

# AVANCE TECNOLÓGICO

CULTURA, CONOCIMIENTO Y DIVULGACIÓN



EDICIÓN SEMESTRAL  
JULIO / DICIEMBRE 2018



INSTITUTO  
TECNOLÓGICO  
SUPERIOR DE LIBRES

ISSN:2594-1089

# DIRECTORIO

---

**Lic. Guadalupe Rodríguez Espinoza**  
Encargado de Dirección General

**C.P. Fabián Rodríguez Cantero**  
Director de Planeación y Vinculación

**Mtra. Guadalupe Trejo Loaiza**  
Presidenta de Consejo

**Dra. Dulce María Martínez Ángeles**  
**M.C. María Elena Hernández Luna**  
**Dra. Mariana Lobato Báez**  
**M.C. Martha Irene Bello Ramírez**  
**Mtra. Sagrario Alejandre Apolinar**  
**M.C. Regina María Medina Sauza**  
**Mtra. Judith Hernández Flores**  
**MI. Guillermo Córdova Morales**  
**MSC. Elmar Montiel Jiménez**  
**Ing. Juan Limón Sotarriva**  
**Ing. Víctor Torres Pérez**  
**Mtro. Rodrigo González Ramírez**  
Consejeros de Contenido y Redacción

**Lic. Iván Guerrero Flores**  
Consejero de Impresión, Editor y Diseño de  
Publicación

**Mtra. Jessica Leticia Domínguez Andrade**  
Consejera de Vinculación



## Información Legal

Avance Tecnológico, año 10, No. 22, Julio – Diciembre 2018, es una publicación semestral editada por el Instituto Tecnológico Superior de Libres, Camino Real S/N, Barrio de Tetela, Libres, Puebla, C.P. 73780, Tel. (276) 4730828, [www.itslibres.edu.mx](http://www.itslibres.edu.mx), [avancetecnologico@itslibres.edu.mx](mailto:avancetecnologico@itslibres.edu.mx). Editora Responsable: Guadalupe Trejo Loaiza, Reserva de derechos al uso exclusivo, número: 04-2017-081513312100-203, con número de ISSN 2594-1089 aprobado por el Instituto Nacional de Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Guadalupe Trejo Loaiza, Subdirección de Investigación y Posgrado, Instituto Tecnológico Superior de Libres, Camino Real S/N, Barrio de Tetela, Libres, Puebla, C.P. 73780. Fecha de última modificación 08 de agosto de 2018.

Los artículos presentados expresan la opinión de sus autores y no representan forzosamente el punto de vista del Instituto Tecnológico Superior de Libres.

Se prohíbe estrictamente la reproducción total o parcial de este documento sin autorización expresa del Instituto Tecnológico Superior de Libres.

# ÍNDICE

---

**2** | **Editorial**

**3** | **Condición óptima del medio para la producción de yogurt bebible por *S. Thermophilus* y *L. Bulgaricus* elaborado en la planta piloto del ITSLibres.**  
J. Limón Sotarriva.

**7** | **Empoderamiento de la mujer: herramienta indispensable para el traslado de la condición a la población.**  
D.M. Martínez Ángeles.

**12** | **Análisis del Programa Institucional de Tutorías: Operación y mejora.**  
G. Trejo Loaiza, Y. Pérez Bandala, B. Flores Lobato.

# EDITORIAL

---

La Revista Avance Tecnológico presenta en su edición semestral julio-diciembre 2018 tres artículos generados por autores y miembros de la comunidad del Instituto Tecnológico Superior de Libres.

En el inicio de la presente edición se describe una investigación que se llevó a cabo en la Planta Piloto del ITSLibres, acerca de la elaboración del yogurth bebible al utilizar bacterias lácticas en el proceso, por lo que se analizaron las condiciones óptimas que deben cumplir el sustrato y medio tomando en cuenta que los dos microorganismos utilizados, así mismo el yogurt que se obtuvo por el método convencional y estandarizado fue sometido a una evaluación sensorial junto con un producto comercial con panelistas no entrenados para identificar diferencia y preferencia significativa entre ellos.

Para finalizar se presenta un artículo con los hallazgos encontrados en la revisión del Programa Institucional de Tutorías (PIT), investigación contextualizada en uno de los institutos adscritos al Tecnológico Nacional de México (TecNM). Su objetivo fue cotejar las actividades programadas dentro de su procedimiento interno con los lineamientos que sustentan la operación de dicho programa y las sugeridas en los manuales y diplomado para constatar que su operación esté enfocada al favorecimiento de sus objetivos y metas. Para dicho análisis se utilizó el Manual de lineamientos académico-administrativos del TecNM, el Modelo Educativo para el siglo XXI: Formación y desarrollo de competencias profesionales, el Manual del tutor del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT), el Cuaderno de Trabajo de Tutoría del Estudiante del SNIT, el Manual de procedimientos ITS Libres: Operación del programa de tutorías y el material del Diplomado para la Formación de Tutores (DFT).



# Condición óptima del medio para la producción de yogurt bebible por *S. Thermophilus* y *L. Bulgaricus* elaborado en la planta piloto del ITS Libres

*J. Limón Sotarriva*

**Resumen.** En la elaboración de productos fermentados es de suma importancia mantener las condiciones adecuadas del medio (incubación) para que la reacción se lleve a cabo. La composición junto con las condiciones de temperatura son los factores involucrados para que el cultivo lácteo pueda tener éxito en su desarrollo. En la realización de prácticas en la planta piloto del Instituto Tecnológico Superior de Libres, se presentan muchas variaciones en la calidad del producto que se obtiene, en particular en la elaboración del yogurt bebible al utilizar bacterias lácticas en el proceso.

El objetivo del presente estudio se interesó en analizar las condiciones óptimas que deben cumplir el sustrato y medio tomando en cuenta que los dos microorganismos utilizados, su mejor reacción es en condiciones distintas de temperatura. El yogurt que se obtuvo por el método convencional y estandarizado durante la investigación, fue sometido a evaluación sensorial junto con un producto comercial con panelistas no entrenados para identificar diferencia y preferencia significativa entre ellos.

**Palabras Clave:** yogurt bebible, microorganismos, fermentación, evaluación, estandarización.

## Introducción

El yogurt es consumido en todo el mundo por su alto contenido nutricional. Es por esto que la investigación en procesos de elaboración de yogurt a nivel industrial sigue siendo vigente con el propósito de disminuir los tiempos de proceso, mejorar las propiedades fisicoquímicas y sensoriales de dichos productos fermentados y volver más eficiente su producción (Schnürer y Magnusson, 2005).

El yogurt es un producto lácteo fermentado obtenido principalmente con cultivos bacterianos de *Streptococcus* subsp. *Thermophilus* y *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *Bulgaricus* (Gougouli y col., 2011), generalmente en una proporción 1:1. Las bacterias ácido lácticas (BAL) son microorganismos que tienen diversas aplicaciones, siendo una de las principales la fermentación de alimentos como la leche, para su multiplicación requieren de azúcares como glucosa y lactosa, además de aminoácidos, vitaminas y otros factores de crecimiento (Vázquez y col., 2009). En general las BAL son cocos o bacilos Gram positivos, no esporulados, anaeróbicos, no reducen el nitrato a nitrito y producen ácido láctico como el único o principal producto de la fermentación de carbohidratos (Carr y col., 2002). En la leche fermentada destinada a la obtención de un yogurt bebible se caracteriza por la utilización de un cultivo simbiótico de *Streptococcus thermophilus* y *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *Bulgaricus* (CODEX, S. 2016).

Ambos microorganismos utilizados, su mejor reacción es a diferentes condiciones de temperatura; *Streptococcus thermophilus* se desarrolla en forma óptima entre 37 y 42 °C proporcionando la acidez característica del yogurt mientras que *Lactobacillus bulgaricus* contrariamente se reproduce a temperaturas entre 42 y 50 °C encargada de dar el aroma característico del yogurt (Alais, 1998). Es imposible pensar y afirmar que al incubar el sustrato a una sola temperatura se pueda conseguir ambas características en el producto final.

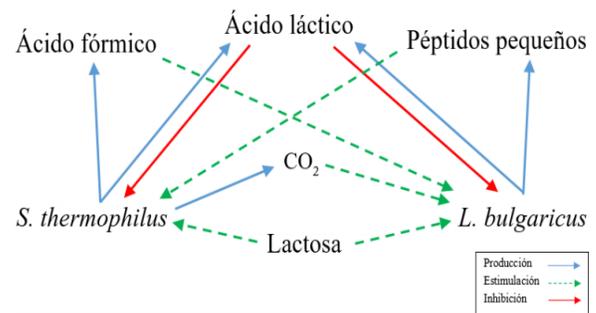
### Tecnología de elaboración del yogurt

La tecnología aplicada depende fundamentalmente de que se elabore yogurt consistente, la leche a procesar debe de estar exenta de sustancias inhibitoras (Spreer, 1991), además de tener en cuenta tres factores:

- Cantidad inoculada.
- Temperatura de incubación.
- Tiempo de incubación.

La fermentación láctica inicia con *S. thermophilus*, se desarrolla muy intensamente hasta un pH de 5.5, la acidez, el consumo de oxígeno y la liberación de sustancias volátiles que produce crea las condiciones ideales para que se desarrolle el *L. bulgaricus*. La actividad proteolítica, es decir, liberadora de aminoácidos estimula a su vez, el crecimiento y la actividad acidificante de los estreptococos, los lactobacilos desarrollan aparte una actividad lipolítica,

por la que se liberan ácidos grasos y producen además acetaldehído, constituyéndose así en los principales productores de aroma del yogurt (Luquet, 1993), como se muestra en la figura 1. Esquema de las interacciones metabólicas.



**Figura 1.** El esquema muestra las interacciones metabólicas que se producen entre *S. Thermophilus* y *L. delbrueckii* spp. *Bulgaricus* en un cultivo mixto en la leche durante la fermentación.

## Metodología

En el presente estudio inicia con el diseño experimental de la investigación para poder realizar la selección del proceso a utilizar y obtener el yogurt que posteriormente se evalúa con procesos convencionales y comerciales. Determinación y obtención de la materia prima a utilizar. Recepción y análisis de materia prima (leche). La materia prima que se usa para la experimentación es de un solo origen. Como parte inicial del proceso de la fermentación del producto, se debe conocer y asegurar la calidad de la leche a utilizar, el cual se usa un equipo ultrasónico Lactoscan, marca HYCEL, modelo S-L 60, para determinar si la materia prima se encuentra dentro de los parámetros normales de una leche fresca. Determinación de cantidad y tipo de ingredientes y aditivos componentes del yogurt conforme a la NOM-181-SCFI-2010. Elaboración del sustrato para la experimentación utilizando pasteurización lenta. Inoculación e incubación a tres temperaturas diferentes (37, 41 y 45 °C) con tres tiempos diferentes (2, 3 y 4 horas), para cada una de las temperaturas. Visto bueno por panelistas no experimentados en la aceptación de las características sensoriales del yogurt. Observación y toma de resultados utilizando pasteurización lenta. Se aplicó la misma metodología, pero utilizando pasteurización rápida. Análisis de resultados de ambos experimentos utilizando el software Minitab 16. Determinación de las condiciones óptimas en la producción del yogurt con buenas características sensoriales de acuerdo a la prueba realizada. Comparación del proceso estandarizado con los ya existentes, incluyendo un producto comercial.

## Resultados

Los valores que se muestran en la Tabla 1, son resultados del análisis de la leche mediante el equipo

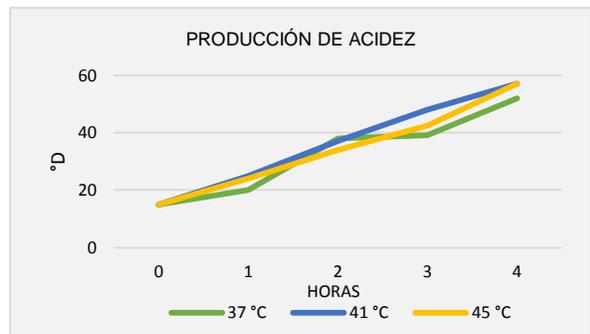
ultrasónico, se estudió la calidad de la misma y se observa que los valores se encuentran dentro del rango normal de una leche fresca para determinar la materia adecuada y realizar la experimentación.

**Tabla 1.** Características fisicoquímicas de la leche analizada y una leche normal.

Propiedad	Contenido	
	Analizada	Normal
Grasa	3.58 %	2.9-4 %
Proteína	3.2 %	2.9-3.5 %
Lactosa	4.81 %	4.7-4.8 %
Minerales	0.73 %	0.69-0.8 %
SNG	8.75 %	8.2-9.2 %
Densidad	30.13 °Q	28-32 °Q
Acidez	17 °D	14-18 °D
Agua adicionada	0 %	0%
Punto criscópico	-0.561 °C	-0.56 °C

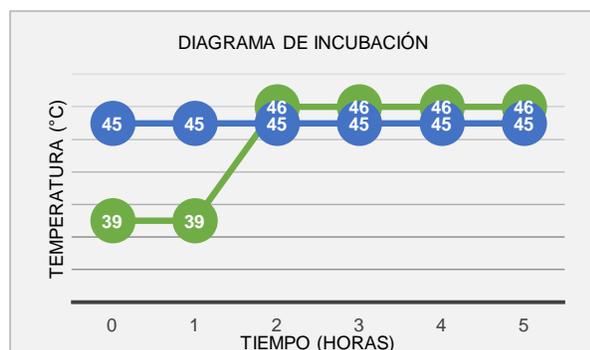
SNG= sólidos no grasos; °Q= grados Quevenne; °D= grados Dornic.

En la Figura 2, se muestran los grados de acidez que se alcanzaron al incubar las muestras durante cuatro horas a tres temperaturas diferentes. En las tres temperaturas no se alcanzó el nivel requerido de acidez para un yogurt bebible (70 °D), quedando entre los 50 y 60 °D.



**Figura 2.** Producción de acidez a tres diferentes temperaturas durante el mismo tiempo de incubación.

De acuerdo con la producción de acidez que se mostró en la gráfico anterior, en la Figura 3 se muestra el periodo de incubación de dos muestras, una a los 45°C como la anterior y haciendo referencia a los procesos convencionales en la producción de yogurt bebible que utilizan esa temperatura continua, y la otra con el proceso estandarizado dando las condiciones óptimas a ambos microorganismos que integran el cultivo, primero durante una hora a 39 °C para estimular a *S. Thermophilus* y después elevar a 46 °C para garantizar la funcionalidad de *L. Bulgaricus*, hasta alcanzar la acidez deseada (5 horas aproximadamente).



**Figura 3.** Diagrama de incubación convencional y estandarizado.

En la Tabla 2, muestra los resultados de la evaluación sensorial realizada con las tres diferentes muestras de yogurt bebible, uno obtenido por incubación a 45 °C en forma continua, el segundo con el yogurt obtenido por el proceso modificado (cambio de temperatura) y la tercera muestra con yogurt comercial.

**Tabla 2.** Diferencias significativas en la prueba de preferencia.

PRUEBA POR ORDENAMIENTO				
$X^2_{TAB} = 5.991$	Como $X^2_{CAL} > X^2_{TAB}$ se acepta hipótesis alternativa ( $H_1$ ), donde dice que existe diferencia significativa entre los tres productos.			
$X^2_{CAL} = 7.6$				
	Sumatoria	Diferencia de $\Sigma$	MDOS	Diferencia significativa
$X_1$	29	9	10.735	NS
$X_2$	38			
$X_3$	29	6	10.735	NS
$X_1$	23			
$X_3$	38	15	10.735	*
$X_2$	23			
$X_3$	23			

$X_3$ : Comercial<sup>a</sup>.  
 $X_1$ : Estandarizado<sup>ab</sup>.  
 $X_2$ : Tradicional (Incubación continua)<sup>b</sup>.

Prueba de preferencia por ordenamiento con un nivel de  $p \leq 0.05$ ;  $X^2_{TAB}$ = ji-cuadrada de tablas;  $X^2_{CAL}$  = ji-cuadrada calculada;  $\Sigma$ : sumatoria; MDOS: Mínima diferencia de ordenamiento significativa; \*: existe diferencia significativa; NS: no existe diferencia significativa; a, b: letra diferente existe diferencia significativa.

La corrida estadística muestra que el producto que se obtiene por incubación a 45°C en forma continua presenta diferencia significativa con el yogurt comercial, siendo más preferido éste último; el producto que se obtiene por el proceso modificado con el comercial no existe diferencia significativa entre uno y otro, el cual podría competir el yogurt con el comercial para su comercialización.

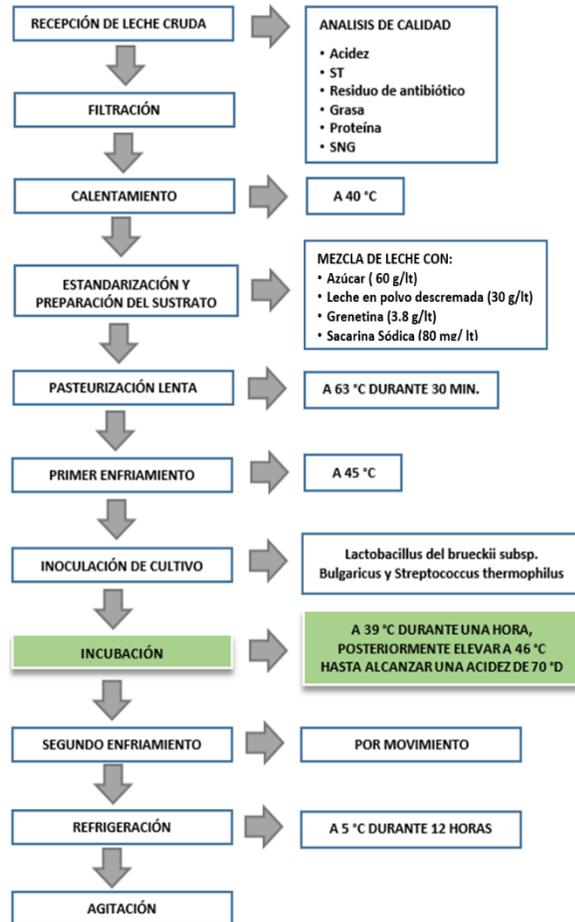
### Conclusiones

Se pudo comprobar que, al incubar a las tres temperaturas durante cuatro horas, la acidez aun no alcanzó su valor mínimo requerido de 70 grados Dornic (°D), se quedaron próximas al valor, entre los 50 y 60 °D, las cuales fue necesario esperar más tiempo para lograr su punto.

De acuerdo con los requerimientos de la cepa utilizada se estandarizó el proceso de incubación para evaluar el producto obtenido con el tradicional y así mismo con un producto comercial. Se determina que sí existe una diferencia entre muestras, la muestra que fue incubada de forma continua durante 45 °C es diferente con el producto comercial, siendo más preferido el comercial; al comparar el producto del proceso estandarizado con el comercial resultó no haber diferencia significativa, el

consumidor no puede distinguir una preferencia mayor por alguno de los dos, el cual se concluye que al utilizar éste procedimiento estandarizado el producto que se obtiene puede competir con marcas comerciales para su comercialización y satisfacción del consumidor, como se muestra en la Figura 4. Proceso estandarizado de la elaboración de yogurt bebible.

### Diagrama estandarizado



**Figura 4.** Proceso estandarizado de la elaboración de yogurt bebible.

### Referencias

1. Schnürer, J., & Magnusson, J. (2005). Antifungal lactic acid bacteria as biopreservatives. Trends in Food Science & Technology, 16(1-3), 70-78.
2. Gougouli, M., Kalantzi, K., Beletsiotis, E., & Koutsoumanis, K. P. (2011). Development and application of predictive models for fungal growth as tools to improve quality control in yogurt production. Food microbiology, 28(8), 1453-1462.
3. Vázquez, S.M., Suárez, H. y Zapata, S. (2009). Utilización de sustancias antimicrobianas producidas por bacterias ácido lácticas en la conservación de la carne. Revista Chilena de Nutrición. Pp. 64-71.

4. Carr, F. J., Chill, D. y Maida, N. (2002). The lactic acid bacteria, Critical Reviews in Microbiology. 28(4):281-370.
5. CODEX, S. (2016). STAN 243-2003. Norma del Codex para leches fermentadas.
6. Alais, C. (1998). Ciencia de la leche: principios de técnica lechera (No. SF 251. A4218 1998).
7. Spreer, E. (1991). Lactología Industrial, Segunda Edición, Editorial Acribia, S. A. Zaragoza, España. p. 430-435.
8. Luquet, F.M. (1993). Leche y Productos Lácteos, "Transformación y Tecnologías", Editorial Acribia, S. A. Zaragoza, España. p. 39-42.
9. Minitab Inc. (2010). Minitab 16 statistical software.

### Currículum

Ingeniero en Industrias alimentarias, egresado del Instituto Tecnológico Superior de Libres en 2013. Estudiante de Maestría en Gestión e Innovación Tecnológica en la Universidad Politécnica de Puebla. Actualmente docente de asignatura en la carrera de Ingeniería en Industrias Alimentarias del Instituto Tecnológico Superior de Libres.

# Empoderamiento de la mujer: herramienta indispensable para el traslado de la condición a la posición

*D.M. Martínez Ángeles*

**Resumen.** Se presenta un análisis con enfoque género sobre la importancia y evolución del empoderamiento de la mujer en los últimos años, considerando los escenarios más relevantes de los diversos ámbitos en los que la mujer ha asumido un papel importante.

Más allá de un análisis científico, se trata de un análisis social tomando en cuenta algunos conceptos generales de género para vincularlos con la dinámica social que se vive actualmente en nuestra sociedad.

**Palabras Clave:** Empoderamiento, género, condición, posición, ámbitos.

## Introducción

La desigualdad de género ha sido un tema relevante en los últimos años, debido a que a pesar de que se habla de la era de los grandes avances científicos y tecnológicos, la ideología con respecto a la igualdad, o mejor dicho, la equidad de género sigue quedando pendiente.

Si bien es cierto que el análisis de género no es una visión homogénea, es decir, un concepto que abarque únicamente a la mujer, en este documento se trata de manera más específica a la mujer pues se considera que el traslado de las categorías de condición-posición se dirige más hacia ella, ya sea por cuestiones biológicas, físicas, sociales, que convendría señalar.

Apuntar la importancia del empoderamiento es indispensable, pero no solo como un concepto, sino más bien como un medio que permita generar la posición de la mujer en espacios que permitan impulsar cambios importantes no sólo para ella, sino que permeen en el resto de la sociedad sin importar el sexo.

En primer lugar, se abordará el aspecto teórico del empoderamiento sólo para tener una visión general que permita comprender las dimensiones que abarca y empezar a vislumbrar cómo es que se puede aplicar para lograr la posición.

Posteriormente se analiza el tipo de posición de la que se habla, es decir, ¿una posición en la sociedad? ¿En los roles?, entre otros, que genere la discusión al respecto para finalmente concluir la viabilidad y suficiencia de todo lo planteado y analizar que aportaciones surgen de esta exploración.

### La noción de empoderamiento

El empoderamiento se entiende como aquel proceso mediante el cual se desafían las relaciones de poder existentes, así como la obtención de un mayor control sobre las fuentes de poder. No sólo se hace alusión a recursos materiales, sino también a recursos intelectuales concentrados (Lamas, 2000).

Aplicado en términos feministas, se asumen como la capacidad que se obtiene para poder acceder a esos recursos que han estado bajo control del hombre.

Batliwala (1997), señala que es necesario remitirse al concepto de “poder”, pues si seguía como tal la interpretación a tal concepto, el análisis sobre el empoderamiento quedaría enmarcado como un conflicto y/o lucha, más que en un proceso que busca un reconocimiento.

En este sentido, el poder se debe entender en un contexto de equidad y denotado como una capacidad para lograr o acceder a algo. Básicamente se conjuga al empoderamiento como un poder de decisión que permita a la mujer dar paso para el traslado de su condición a su posición.

Otra forma de ver al empoderamiento es como una “redistribución” del poder, en términos de que el hombre ha tenido el control de los recursos y medios, y es ahí donde se aplicaría acertadamente el enfoque de género, puesto que más allá de despojar recursos, se habla de una nueva forma de distribución, en la que iría insertada de manera implícita el aspecto de los “roles”.

Este asunto del rol de género ha sido determinado histórica y socialmente, lo cual implica que las actividades asignadas a ambos sexos bajo estas condiciones son difíciles de erradicar, y es ahí precisamente donde se inserta el empoderamiento.

### Ámbitos del empoderamiento

Un primer ámbito sujeto de análisis es el de la condición física, es ineludible que biológicamente se han determinado ciertos parámetros que las mujeres no pueden superar con respecto a los hombres, sobre todo en lo referente a los límites del cuerpo en términos de la fuerza y el tamaño. A pesar de ello, si es un rubro en el cual la mujer sigue luchando por romper ese esquema reflejado, por ejemplo, en el fisicoculturismo o a la halterofilia, actividades donde típicamente la mayoría son hombres, también se encuentra a la mujer buscando superar esa condición y poder posicionarse en estos espacios que se pueden seguir considerando como meramente masculinos.

Otro ámbito interesante, es el aspecto científico e intelectual, es decir, hay una mayor inserción de la participación de la mujer en la investigación y la ciencia. Pero antes de ello hay un aumento notable en la matrícula de las universidades, también en áreas que antes eran casi exclusivos de los hombres como las ingenierías, la física y la química. Cada vez más hay eventos académicos y de difusión que son organizados por mujeres y para el caso de Sistema Nacional de Investigadores (SNI), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) del país, hay incremento en la participación de la mujer en todas las áreas del conocimiento.

También el aspecto laboral es interesante, puesto que al mismo tiempo de que se habla de una tercerización de la economía, se habla también de la feminización de los mercados de trabajo. Esto quiere decir que ha ocurrido una dinámica de cambio que podría reflejar un

empoderamiento de la mujer en los mercados de trabajo. Pero al respecto habría que analizar de manera más profunda, las razones de fondo por la cuales esta situación se presenta.

Podría ser que la idea de proveedor que el hombre siempre ha cargado se ha debilitado, esto debido a la cuestión salarial que ya no resulta suficiente para sostener a la familia, y es ahí donde la mujer entra a completar el ingreso necesario que les permita a los integrantes de esta obtener los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades.

Muy relacionado a lo anterior puede ser que, por lo mismo que ha habido un empoderamiento en los espacios universitarios, la competencia con los hombres en todas las disciplinas del conocimiento ha permitido que pase a una segunda fase que sería la inclusión en el mundo laboral, y eso deja remitida la idea que sólo la mujer que tiene familia entra a trabajar.

Pareciera ser que hay un mayor empoderamiento en las mujeres solteras, sobre todo en las que viven esta nueva era, y puede ser que esto corresponda a que la mayoría de ellas han vivido situaciones que las han marcado, relacionadas sobre todo con el ámbito familiar machista, y que por eso mismo buscan evitar la reproducción de esas situaciones en sus propias vidas y mediante el trabajo encuentran su realización plena en términos de la independencia que van logrando, sobre todo económica.

Igualmente, el ámbito político llama la atención, puesto que históricamente, la política ha sido un espacio muy cerrado y relegado a los hombres, y hasta eso a no cualquier tipo de hombre.

Desde la antigua Grecia y también en Roma, la política era exclusiva de hombres de gran conocimiento, cultura e intelecto que podían incidir en la transformación de la sociedad en cuanto a sus leyes y normatividad. Por ejemplo, a nivel mundial y más aún en los años recientes podemos mencionar a mujeres como Malala Yousafzai, Christine Lagarde, Ángela Merkel, Theresa May, solo por mencionar algunas; ellas han logrado traspasar los esquemas establecidos desde hace siglos con respecto a la política, trastocando la parte social y religiosa, es aquí donde podríamos señalar un preámbulo a lo que corresponde a continuación conforme a lo que se refiere la fase de la condición hacia la posición, puesto que estas mujeres no se han limitado a actuar en una forma acotada, sino que han logrado trascender a través del tiempo y de los límites de sus fronteras y ha dejado huella y aportes para seguir en búsqueda de un mundo ideal.

Aunque hay más ámbitos por mencionar, es pertinente remitirse a los anteriormente descritos para no salir del punto crucial de este ensayo y pasar a problematizar cómo es que el empoderamiento en estos ámbitos se ha logrado ejercer, lo cual consigna a describir desde un punto de vista teórico y práctico la posición que la mujer ha llevado a cabo en estos espacios.

### **De la condición a la posición, la complejidad del proceso**

Se había mencionado al principio que el concepto de género es construido social e históricamente. Ante este planteamiento se podría pensar que por esta misma razón la condición de la mujer se puede señalar como un estado material respecto a los hombres y la posición a un estatus, sobre todo económico y social, “en relación” a los hombres; todo esto en función de los intereses prácticos y estratégicos que cada uno de estos sujetos busca realizar.

Para comenzar, se parte de la idea de que este trance requiere de manera indispensable el reconocimiento de la diferencia para que en conjunto (ambos sexos) se llegue al mismo camino sin conflicto alguno. Esto motiva a plantear una incógnita: ¿Para llegar a ser mejor, en este sentido, se tienen que asumir roles masculinos?

Más bien se debe reconocer la dominación masculina y entender cómo es que se ha perpetuado esta opresión. Al respecto es muy conveniente señalar la obra de Bordieu, “La dominación masculina” en la cual postula que las mujeres mismas han asumido y aceptado inconscientemente su inferioridad, pero esto acompañado del papel de ciertas instituciones como lo es el Estado, la Escuela y la Iglesia (Bordieu, 1998).

Entonces se argumenta que no sólo existe una condición biológica y física, sino que ha entrado a esta dinámica el papel de diversas instancias antes mencionadas y que efectivamente funge excelentemente su papel.

En el caso de la Iglesia, no se debe olvidar que está cimentada en el sexo masculino, es decir, en Dios y en Jesucristo; además de que sus libros sagrados (Antiguo y Nuevo Testamento), tienen doctrinas que excluyen a la mujer para su conocimiento, incluso en ellas mismas se encuentra una modalidad de violencia, como por ejemplo cuando en el libro de la Sabiduría y de los Jueces se instan las leyes que deberían seguir las mujeres y cómo es que se aplicarían castigos en el caso de que se incurriera en una falta, e incluso los castigos resultan ser más severos para las mujeres que para los hombres .

En términos de la Escuela, podemos notar una evolución que ha permitido que la posición sea cada vez más posible. Se ha logrado romper con la ideología de que no tenía caso que la mujer estudiara porque se casaría, y mientras tanto ocasionaba un gasto familiar y pérdida de tiempo pudiendo aprender las labores domésticas, sobre todo, que algún día tendría que realizar en su hogar. Ahora en las escuelas, desde el nivel básico, se observa la promoción y búsqueda de condiciones en la cual los niños y las niñas puedan convivir sin conflicto desde pequeños y tratando de rezagar las ideas “machistas”, que podrían seguir reproduciéndose desde la familia o incluso desde el entorno social del origen de los niños.

Finalmente, el papel del Estado se ha hecho presente en la parte legal, sobre todo, en la búsqueda de la equidad de género respecto a los derechos y la impartición de justicia, enfocados a la parte de la violencia familiar y sexual. Este tema de la violencia es muy pasado de largo la mayoría de las veces y esto tiene que ver con la cotidianidad que se vive en el país en muchos hogares, incluso desde el inicio de la relación de pareja. Es justo donde entra la parte afectiva, del enamoramiento de la mujer, que provoca la aceptación de ciertos abusos por parte de su pareja como los golpes, infidelidades, humillaciones, entre otros.

Este tema tendría que complementarse sin duda alguna con las disciplinas de la psicología, incluso de la sociología, puesto que muchas veces no se alcanza a comprender cómo es que la mujer permite estas situaciones.

Con respecto a la violencia sexual, está muy relacionada a la condición física y en esos términos no es posible un empoderamiento, al menos de manera física, sino que tendría que complementarse con un objeto material de defensa como por ejemplo un gas pimienta, o incluso hasta un instrumento que sirva de arma. Quizá parezca muy burda en este aspecto, pero parece no haber otra opción de lucha que logre el empoderamiento físico en este tipo de situaciones.

Con todos los elementos anteriormente explicados, se puede deducir que para pasar a la posición se abarcan más estatus que los mencionados al principio del apartado (económico y social) y es necesario incorporar dimensiones como la física y la cultural, por ejemplo.

Se podría decir que un elemento indispensable es la participación del otro sexo, permitiendo así esa integración que más allá de posicionar, logre situar a la mujer en espacios importantes donde pueda ejercer libremente sus ideas y aportaciones que vayan en busca de una mejor sociedad que deje rezagada la pelea entre los sexos que se ha ido reproduciendo desde los inicios

de la civilización y que genera retrocesos en términos de la ideología de las generaciones futuras.

Sin dejar a un lado el papel masculino en la formación del ser humano, esta posición que se ha ido logrando definitivamente ha sido muy compleja al considerar todo el contexto histórico al que se ha tenido que enfrentar desde hace siglos, y esto mismo tiene que tener una significancia especial porque la misma formación del humano en las generaciones venideras generarán a largo plazo un terreno cálido para la convivencia de los sexos y con la esperanza de que el respeto, la tolerancia y la inclusión de la mujer ya no sea vista como un ideal, sino como toda una realidad.

## Reflexiones finales

Sin duda alguna este ejercicio que ha implicado tratar de resumir las ideas más interesantes y relevantes acerca del tema de género. Es importante que diversos agentes motiven y aportan acciones que permitan lograr empoderamiento en los espacios y entornos más fundamentales de la sociedad, sobre todo con la gente joven. Sería conveniente realizar acciones comenzando con los niños pequeños, puesto que serían la semilla que germinarían a largo plazo las condiciones necesarias para lograr una visión de género con equidad, igualdad y justicia.

Hay una visión optimista respecto a los logros que se han ido realizando en búsqueda de la equidad de género mediante el empoderamiento que se refleja en que muchas mujeres han logrado “posicionarse” en espacios y dimensiones como lo son la política, la ciencia, el deporte, los mercados de trabajo, etc.

Sobre todo, es importante hacer eco en el hecho de que el desarrollo no será posible si se sigue excluyendo a la mujer de las oportunidades que conlleva el mismo para que pueda permear al resto de la sociedad, puesto que la mujer representa un poco más del 50% de la población mundial, y mirando más allá de ello, la mujer es quien dirige la familia, institución de gran fundamento para el progreso de la sociedad basado en las ideologías y formación humana.

Eso va marcando pauta para generar empoderamiento desde determinados espacios, por muy mínimos que sean, pero que a largo plazo transforman la mentalidad de la sociedad, y del mismo modo en que se afirma que los roles y el género son social e históricamente contruidos, se podrá afirmar que el empoderamiento y la equidad de género se construyeron del mismo modo dejando atrás las ideología retrogradadas que impiden una verdadera transformación social que busca el desarrollo pero visto desde las relaciones sociales entre ambos sexos que conviven sin conflicto.

## Referencias

Batliwala, S. (1997). El significado del empoderamiento de las mujeres: nuevos conceptos desde la acción". En León, M. (1997). Poder y empoderamiento de las mujeres. Bogotá: T/M Editores.

Bourdieu, P. (1998). La domination masculine. París: Éditions du Seuil.

Cazés, D. (2005) Diversidad feminista. La perspectiva de género. México: UNAM-CONAPO-INM.

Lamas M. (Compiladora) (2000). El género. La construcción cultural de la diferencia sexual. México: Porrúa – PUEG.

## Currículo corto de los autores

Dulce María Martínez Ángeles. Doctora en Estudios Sociales, Línea Economía Social por la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa en 2016. Docente del Instituto Tecnológico Superior de Libres, adscrita a la carrera de Gestión Empresarial. Correo electrónico: [dul666\\_1@hotmail.com](mailto:dul666_1@hotmail.com).

# Análisis del Programa Institucional de Tutorías: Operación y mejora

*G. Trejo Loaiza, Y. Pérez Bandala, B. Flores Lobato*

**Resumen.** Este artículo presenta los hallazgos encontrados en la revisión del Programa Institucional de Tutorías (PIT), investigación contextualizada en uno de los institutos adscritos al Tecnológico Nacional de México (TecNM). Su objetivo fue cotejar las actividades programadas dentro de su procedimiento interno con los lineamientos que sustentan la operación de dicho programa y las sugeridas en los manuales y diplomado para constatar que su operación esté enfocada al favorecimiento de sus objetivos y metas. Para dicho análisis se utilizó el Manual de lineamientos académico-administrativos del TecNM, el Modelo Educativo para el siglo XXI: Formación y desarrollo de competencias profesionales, el Manual del tutor del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT), el Cuaderno de Trabajo de Tutoría del Estudiante del SNIT, el Manual de procedimientos ITS Libres: Operación del programa de tutorías y el material del Diplomado para la Formación de Tutores (DFT). Durante la revisión se obtuvo como resultado que para favorecer el cumplimiento de los objetivos se necesitan mejorar y agregar las siguientes actividades: diagnóstico para la Acción Tutorial, evaluación del PIT en sus tres etapas, trabajo colaborativo de las instancias internas, capacitar a los Coordinadores de Tutorías por Departamento Académico (Coordinador TDA) para que puedan proponer el Plan de Acción Tutorial (PAT) y retroalimentar la acción tutorial. En conclusión, la operación de las actividades realizadas necesita de adaptaciones, basadas en las actividades sugeridas del lineamiento y de los manuales para responder a la demanda de las necesidades de los estudiantes, de los tutores, del mismo instituto y programa.

**Palabras Clave:** Tutoría, procedimiento, programa, mejora.

## Introducción

El Programa Institucional de Tutorías también conocido por sus iniciales como PIT es un sistema de atención tutorial dirigido a estudiantes de licenciatura en institutos tecnológicos, forma parte de las estrategias innovadoras para el mejoramiento de la calidad educativa propuestas en el Programa Sectorial de Educación (PROSEDU 2007-2012) y en el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo (PIID 2007 – 2012), cuyo objetivo según la Dirección General de Educación Superior Tecnológica DGEST, 2015:92, está encaminado a proporcionar servicios y apoyos que contribuyan a la formación integral., siendo vital durante el proceso educativo de toda persona y más aún durante la educación superior, debido al desarrollo de potencialidades y competencias que se necesitan para la formación profesional de cualquier carrera; mejorar los índices de permanencia al reducir la reprobación y la deserción o abandono escolar; así como también de egreso y titulación oportuna en las Instituciones adscritas al TecNM.

Sin duda, tareas importantes, cuyo éxito dependerá de la ejecución de acciones adecuadas por cada una de las instituciones; pues debido a aspectos relacionados con la formación del personal a cargo, la matrícula de estudiantes, los horarios, la infraestructura, así como otros factores; los ajustes realizados a los lineamientos internos pueden no estar favoreciendo a las metas del programa.

Motivo por el cual en el presente estudio la pregunta a responder es, ¿el programa institucional de tutorías del ITS Libres se está operando con actividades que permitan cumplir con el propósito que se plantea?

## Desarrollo

### La tutoría universitaria

La tutoría es una estrategia educativa utilizada en instituciones de nivel medio, medio superior y superior, sin embargo, es en las universidades donde más se ha consolidado por servir como un modelo de apoyo durante la formación profesional.

Según Fraile y Nagore, (2016: 383) la tutoría es un acompañamiento, de orientación y de apoyo al alumnado en un proceso de personalización como profesional, a lo largo de su trayectoria, con el horizonte dinámico de proyecto de vida, un proyecto personal y profesional.

La tutoría universitaria, según Álvarez (2014) tiene sus orígenes desde tiempos épicos de la historia, pues grandes personalidades como Confucio, Sócrates y Platón, por mencionar sólo algunos, utilizaron la tutoría

como una estrategia para guiar a sus alumnos, la cual posteriormente las universidades adoptaron, pues es aquí en donde el hombre ha adquirido una formación moral y científica apoyado de un maestro o profesor que le ayude a lograrlo.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO) nos dice que es necesario que durante el proceso de enseñanza exista un modelo capaz de concentrar y atender las necesidades de los estudiantes, surgiendo además la figura de un tutor, que pueda proporcionar asesoría, orientación, cursos de recuperación, formación para el estudio y otras formas de apoyo a los estudiantes, y así hacer posible el mejoramiento de sus condiciones de vida. (DGEST, 2013:11)

Por ello varias universidades en la actualidad, utilizan la tutoría como dicho modelo en sus diferentes modalidades o tipos, como son la tutoría en grupo, individualizada, entre pares, con padres, empresarial y en línea.

La tutoría grupal es un espacio que brinda tanto al tutor como a los estudiantes la oportunidad de convivir, comunicarse, discutir temas, resolver problemas y atender necesidades.

La tutoría individual se establece directamente con el tutor y en esta se tratan situaciones personales del estudiante, hablando no solo académicamente, sino también de circunstancias afectivas, de salud, familiares y profesionales, entre otras.

La tutoría entre pares es un acompañamiento que se lleva a cabo de estudiante a estudiante, ya sean del mismo semestre o de niveles avanzados, impartiendo por ejemplo tutorías académicas; otra de ellas se realiza con los padres de los estudiantes, teniendo como objetivo, vincular apoyos que contribuyan en el desarrollo profesional del mismo; la tutoría empresarial es poco utilizada sin embargo muy útil para la práctica del alumno hablando profesionalmente y por último la tutoría en línea, la cual emplea como medio la tecnología para poder comunicarse, sobre todo utilizada en la educación a distancia.

Los tipos de tutorías y modalidades dependerán de las circunstancias o necesidades, por ello el definir a una de ellas como la más óptima para la intervención, no es lo más acertado, sin embargo tampoco se debe limitar el uso a solo una de ellas, pues en ocasiones por ejemplo si la problemática afecta al grupo o es causada por la misma interacción en él, se tendrá que trabajar la tutoría grupal y dar seguimiento a la tutoría individual y si es necesario se pondrá también en práctica la tutoría con los padres para que éstos estén enterados y puedan colaborar en la solución o proceso de mejora.

Argentina, Colombia y Perú son países iberoamericanos que cuentan con programas de tutorías en educación superior, los cuales han contribuido a la adaptación del estudiante a los ambientes escolares, a la disminución de la reprobación y la deserción escolar, así como al desarrollo de habilidades cognitivas como afectivas, que benefician su aprendizaje junto con el crecimiento personal y social.

En México la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior asumiendo el mejoramiento de la educación superior, diseñó un programa de tutorías enfocada al desarrollo integral el cual “permite atender y formar a los estudiantes en los aspectos que inciden en su maduración personal: conocimientos, actitudes, habilidades, valores, sentido de justicia y desarrollo emocional y ético” (ANUIES, 2001: 21).

### **El Programa Institucional de Tutorías del TecNM**

Con base a lo anterior distintas universidades adoptaron el programa como estrategia y entre ellos el Tecnológico Nacional de México una de las instituciones educativas con mayor alcance, incorporó dentro de los servicios que ofrece a sus estudiantes el Programa Institucional de Tutorías, en el que contempla tres ejes fundamentales: el desarrollo académico, el desarrollo personal y el desarrollo profesional (DGEST, 2013:18).

Dicho programa tiene como base el modelo educativo para el siglo XXI: Formación y desarrollo de competencias profesionales bajo el cual trabaja el TecNM, donde se tiene muy claro lo importante que es la competencia mundial, de tal forma que su premisa es formar capital humano de alto nivel.

### **Modelo educativo para el siglo XXI: Formación y desarrollo de competencias profesionales.**

Se sustenta en tres dimensiones esenciales: la dimensión filosófica, la dimensión académica y la dimensión organizacional. Las tres dimensiones colaboran con la única finalidad de obtener como resultado la educación integral del estudiante, pues es éste el centro de atención en el que se basa el Tecnológico Nacional de México.

#### **La dimensión filosófica:**

Está centrada en la reflexión trascendental del hombre, la realidad, el conocimiento y la educación como componentes que permiten al ser humano –en su etapa de formación académica– identificarse como persona, ciudadano y profesional capaz de participar,

con actitud ética, en la construcción de una sociedad democrática, equitativa y justa. (DGEST, 2012:19)

Por otro lado, la dimensión académica busca dotar al estudiante con competencias científicas a través de conceptos, teorías y aprendizaje significativo como también colaborativo que pueda servir de base a toda práctica.

La dimensión organizacional se vincula con la dimensión filosófica, pues tiene como conectores a la misión y visión; los cuales constituyen espacios que definen, articulan los procesos que, al ejecutarse, aseguran el logro de las expectativas de la dimensión académica. Para esta dimensión la implantación de procesos facilita la consolidación del enfoque de formación y desarrollo de competencias profesionales, así como de diseño e innovación curricular.

A pesar de ser la dimensión que mayor importancia presta a los procesos involucrados, en sus cuatro planos que lo integran, (gestión educativa para el alto desempeño, gestión por procesos, liderazgo transformacional y coordinación y organización del posgrado); considera a las personas como su valor central, reconociendo y valorando sus aportaciones y experiencias y generando con ellas un compromiso basado en los objetivos institucionales que le rigen.

Al conocer el modelo educativo es más que evidente, que TecNM no pierde de vista que quienes lo conforman antes que ser directivos, administrativos, docentes y por supuesto estudiantes, son personas, seres integrales bio-psico-sociales-transpersonales y por ello le es tan significativo brindarles un proceso de educación profesional que los aliente a reconocerse como parte de un todo.

Refiere a los estudiantes como la parte más importante del Sistema, promoviendo con ellos una interacción directa, humana, de acompañamiento y orientación. Por esta razón, existe en el proceso educativo y de investigación un programa de tutorías; donde su función no es meramente académica, sino busca la formación integral y el acompañamiento estratégico dentro y fuera del aula, para potencializar todas las competencias del estudiante, con actividades deportivas, culturales, artísticas y cívicas.

### **Manual de Lineamientos Académico-Administrativos del Tecnológico Nacional de México.**

En agosto de 1997 surge el primer manual de procedimiento para las tutorías académicas en el Sistema Nacional de Tecnológicos; sin embargo, no fue hasta el año 2000 cuando se llamó Programa Institucional de Tutoría.

Posteriormente en el 2010 cambió su nombre a Lineamiento para la Operación del Programa de Tutoría, Versión 1.0, planes de estudio 2009-2010 del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (SNEST), y por último debido a que la Dirección General de Educación Superior Tecnológica (DGEST) por decreto presidencial el 24 de Julio de 2014 cambia a Tecnológico Nacional de México (TecNM), en el año 2015 se genera un nuevo documento, el cual se utiliza actualmente denominado como Manual de Lineamientos Académico-Administrativos del Tecnológico Nacional de México, Planes de estudio para la formación y desarrollo de competencias profesionales, donde se puede encontrar específicamente en el capítulo 15 el “Lineamiento para la Operación del Programa Institucional de tutoría” el cual describe puntualmente las actividades para llevar a cabo la estrategia.

Dentro del capítulo se encuentra, primero, el propósito del programa, el cual hace alusión a ofrecer una educación de calidad integral, mejorar los índices de permanencia y asegurar el egreso del estudiante y su titulación.

Como segundo punto refiere sus alcances, que claramente son las instituciones que pertenecen al mismo sistema; como tercer aspecto encontramos la definición de tutoría y la concibe como:

“un proceso de acompañamiento grupal o individual que un tutor brinda al estudiante durante su estancia en el Instituto, con el propósito de contribuir a su formación integral e incidir en las metas institucionales relacionadas con la calidad educativa; elevar los índices de eficiencia terminal, reducir los índices de reprobación y deserción.” (TecNM, 2015:92)

En el mismo punto se presenta su caracterización, retomando los tres ejes sobre los cuales se encuentra consolidada y puntualizando a las dos figuras más importantes, el tutor (profesor) y el tutorado (estudiante).

Posteriormente aparecen las políticas de operación divididas en 9 apartados donde explica cada una de las actividades que llevarán a cabo los agentes involucrados en el programa, el subdirector académico (semejante), el comité académico, el jefe de departamento de desarrollo académico, el coordinador institucional de tutoría, los jefes de departamentos académicos, el coordinador de departamentos académicos, el tutor y los tutorados.

Y al final, describe las disposiciones generales en donde precisa que “las situaciones no previstas en el presente Lineamiento serán analizadas por el Comité Académico del Instituto y presentadas como recomendaciones al (a la) Director(a) del Instituto para su dictamen” (TecNM, 2015:100).

El lineamiento es muy claro, brindando una uniformidad normativa sobre el programa y capacitando a la institución y personas responsables para llevarlo a cabo como fue proyectado.

Así mismo como parte de las herramientas de apoyo al lineamiento y al programa, en el 2013 se estructuraron dos manuales: el Manual del tutor del SNIT y el cuaderno de trabajo de tutoría del estudiante del SNIT, los cuales actualmente son los que se utilizan y sirven de referencia para la acción tutorial, únicamente enfocados a tres modalidades, la tutoría grupal, la tutoría individual y la tutoría con padres de familia.

### **Manual del tutor del SNIT**

El manual cuenta con 6 capítulos y 20 anexos, está dirigido a los profesores que fungen dentro del programa como los tutores, cuyo objetivo es orientar la planeación, organización, seguimiento y evaluación de las tutorías.

En el capítulo 1 se presenta el marco referencial, mientras que en el capítulo 2 se ubican los elementos para la acción tutorial; cabe mencionar que establece un perfil necesario para el tutor, considerando tres aspectos claves para cumplir: cualidades humanas como la empatía, autenticidad, madurez, responsabilidad y compromiso y sociabilidad; habilidades científicas como conocimientos pedagógicos y psicológicos, orientados a sus funciones; y habilidades técnicas, como destrezas y técnicas de su función. Estos elementos están relaciona no solamente al programa sino, también al estudiante, al grupo en general y a sus familias.

En el capítulo 3 encontraremos información sobre el plan tutorial, su planificación, actividades, problemas identificados, indicadores y límites de la tutoría.

En el capítulo 4 se localizan las herramientas sugeridas para la acción tutorial, la entrevista, línea de la vida, análisis FODA, encuesta sobre las habilidades de estudio, instrumentos para detección de niveles de autoestima y de asertividad, la técnica de la observación y por ultimo unas fichas de identificación individual y de trayectoria académica.

En el capítulo 5, se describen aspectos relacionados al PIT, como su definición, estructura organizacional, operación, instancias institucionales internas y externas

de apoyo a la actividad tutorial, y el diagnóstico institucional y de necesidades de la tutoría.

Y por último en el capítulo 6 se aborda el seguimiento y su evaluación, dando a conocer los tipos de la evaluación y sus indicadores.

### **Cuaderno de trabajo de tutoría del estudiante del SNIT.**

A diferencia del manual del tutor, el cuaderno de trabajo del estudiante solo tiene 3 capítulos, en los cuales menciona los compromisos de los diferentes actores en el establecimiento de un programa de tutoría, y actividades, lecturas y reflexiones enfocadas en fomentar su desarrollo humano y habilidades de pensamiento.

### **Manual de procedimientos ITS Libres: PO-SGC-16 Operación del programa de tutorías**

Otro referente para la operación es el manual de procedimiento interno, utilizado por una de las 266 instituciones que conforman el TecNM, que como objetivo tiene reafirmar el porqué del programa, su alcance y sus políticas de operación.

Dicho procedimiento cuenta también con la evaluación del tutor, describiendo tres tipos de evaluaciones, la primera aplicada por los estudiantes, la segunda por el coordinador del PIT y la tercera por la valoración del desempeño; donde cada una vale máximo 5 puntos, la primera y la segunda se suman y dividen entre dos para después obtener la valoración del desempeño docente y según el puntaje obtenido tener el nivel y criterio final con el cual se podrá evaluar al tutor.

Dentro de este también se encuentran las fechas de aplicación del programa, los formatos que se utilizarán al reportar las actividades, un glosario con conceptos clave, la descripción de las actividades y por último un diagrama de flujo que ilustra a todas ellas.

Las actividades señaladas son 12 y son las siguientes:

1. Coordinación del PIT: Elabora el Programa Institucional de Tutoría.
2. Comité Académico: Revisa y aprueba el Programa Institucional de Tutoría Programa Institucional de Tutoría.
3. Jefaturas de División: Eligen al/la Coordinador(a) TDA y a los(as) tutores(as), comunicando la designación o reasignación al Departamento de Desarrollo Académico, con copia a la Dirección.
4. Académica y Coordinación del PIT: Proporcionan curso de inducción y/o capacitación para Coordinadores(as) TDA y Tutores(as) sobre el

PIT, elaborando el Plan de Acción Tutorial para el periodo que aplique.

5. Jefaturas de División: Al inicio del semestre se otorgan nombramientos y se entrega recopilador y la carpeta digital de material de apoyo para la acción tutorial a Coordinadores(as) TDA y Tutores(as). Nombramiento de:
6. Dirección Académica y coordinación del PIT: Al inicio del semestre se otorgan nombramientos, recopilador y la carpeta digital de material de apoyo para la acción tutorial a Coordinadores(as) TDA y Tutores (as).
7. Tutor (a) Da seguimiento de la acción tutorial al grupo asignado mediante el llenado de los registros correspondientes durante el semestre que aplique, de acuerdo con la calendarización de actividades programadas en el Plan de Acción Tutorial. Expediente de el/la Estudiante.
8. Coordinador(a) TDA: Recibe del tutor(a) parcialmente los registros y elabora el reporte correspondiente, que entregará a la Coordinación del PIT, de acuerdo a la calendarización de entrega de registros programada en el Plan de Acción Tutorial.
9. Reporte parcial de Coordinador(a) TDA.
10. Coordinación del PIT: Aplica la Evaluación de el/la estudiante al tutor(a) y el Instrumento de evaluación del PIT del Tecnológico Nacional de México (antes DGEST).
11. Departamento de Desarrollo Académico y coordinación del PIT: Acción Tutorial, elaborado el reporte correspondiente, dándolo a conocer a la Dirección Académica, Jefaturas de División y Ciencias Básicas, evidenciándolo mediante firma, dentro de los quince días hábiles posteriores a la culminación del semestre que aplique.
12. Coordinador(a) TDA: Al Finalizar el semestre el/la coordinador (a) TDA entregará los recopiladores a la coordinación del PIT.
13. Departamento de desarrollo Académico: Al finalizar el semestre con plazo máximo de quince días hábiles, elaboran y entregan las constancias de actividad tutorial correspondientes, así como los resultados de la Evaluación Semestral. Termina Procedimiento

Por último, es importante mencionar que este procedimiento está sujeto a cambios, mismos que deberá de ser elaborados por el coordinador PIT, revisados por la dirección académica y autorizados por la dirección general, lo cual sugiere puede ser actualizado o adaptado para su mejora según se necesite.

### **Diplomado para la Formación de Tutores DFT**

Por último, con el fin de capacitar a docentes que fungen en el Programa institucional de tutorías como tutores, el TecNM ofrece un diplomado para la formación de tutores, el cual tienen como objetivo fortalecer las habilidades de la persona tutora en las dimensiones

personal, académico y profesional, a través de las acciones del Programa Nacional de Tutoría (PNT), a fin de coadyuvar en el acompañamiento de la comunidad estudiantil durante su estancia en las instituciones.

Dicho diplomado tiene una duración de 150 horas, regularmente tomado en línea a través de una plataforma, que contiene 5 módulos, actividades y rubricas; en el módulo I se aborda el tema sensibilización del tutor, en el módulo II el programa de tutorías, en el módulo III la formación de tutores, en el módulo IV las estrategias de la acción tutorial y en el módulo V los recursos para la acción tutorial.

El material propuesto desde el modulo I brinda herramientas de apoyo para la función del tutor durante el acompañamiento del estudiante, tal es el caso de la entrevista tutorial en la cual se realiza una investigación documental de la situación académica particular del estudiante, recopilando información referente a sus datos sociodemográficos, su trayectoria escolar, rendimiento académico, hábitos de estudio, factores emocionales, de salud, amistad, familia, recreación entre otros; sin duda útiles para conocer al tutorado, e identificar problemáticas para atender.

El formato de la entrevista lo encontramos en el manual del tutor del SNIT antes mencionado, así como también otras de las herramientas propuestas en el diplomado.

## Análisis de resultados

Para el análisis se utilizó una metodología tipo cualitativa, porque la investigación se limitó a un análisis teórico-documental descriptivo, presentando como objetos y sujetos involucrados, los siguientes elementos analizados: Manual de lineamientos académico-administrativos del TecNM, el Modelo Educativo para el siglo XXI: Formación y desarrollo de competencias profesionales, el Manual del tutor del SNIT, Cuaderno de Trabajo de Tutoría del Estudiante del SNIT, el Manual de procedimientos ITS Libres: PO-SGC-16 Operación del programa de tutorías y el material utilizado en el Diplomado para la Formación de Tutores DFT.

### Según el manual del tutor del SNIT

- La bienvenida a los padres de familia de los estudiantes de nuevo ingreso es una actividad no contemplada en el procedimiento, solo se realiza a consideración de los jefes de carrera.  
Anexar dicha actividad como obligatoria, fomentaría la participación de los padres de familia en las actividades institucionales y en su formación integral del estudiante.
- El diagnóstico para la Acción Tutorial se lleva a cabo en el plan de acción tutorial, pero no en su totalidad, reforzar esta actividad mejorará la elaboración del plan

de acción tutorial con el que se trabaja durante el semestre, basado en los datos proporcionados por la entrevista y otros instrumentos o indicadores; de esta manera la detección de necesidades no estará sujeta solo a observación e interpretaciones generales y/o personales y será más objetiva, real eficiente.

- No se identifican las áreas de oportunidad y los potenciales de los estudiantes para posteriormente canalizarlo a las instancias correspondientes, solo se identifican problemáticas.
- En relación al seguimiento y evaluación del PIT, solo se realizan 2 etapas de 3 planteadas en el manual, las primeras dos se realizan mediante los formatos denominados tutoría grupal y seguimiento de estudiantes irregulares, aunque este último solo contempla el desempeño académico.
- La evaluación descrita en el procedimiento solo evalúa la calidad de la acción tutorial, congruencia y el desempeño del tutor, y no considera el cumplimiento de las metas establecidas, el impacto, la viabilidad y su funcionalidad. Por ello se recomienda efectuar las evaluaciones que no se utilizan: evaluación de la etapa formativa, evaluación tutorial, evaluación de la operación del PIT y evaluación de la función de la Coordinación del Programa Institucional de Tutoría.
- No se evalúan las características del entorno donde se realiza el PIT (tipo de institución, recursos naturales y humanos); los elementos del diseño del PIT (metas y objetivos de la Tutoría, contenidos asignados, actividades y recursos, planificación, costos y previsión de problemas): la operación del PIT y la evaluación de la función de la Coordinación del Programa Institucional de Tutoría.

Por otro lado, según el lineamiento:

- No se involucran lo necesario las instancias institucionales internas con el PIT, trabajo colaborativo importante pues los objetivos no solo son tarea de una coordinación, son parte del programa como una estrategia de apoyo, pero también indicadores y metas de la institución y de otras áreas.
- No realiza a nivel institucional el diagnóstico institucional de tutoría para la aplicación del PIT.
- El coordinador(a) de tutoría de departamento académico también conocido como TDA según el procedimiento interno solo participa en la elaboración del PAT, recibe y elabora los reportes parciales y entrega los recopiladores, no proponer ni retroalimentar la acción tutorial.  
Por ello se recomienda brindar capacitación al coordinador TDA para que cuente con las competencias necesarias y así pueda retroalimentar la acción tutorial de los tutores con estrategias y herramientas durante las reuniones de seguimiento.
- No se llevan a cabo todas las estrategias y herramientas que brindan los manuales y el diplomado que

proporciona el TecNM, es importante incorporándolos dentro las actividades del procedimiento interno siempre y cuando se vayan adaptando a las necesidades.

## Conclusiones

Después del análisis de los lineamientos, manuales y procedimientos podemos darnos cuenta que el programa institucional de tutorías del ITS de Libres cuenta con un procedimiento que asegura su operación y sigue los lineamientos establecidos, sin embargo, algunas de las actividades no se llevan a cabo como son sugeridas.

Se necesitan mejorar y agregar las siguientes actividades: diagnóstico para la Acción Tutorial, evaluación del PIT en sus tres etapas y sus características del entorno, trabajo colaborativo de las instancias internas, capacitar a los Coordinadores de Tutorías por Departamento Académico (Coordinador TDA) para que puedan proponer el Plan de Acción Tutorial (PAT) y retroalimentar la acción tutorial.

Llevar a cabo las actividades como lo sugerido en los manuales y en el lineamiento permitirá cumplir con el propósito que plantea el Programa Institucional de Tutorías, pues las estrategias y herramientas están diseñadas y enfocadas a los 3 objetivos del programa: en el desarrollo académico, personal y profesional de los estudiantes, ejes fundamentales del sistema que deberán servir como base a las actividades de acompañamiento programadas dentro del Programa Institucional de Tutorías interno.

## Recomendaciones

- Implementar otras modalidades de la tutoría, a pesar de no estar consideradas en los manuales o lineamiento, sería útil para contar con más entidades internas a las cuales se pueda canalizar el estudiante para apoyar la atención de necesidades que rebasen las funciones y competencias de los tutores y de la propia institución, así como también contribuir en la formación integral, a la mejora de indicadores de reprobación, abandono escolar, egreso y titulación.
- La tutoría entre pares involucraría la participación de otros estudiantes que de acuerdo a sus potencialidades podrían dar un acompañamiento a estudiantes de otros niveles y carreras a través de tutorías académicas, implementación de cursos, talleres, foros y otras actividades.
- La tutoría en línea ofrecería un medio más para acompañar al estudiante durante su formación, sobre de los que forman parte de la modalidad sabatina.
- Y la tutoría empresarial, brindaría a los estudiantes la experiencia y practica de competencias directamente

con las empresas sin tener que esperar al servicio social o las prácticas profesionales, así como también un panorama realista sobre las necesidades de la industria, y el potencializar la formación integral del estudiante con base a la filosofía de modelo educativo para el XXI, al llevar a la práctica, conocimiento, valores éticos, la toma de decisiones, habilidades de liderazgo, comunicación, inteligencia emocional entre otras competencias humanas.

## Referencias

- Álvarez, M., Dorio, I., Figuera, P., Fita, E., Forner, Á., Homar, J. M., Mauri, T., Nogué, M. y Torrado, M. (2012). Manual de tutoría universitaria: recursos para la acción. Barcelona: Educación universitaria.
- Dirección General de Educación Superior Tecnológica. (2012). Modelo Educativo para el siglo XXI: Formación y desarrollo de competencias profesionales. Recuperado de: <http://187.217.95.39:81/SI/Formatos/MAN-TUT.pdf>
- Dirección General de Educación superior Tecnológica. (2013). Manual del Tutor del SNIT. Recuperado de: <https://www.tecnm.mx/modeloeducativo/modeloeducativo.pdf>
- Dirección General de Educación superior Tecnológica. (2013). Cuaderno de trabajo de tutoría del estudiante del SNIT. Recuperado de: <https://www.tecnm.mx/images/areas/docencia/2012-1/cuaderno/CUADERNO DE TRABAJO DE TUTORIA DEL ESTUDIANTE.pdf>.
- Instituto Tecnológico Superior de Libres. (2018). Manual de procedimientos ITS Libres: PO-SGC-16 Operación del programa de tutorías. Recuperado de: <https://itslibresistemasdegestion.files.wordpress.com/2018/03/po-sgc-16-operacion3b3n-programa-tutoria.pdf>.
- Lobato Fraile, C; Guerra Bilbao, N; (2016). La tutoría en la educación superior en Iberoamérica: Avances y desafíos. En Educar, 52, 379-398. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342146063009>.
- Página web del Tecnológico Nacional del México. <https://www.tecnm.mx/docencia>.
- Tecnológico Nacional de México. (2015). Manual de lineamientos académico-administrativos del TecNM. Recuperado de: [http://www.itq.edu.mx/lineamientos/Manual\\_de\\_Lineamientos\\_TecNM.pdf](http://www.itq.edu.mx/lineamientos/Manual_de_Lineamientos_TecNM.pdf)

## Currículo corto de los autores

Guadalupe Trejo Loaiza: Licenciada en Psicología egresada de la Universidad Hispana en el 2016, maestra en Orientación y desarrollo familiar por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP) en el 2018 y estudiante de la especialización en investigación educativa por el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET).

Actualmente es profesora del Instituto Tecnológico Superior de Libres.

Yolanda Pérez Bandala: Licenciada en Pedagogía egresada de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) en el 2007.

Actualmente es profesora del Instituto Tecnológico Superior de Libres.

Belén Flores Lobato: Licenciada en Psicología egresada de la Universidad del Desarrollo del Estado de Puebla (UNIDES) en el 2016 y estudiante de la maestría en psicopedagogía por la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) sede en México.

Actualmente es profesora del Instituto Tecnológico Superior de Libres.



[www.itslibres.edu.mx](http://www.itslibres.edu.mx)



# **AVANCE** **TECNOLÓGICO**

CULTURA, CONOCIMIENTO Y DIVULGACIÓN

***[www.itslibres.edu.mx](http://www.itslibres.edu.mx)***

**“Por Una Cultura Científica, Tecnológica y Sustentable”**

Camino Real S/N, Barrio de Tetela, Libres, Puebla,  
Tels: 01(276) 47 3 08 28; 47 3 08 67. Sin Costo 01 800 701 57 06