad**

La política de sustentabilidad abarca la planeación estratégica institucional, incluyendo la formulación de la visión, misión y valores de la universidad BIS y las actividades cotidianas de la comunidad universitaria. La aspiración de esta política es que el alcance sea trascendental, incluyendo además de la comunidad universitaria a los grupos de interés, y se traduzca en un estilo de vida sustentable (UPSRJ, 2012).

#### **4. CONCLUSIONES**

La educación es un insumo ineludible para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el fin de la pobreza, la mejora de la salud y bienestar, igualdad de género, trabajo decente y crecimiento económico, producción y consumo responsables, acción por el clima, y paz, justicia e instituciones sólidas.

Las Universidades Tecnológicas y Politécnicas de México, han asumido cabalmente el reto mundial de asegurar para el 2030 el acceso en condiciones de igualdad para todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, mediante la construcción social y educativa, desde el año 2012, de la modalidad BIS.

Esta modalidad reconoce el trascendente papel de la educación superior en la construcción de una sociedad más justa, equitativa y sustentable, a través de la generación de un nuevo modelo civilizatorio, que propone soluciones inteligentes e innovadoras a los problemas más grandes del mundo para mejorar la calidad de vida de todas las personas; mediante la formación integral de ciudadanos responsables y profesionistas competentes, basados en el desarrollo humano, el bilingüismo y la internacionalización; con una sólida identidad nacional y visión global, que posibilite la resiliencia y un excelente desempeño del egresado en un entorno altamente competitivo, contribuyendo con responsabilidad social al desarrollo nacional.

El proceso de implementación y desarrollo de la modalidad BIS en el Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, ha sido un elemento disruptivo en la concepción tradicional e inercial de “prestación de los servicios de educación superior”, para transformarse en una estrategia pionera que se concibe como un “proceso dialéctico de generación de nuevas pautas de conocimiento, pero especialmente de búsqueda de modelos de desarrollo más sostenibles, justos e inteligentes”.

La modalidad BIS, como constructo social, plantea la formación de nuevas generaciones de universitarios que mantengan como principio básico el desarrollo de competencias profesionales y enriquece el perfil de los egresados de las Universidades Tecnológicas y Politécnicas. La propuesta de valor, se basa en una serie de estrategias institucionales, pedagógicas y educativas encaminadas a lograr, en forma integrada y articulada, las competencias lingüísticas, multiculturales y de sustentabilidad para la formación de ciudadanos globales y responsables, como un complemento distintivo de la educación superior tecnológica de México. Estas estrategias van acompañadas de un ajuste institucional, que facilita la incorporación del bilingüismo y la internacionalización en las actividades sustantivas de docencia, investigación y extensión universitaria, la adopción de un modelo de gestión sustentable del campus, y sobre todo del compromiso de la alta dirección en la promoción de una cultura y políticas de calidad educativa y sustentabilidad.

La internacionalización y el bilingüismo en la modalidad BIS no son, de ninguna manera, una apuesta ciega a la globalización y mercantilización de la educación superior, sino que al estar basados en un profundo conocimiento y respeto a la identidad nacional, reconocen la necesidad de la multiculturalidad como una estrategia inteligente para el desarrollo regional y nacional, sin perder el sentido de pertenencia, contribuyendo a conservar y difundir los valores culturales propios; con todo lo anterior, se promueve la formación de ciudadanos del mundo.

En su compromiso con la cultura de calidad, de pertinencia social y sustentabilidad, las universidades BIS, realizan acciones para el reconocimiento y acreditación de sus programas educativos por organismos reconocidos internacionalmente.

La implementación de la modalidad BIS representa un paso importante en la construcción de espacios de oportunidad y movilidad social, no solo como un método de aprendizaje, sino como un derecho humano de acceso universal a la educación.

## Referencias

Agüero Rodríguez, José Cruz (2009), "Universidad para la sustentabilidad: el reto actual", en Primer Foro Universitario, Construyendo juntos nuestro futuro, Universidad Veracruzana, Orizaba Córdoba, Veracruz

Aikenhead, G. S. (1985). Collective decision making in the social context of science. *Science Education*, 69(4), 453-475.

Almuinas, Rivero José Luis y Galarza López, Judith (2016). Las redes académicas como ejes de integración y cooperación internacional de las instituciones de educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior*. Vol. 35, No. 1 ene-abr.2016. Ila Habana Cuba. Consultado el 15 de noviembre de 2018 en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142016000100002#7](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142016000100002#7)

Amador, F.G. (2013). Política educativa y su relación con la internacionalización y la cooperación internacional en la educación superior: el caso de México. *PORTES*, revista mexicana de estudios sobre la Cuenca del Pacífico, Tercera época, Volumen 7, Número 13, Enero/Junio 2013. Centro Universitario de Estudios e Investigaciones sobre la Cuenca del Pacífico y del Centro de Estudios de APEC (CUEICP-CEAPEC) de la Universidad de Colima, México

Ardila Alfredo (2012) "Ventajas y desventajas del bilingüismo", en Revista digital Forma y Función, Vol. 25, No. 2, pp. 99-114

Armijo de Vega, Carolina y Mónica Álvarez Tovilla (2007), La educación superior y el desarrollo sustentable, Facultad de Ingeniería", UABC, Ensenada. <<http://red-academica.net/carmijo/wp-content/uploads/2007/10/02-educacion-superior.pdf>>

Arnau Joaquín (1981) "Tipología de la educación bilingüe", en *Revista de Educación*, No. 268, España.

ANUIES (2001) *Plan de acción para el desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. SEMARNAT, México.

Bifani, Paolo (1997) Medio ambiente y desarrollo, Universidad de Guadalajara. 3a. Edición revisada y actualizada, Guadalajara, Jalisco, México.

Brinton, D., Snow, M. A., & Wesche, M. (1989). Content-based second language instruction. New York: Newbury House.

Bruce Vázquez del Mercado, Marcelle (2009). "Globalización y Educación Superior en México", *Reencuentro*, núm. 53, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, México, abril 2009, pp. 83-90.

Brundtland, G.H. (1987), *Our common Future*, Oxford, Oxford University Press. (Traducido al Español con el título *Nuestro Futuro Común*, Madrid, Alianza Ed., 1988).

Carson, Rachel (1987), *Silent Spring*, Houghton Mifflin Co, Boston, Mass., 368 p.

CGUTyP (2013a) *Minuta de trabajo de la Dirección Académica*, julio 2013 (documento interno)

CGUTyP (2013c) *Minuta de trabajo de la Dirección Académica*, octubre 2013 (documento interno)

CGUTyP (2016) *Lineamientos para la implementación del Modelo BIS en las Universidades Tecnológicas y Politécnicas*, Dirección Académica

CGUTyP (2017b) “Universidades Tecnológicas y Politécnicas-BIS”, Dirección Académica (documento interno)

CGUTyP (2017c) “La experiencia del Modelo Bilingüe, Internacional y Sustentable de las Universidades Tecnológicas y Politécnicas”, UT Retoño - Dirección Académica, México (documento interno)

Cheryl A. Roberts (1995) “Bilingual education program models: a framework for understanding” en *The bilingual research journal*, Vol. 19, pp. 369-378.

Chick, J. (1996) “Intercultural communication”, citado en Ardila Alfredo (2012) “Ventajas y desventajas del bilingüismo”, en *Revista digital Forma y Función*, Vol. 25, No. 2, pp. 99-114

Conde, H. R., González, C. O., Mendieta, M. E. (2006). Hacia una gestión sustentable del campus universitario. *Tiempo laberinto*. 15-25. Recuperado de: [http://www.uam.mx/difusion/casadeltiempo/93\\_94\\_oct\\_nov\\_2006/casa\\_del\\_tiempo\\_num93\\_94\\_15\\_25.pdf](http://www.uam.mx/difusion/casadeltiempo/93_94_oct_nov_2006/casa_del_tiempo_num93_94_15_25.pdf)

CMMAD 1988. Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo. *Nuestro Futuro Común*. Madrid, Alianza Editorial.

COMPLEXUS (2014) *Indicadores para medir la Contribución de las Instituciones de Educación Superior a la Sustentabilidad*, Universidad de Guanajuato

CNUDS (2012). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. Río+20. Río de Janeiro, Brasil. 2012. [https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216-l-1\\_spanish.pdf](https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216-l-1_spanish.pdf)

CNUMAD (1992). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Río 92. Programa 21. Madrid. MOPT, 312 p

CORTINA, A., ESCAMEZ, J., LLOPIS, J. A. y CIURANA, J. C. (1998). *Educación en la justicia*. Valencia: Generalitat Valenciana.

Cummins, J (1983) “Interdependencia lingüística y desarrollo educativo en los niños bilingües” en *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, Nº 21, pp. 37-61

Deaerden, Julie (2015). *English as a medium of instruction – a growing global phenomenon*. London: British Council.

De Allende, Carlos María y Morones, Díaz Guillermo. *Glosario de términos vinculados con la cooperación académica*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de

Educación Superior (ANUIES). Documento obtenido de <http://www.anui.es.mx/media/docs/convocatorias/pdf/glosariocoopnal2-jul06.pdf> .

Delors, J. (Coord.) (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Madrid: Santillana. Ediciones UNESCO.

De Wit, Hans (2011). "Globalización e internacionalización de la educación superior". en *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, vol. 8, no. 2, p.79.

Díaz Villa, Mario et al (2006). "Nociología de las competencias. Referentes básicos de la noción de competencia". *Educación Superior: Horizontes y Valoraciones*. Bogotá: ICFES-Universidad de San Buenaventura, 327p. (pp. 45-89)

Fajardo Arturo, Luis Andrés (2002). *Desarrollo humano sustentable: concepto y naturaleza; Civilizar*. Ciencias Sociales y Humanas (10) *Revista electrónica de difusión científica – Universidad Sergio Arboleda Bogotá – Colombia* <http://www.usergioarboleda.edu.co/civilizar>

Fishman, A. J. y Lovaas, J. (1970): "Bilingual Education in a Sociolinguistic Perspective", *Tesol Quarterly*.

FODESU (2004). *Conclusiones del Foro de Discusión en Educación Superior y Desarrollo Sustentable*. Universidad Tecnológica de León. León, Guanajuato, México.

Gallopín, Gilberto C. (2003), "A Systems approach to sustainability and sustainable development", en *Serie Medio ambiente y desarrollo*, No. 64, Sustainable Development and Human Settlements Division, CEPAL, <<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/8/12288/lcl1864i.pdf>>

Gacel-Ávila, Patricia Jocelyne (2000). *La internacionalización de las Universidades Mexicanas. Políticas y estrategias institucionales*. Colección Biblioteca de la Educación Superior. Serie Investigaciones. ANUIES, México, pp. 29-30.

Galo, Medina, Garza Gutiérrez (2010). *La Sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior. Una Visión Holística*. Monterrey, N.L. LA&GO Ediciones, SA de CV.

Genesee, F., & Lindholm-Leary, K. (2013). Two case studies of content-based language education. *Journal of Immersion and Content-Based Language Education*, 1, 3–33 doi:10.1075/jicb.1.1. 02gen

Gutiérrez, José; Benayas, Javier y Calvo, Susana (2006). *Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014*. *Revista Iberoamericana de Educación - Número 40*. ISSN: 1022-6508

Heath Moncada, Luis; Narváez Hernández, Luz y otros (2015). *La Educación para la Sustentabilidad en el modelo Bilingüe, Internacional y Sustentable (BIS)*. Documento Interno de Capacitación de la UPSRJ. Santa Rosa Jáuregui, Querétaro, Mex.

ITESM (2010), *Diplomado en herramientas metodológicas para la formación basada en competencias profesionales*, Documento obtenido de [http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/hmfbcp\\_ut/pdfs/m3/m3\\_vi.pdf](http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/hmfbcp_ut/pdfs/m3/m3_vi.pdf)

Jiménez Herrero, L. (2002): «Bases económicas del desarrollo sostenible», en VV. AA.: Ecología: Perspectivas y Futuro, Fundación Alternativas y Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente

Juan Rubio y García Conesa (2012) El uso de las nuevas tecnologías en el aula de lenguas extranjeras, Redes educativas, España

Knight, Jane (1999). *La internacionalización de la Educación Superior*. Documento obtenido de [http://www.anuies.mx/servicios/d\\_estrategicos/libros/lib62/1.html](http://www.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/libros/lib62/1.html)

Leff, Enrique (2009), “El actual modelo económico es insustentable ambientalmente”, en Seminario Territorios, Sustentabilidades y Desarrollos, Universidad de Los Lagos y Universidad de Chile, <<http://puertomontt.blogspot.com/2009/08/el-actual-modelo-economico-es.html>>

López Fernández Saea, Pérez Esparrells, María del Carmen, et. al. “Movilidad Universitaria en los países de la OCDE” Ponencia presentada en la XV Jornadas de la Economía de la Educación

Manga T. André (2011) “La noción de interlengua y el fenómeno del error en la enseñanza-aprendizaje del español como lengua extranjera” en *Tonos. Revista electrónica de estudios filológicos*, No. 21, julio, [www.tonosdigital.com](http://www.tonosdigital.com)

Meadows, Donella H. (1972) D.L. Meadows, J. Randers y W. W. Behrens III (1972), *Los Límites del crecimiento*, Universe Books, New York.

MEBCSUT (2008). *Manual para la difusión del modelo de educación basada en competencias del Subsistema de Universidades Tecnológicas MEBCSUT*

Munasinghe, Mohan (1993). *Environmental Economics and Sustainable Development*. Word Bank Environment Paper. Number 3. The Word Bank, Washington, D.C. OCDE (2017) *Education at a Glance*, OECD Publishing, Paris, p. 287

OEI (2006). Organización de Estados Iberoamericanos. *Década por una Educación para la Sustentabilidad*. Consultada en [www.oei.es/decada/accion004.htm](http://www.oei.es/decada/accion004.htm) julio 1, 2013

Omayra de Santana, Margarita (2013). “Convenios: Mecanismo de fortalecimiento de la Internacionalización. Importancia del Impacto” en *Espacio de Encuentro Latinoamericano y Caribeño de Educación Superior*. Consultado el 15 de noviembre de 2018, en [http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3261:convenios-mecanismo-de-fortalecimiento-de-la-internacionalizacion-importancia-del-impacto&catid=201&Itemid=770&lang=es](http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=3261:convenios-mecanismo-de-fortalecimiento-de-la-internacionalizacion-importancia-del-impacto&catid=201&Itemid=770&lang=es)

ONU (1972). *Declaración de Estocolmo sobre Medio Ambiente Humano* <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>

ONU (2002). Organización de las Naciones Unidas. *Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible Johannesburgo (Sudáfrica), 2002* en [www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html](http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html)

Pérez Campuzano, María Elena (2010). “Internacionalización de la Educación Superior: Una Agenda Inconclusa”, FLACSO, México.

Polanco G. Elena (2013) *Claves para el éxito de la educación de inmersión: Los programas de inmersión como opción para aprender una lengua extranjera de forma significativa*, Trabajo de grado de Educación Primaria. Mención Inglés, Universidad de Valladolid

Reyes E.F. (2006). Universidad pública y sustentabilidad. Entre el discurso contemporáneo y la práctica formativa. I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación (CTS+I).

Santos Gargallo (1999), *Lingüística aplicada a la enseñanza-aprendizaje del español como lengua extranjera*, Madrid, Arcos libros.

Sebastián, Jesús (2001). "Dimensiones y métrica de la internacionalización de las universidades". en *Universidades*, vol. LXI, núm. 51. Octubre-diciembre, 2001, México, D.F., p. 9.

SEMARNAT (2007). La Carta de la Tierra. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Secretariado Nacional de La Carta de la Tierra. México. DF.

SEP (2001). Programa Nacional de Educación 2001-2006. Secretaría de Educación Pública. ISBN: 970-18-6213-9. México. D.F.

Stoller, F. L. (2008). Content-based instruction. In N. Van Deusen-Scholl & N. H. Hornberger (Eds.), *Encyclopedia of language and education*. Vol. 4: Second and foreign language education (pp. 59–70). New York: Springer

Titone, Renzo (1976), *Bilingüismo y educación*, Fontanella, Barcelona

UAM-AZC (2009). Plan por una Unidad Xochimilco Sustentable. Plan Ambiental hacia una UAM X sustentable. Consultado en: [http://ambiental.uaslp.mx/eventos/HESD07/Extensos/150\\_HESD07-FullText-MendietaMarquez\\_VF.pdf](http://ambiental.uaslp.mx/eventos/HESD07/Extensos/150_HESD07-FullText-MendietaMarquez_VF.pdf)

UNESCO (2011). Educación para el Desarrollo Sostenible. Examen por los expertos de los procesos y el aprendizaje. Recuperado el 15 de noviembre de 2018 de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001914/191442s.pdf>

UNESCO (2012). La Educación para el Desarrollo Sostenible en acción. Sector Educación de la UNESCO. Instrumentos de aprendizaje y formación No. 4-2012. París, Francia

UNESCO (2014). Hoja de ruta para la ejecución del Programa de Acción Mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible, Francia.

Universidad de Deusto a. Una introducción a Tuning Educational Structures in Europe. La contribución de las Universidades al proceso de Bolonia. Documento obtenido de <http://www.eees.es/es/documentación>.

Universidad de Deusto b. Informe final del Proyecto Tuning América Latina: Reflexiones y perspectivas de la Educación en América Latina. Documento obtenido de [http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com\\_docman&Itemid=191&task=view\\_category&catid=22&order=dmdate\\_published&ascdesc=DESC](http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&Itemid=191&task=view_category&catid=22&order=dmdate_published&ascdesc=DESC).

UPB (2015). Estrategia de formación Integral. Universidad Politécnica Bicentenario. Documento Interno, Guanajuato, Mex.

UPMH (2018), Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo. Minuta de reunión de trabajo en UPMH de Dirección Académica, 9 y 10 de agosto, 2018. Documento Interno.

UPSRJ (2012). Plan Institucional de Desarrollo. Documento Interno. Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui. México.

Wayne E. Wright (2010) Landmark court rulings regarding English language learners, in *Foundations for teaching English language learners: research, theory, policy and practice*, USA

Zúñiga Castillo, (1989) "Materiales de apoyo a la formación docente en educación bilingüe intercultural", en UNESCO *Educación bilingüe*.

## Bibliografía

Asociación de la Economía de la Educación. Documento obtenido de [www.economicsofeducation.com/wp-content/.../8%20Movilidad%20universitaria.pdf](http://www.economicsofeducation.com/wp-content/.../8%20Movilidad%20universitaria.pdf).

Asociación Empresarial para el Desarrollo. (2014). Comunicación estratégica para la sostenibilidad paso a paso. Recuperado de: [http://www.aedcr.com/sites/default/files/docs/manual\\_comunicacion\\_sostenibilidad.pdf](http://www.aedcr.com/sites/default/files/docs/manual_comunicacion_sostenibilidad.pdf)

Centro Nacional de prevención de desastres. (2009). Guía Práctica de Simulacros de Evacuación en Inmuebles. Recuperado de: <http://www.aguascalientes.gob.mx/segob/proteccioncivil/docs/simulacros.pdf>

CGUTyP (2013b) *Minuta de trabajo de la Dirección Académica*, septiembre 2013 (documento interno)

CGUTyP (2015) *Minuta de trabajo de la Dirección Académica*, enero 2015 (documento interno)

CGUTyP (2017a) *Minuta de trabajo de la Dirección Académica*, marzo 2017 (documento interno)

Diario Oficial de la Unión Europea, Parlamento Europeo y del Consejo. “Decisión No. 1298/2008/CE del 16 de diciembre de 2008

Espacio Europeo de Educación Superior. El Espacio Europeo de la Enseñanza Superior. Declaración conjunta de los ministros europeos de educación reunidos en Bolonia el 19 de junio de 1999. Documento obtenido de <http://www.eees.es/es/documentación>

Flores, Patricia Bárbara. “El estado del arte en materia de movilidad internacional de estudiantes. Tipos de enfoques”. en *Redes*, Argentina, 2004, pp. 5-6

Gutiérrez, Pastrana María Dolores. “Internacionalización de la Educación Superior”. Ponencia presentada en el Congreso Internacional Retos y perspectivas de la Universidad. Mesa 2, Guadalajara Jalisco, 2011. Documento obtenido de [http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%203/Mesa%202/Mesa2\\_9.pdf](http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%203/Mesa%202/Mesa2_9.pdf)

Instituto Mexicano del Seguro Social, Dirección General Dirección de Prestaciones Médicas. (2016). Plan Institucional Frente a Emergencias y Desastres. Recuperado de: <http://cvoed.imss.gob.mx/COED/home/normativos/DPM/archivos/PIFED.pdf>

International Federation of Medical Students Associations. “¿Quiénes somos?”. Consultado en [http://www.ifmsaspain.org/joomla/index.php?option=com\\_content&view=category&id=25&Itemid=72&lang=es](http://www.ifmsaspain.org/joomla/index.php?option=com_content&view=category&id=25&Itemid=72&lang=es)

Ouikiaris, Sam. “¿Qué son los modelos económicos?” en *Finanzas & Desarrollo*. Junio 2011, p. 46

Mendoza-Cavazos (2015) “Sistemas de evaluación de la sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior”, en *Ciencia Universidad Autónoma de Tamaulipas*, Julio-Diciembre 2016

Met, M. (1998). Curriculum decision-making in content-based language teaching. In J. Cenoz & F. Genesee (Eds.), *Beyond bilingualism: Multilingualism and multilingual education* (pp. 35–63). Clevedon: Multilingual Matters.

Ministerio de Educación. (2018). Manual de buenas prácticas ambientales para instituciones educativas. Recuperado de: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/02/Manual-BPA.pdf>

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2002). Niveles comunes de referencia: escala global, en *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*, Madrid, España

Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia (1998) Serie lineamientos curriculares. Idiomas extranjeros, Bogotá, Colombia, en [www.mineduacion.gov.co](http://www.mineduacion.gov.co) (consultado octubre, 2017)

Nieto-Caraveo (2001), “El Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable: enfoque y desafíos”, en *Revista Universitarios* No.6, Vol. VIII, enero-febrero, Universidad Potosina, México

ONU (Organización de las Naciones Unidas). (2010). Programa de acción mundial para los jóvenes. Recuperado de: <http://www.un.org/esa/socdev/documents/youth/publications/wpay2010SP.pdf>

PROFEPA (Procuraduría Federal de Protección al Ambiente). (2013). Guía de autoevaluación ambiental. Recuperado de: [http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/26/1/guia\\_de\\_autoevaluacion\\_ambiental.pdf](http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/26/1/guia_de_autoevaluacion_ambiental.pdf)

Proyecto Tuning en América Latina. Documento obtenido de <http://tuning.unideusto.org/tuningal/>.

Real Academia de la Lengua Española. <http://lema.rae.es/drae/srv/search?key=internacionalizar> SCT (Secretaría de Comunicaciones y Transportes). (2009). Guía práctica para la planeación de ejercicios de evaluación. Recuperado de: [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/\\_migrated/content\\_uploads/guia\\_practica\\_ejercicios\\_evaluacion.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/guia_practica_ejercicios_evaluacion.pdf)

SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (2005). Manual de sistemas de manejo ambiental. Recuperado de: [http://www.sustentabilidad.ipn.mx/CAE/Documents/programas/manual\\_Sist\\_ManejoAmbt\\_al\\_semarnat.pdf](http://www.sustentabilidad.ipn.mx/CAE/Documents/programas/manual_Sist_ManejoAmbt_al_semarnat.pdf)

SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (2013). Estrategia nacional de producción y consumo sustentable. Recuperado de: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/30927/EstrategiaNacionaldeProduccionyConsumoSustentable.pdf>

SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (2017). Guía de Etiquetas para un Consumo Sustentable. Recuperado de: [http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/publicaciones/Guia\\_de\\_Etiquetas\\_para\\_un\\_Consumo\\_Sustentable%20web.pdf](http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/publicaciones/Guia_de_Etiquetas_para_un_Consumo_Sustentable%20web.pdf)

STPS (Secretaría del Trabajo y Previsión Social). (2012). Marco normativo de seguridad y salud en el trabajo. Recuperado de: <http://asinom.stps.gob.mx:8145/Centro/CentroMarcoNormativo.aspx>

Sùcar Sùccar S. (2003) “La Educación Ambiental: prioridad del Programa Institucional de Medio Ambiente de la Universidad de Guanajuato, México”, en *Memorias del IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental*, La Habana, Cuba.

Sylvester, Hans. Las becas tipo sándwich ofrecidas por el DAAD. Documento obtenido de [http://www.mexique.campusfrance.org/sites/locaux/files/3\\_\\_daad\\_-\\_becas\\_sandwich\\_0.pdf](http://www.mexique.campusfrance.org/sites/locaux/files/3__daad_-_becas_sandwich_0.pdf).

UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). (2012). Educación para el desarrollo sostenible. Libro de consulta. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002167/216756s.pdf>

UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). (2017). Educación para los objetivos de desarrollo sostenible. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002524/252423s.pdf>

Vallaey, Francois (2014), “La responsabilidad social universitaria: un nuevo modelo universitario contra la mercantilización”, en *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, México, UNAM-IISUE, Vol. 5, No. 12, pp.105-117

Zarur, X., G. Burbano, S. Didou, R. Guarga, L. Parkins, G. Siufi (2008). “Integración regional e internacionalización de la educación superior en América Latina”, en UNESCO-IESALC, *Tendencias de la educación superior en América Latina y El Caribe*

## Índice de figuras

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1.</b> Niveles del lenguaje	11
<b>Figura 2.</b> Globalización e internacionalización	17
<b>Figura 3.</b> Estrategias institucionales para incorporar la dimensión internacional	22
<b>Figura 4.</b> Dimensiones y objetivos de la sustentabilidad	28
<b>Figura 5.</b> Propuesta sistémica de las dimensiones de la sustentabilidad	28
<b>Figura 6.</b> Desarrollo Sustentable como Meta.	29
<b>Figura 7.</b> Sustentabilidad como proceso	29
<b>Figura 8.</b> Competencias genéricas de la Modalidad BIS.	35
<b>Figura 9.</b> Modelo Educativo Universidades Tecnológicas BIS con tres opciones de Formación	38
<b>Figura 10.</b> Modelo Educativo Universidades Politécnicas BIS con dos opciones de Formación	39
<b>Figura 11.</b> Modelo Educativo Basado en la Educación para la Sustentabilidad	58
<b>Figura 12.</b> Modelo Gráfico para la Formación Integral	62

## Índice de tablas

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1.</b> Caracterización de los modelos para la internacionalización	20
<b>Tabla 2.</b> La movilidad estudiantil	23
<b>Tabla 3:</b> Distribución de horas de cuatrimestre Introducción a la Lengua Inglesa	42
<b>Tabla 4:</b> Nivel de dominio de la lengua por cuatrimestre y ciclo de formación	44
<b>Tabla 5:</b> Distribución de horas totales impartidas en inglés, UUTT y UUPP	44
<b>Tabla 6:</b> Categorización de Profesores por criterios	47
<b>Tabla 7:</b> Movilidad internacional docente y estudiantil	53
<b>Tabla 8:</b> Transformaciones educativas	60
<b>Tabla 9:</b> Dimensiones del modelo de formación integral	61