

ISSN: en trámite

IP

# Investigación Permanente 5

DE LA REGIÓN NORTE DE JALISCO



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA  
Red Universitaria de Jalisco



Centro  
Universitario  
del Norte

Coordinadores: Noemí del Carmen Rodríguez Rodríguez | Luis Alberto Martínez Eufrazio  
Jorge Ignacio Rosas | Gerardo Alberto Mejía Pérez

# Investigación Permanente

# 5

DE LA REGIÓN NORTE DE JALISCO

Coordinadores

Noemí del Carmen Rodríguez Rodríguez  
Luis Alberto Martínez Eufrazio  
Jorge Ignacio Rosas  
Gerardo Alberto Mejía Pérez

MÉXICO 2018



## INVESTIGACIÓN PERMANENTE DE LA REGIÓN NORTE DE JALISCO

Derechos Reservados © 2018

Primera edición

ISSN: En trámite



Universidad de Guadalajara



Centro Universitario del Norte  
Carretera Federal No. 23, Km. 191  
C.P. 4620 / Colotlán, Jalisco, México



Edición: Prometeo Editores S.A. de C.V.  
C. Libertad 1457 / Col. Americana / C.P. 44160  
Guadalajara, Jalisco, México  
Tels: 3826 2726, 3826 2782

Coordinación Editorial CUNorte: Noemí del Carmen Rodríguez Rodríguez, Luis Alberto Martínez Eufrazio, Jorge Ignacio Rosas, Gerardo Alberto Mejía Pérez

Investigación Permanente de la Región Norte de Jalisco núm. 5. Año 8, 2018, es una publicación anual editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Centro Universitario del Norte, Carretera Federal No. 23, Km. 191, C.P. 46200, Colotlán, Jalisco, México. Teléfono: +52 (499) 9921333, 0110, 2466, 2467 y 1170, <http://www.CUNorte.udg.mx/>, [jorge.rosas@CUNorte.udg.mx](mailto:jorge.rosas@CUNorte.udg.mx). Editor responsable: Jorge Ignacio Rosas. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2016-012014022500-102. ISSN en trámite, otorgados por el Instituto Nacional de Derechos de Autor. Licitud de Título y Licitud de Contenido en trámite. Otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresa por Prometeo Editores S.A. de C.V., Libertad #1457, Colonia Americana, C.P. 44160, Guadalajara, Jalisco, México. Este número se terminó de imprimir el 30 de septiembre de 2018 con un tiraje de 500 ejemplares.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.

Impreso y hecho en México / Printed and made in Mexico

# Índice

<b>Experiencias docentes de intervención tutorial en el Centro Universitario del Norte.....</b>	<b>5</b>
Daylin Ortega Carulo Luis Gerardo García Cruz Elvia Susana Delgado Rodríguez	
<b>Más allá del PIB: Aplicación del enfoque de capacidades al desarrollo humano en Colotlán, Jalisco .....</b>	<b>15</b>
Alma Lizbeth Mora Mares María Olga Concha Guzmán	
<b>Cumplimiento del Perfil de Egreso en Educación Superior: Un Análisis para la Calidad Curricular .....</b>	<b>19</b>
Mtro. Gabriel Solano Pérez Mtro. Fabricio Raúl Trujillo García Mtra. Antonia Esparza Rodríguez	
<b>Bases teóricas para el estudio científico de las migraciones desde el Centro Universitario del Norte.....</b>	<b>29</b>
Iker Javier Pulido Rodríguez	
<b>El acompañamiento invisible: Niveles de apoyo psicológico que marcan la diferencia en el tratamiento oncológico.....</b>	<b>49</b>
Herminia Chávez Arellano Alvaro Muñoz Toscano	
<b>Historia de la Neurobiología de la Maternidad.....</b>	<b>57</b>
Dra. Marai Pérez Hernández Mtra. Carolina Gómez Navarro	
<b>Crónica de la Tercera Reunión Binacional Canadá-México: Canalómica Traslacional .....</b>	<b>73</b>
Alvaro Muñoz Toscano	



# Experiencias docentes de intervención tutorial en el Centro Universitario del Norte

Daylin Ortega Carulo<sup>1</sup>, Luis Gerardo García Cruz<sup>2</sup>, Elvia Susana Delgado Rodríguez<sup>3</sup>

## Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo compartir las experiencias de intervención docente en las diferentes etapas de tutoría: inducción, trayectoria y egreso, con estudiantes de licenciatura en el Centro Universitario del Norte de la Universidad de Guadalajara. Los resultados constituyen iniciativas de estudios que desarrollaron los docentes para complementar las diversas actividades del Programa Institucional de Tutoría de la universidad, con el fin de generar propuestas de apoyo y fortalecimiento para la población juvenil ante los diversos factores de riesgo en su vida académica, personal y social.

## Introducción

El Programa Institucional de Tutoría (PIT) es el documento directriz de la política de tutorías de la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara (UdeG, 2008). Como estrategia, este programa establece la generación de un sistema electrónico de registro, evaluación de riesgos y seguimiento de las tutorías denominado Sistema Integral de Tutorías (SIT) que integra los elementos necesarios para garantizar la comunicación e interacción entre los diferentes actores: tutor y estudiante.

En este trabajo se presenta una introducción al proceso de tutoría en UdeG, que tiene por objetivo promover la formación integral de los alumnos a través de la acción tutorial. Seguidamente, sus particularidades en el Centro Universitario del

---

1 Autora de correspondencia. Profesora de tiempo completo del Centro Universitario del Norte de la Universidad de Guadalajara. [daylinortega@CUNorte.udg.mx](mailto:daylinortega@CUNorte.udg.mx)

2 Profesor de tiempo completo del Centro Universitario del Norte de la Universidad de Guadalajara. [garcia.cruz@CUNorte.udg.mx](mailto:garcia.cruz@CUNorte.udg.mx)

3 Profesora de tiempo completo del Centro Universitario del Norte de la Universidad de Guadalajara. [susana.delgado@CUNorte.udg.mx](mailto:susana.delgado@CUNorte.udg.mx)

Norte (CUNorte) permitirán contextualizar las experiencias de intervención tutorial concreta ante los factores de riesgo de la población estudiantil en las diferentes etapas de la vida universitaria principalmente para mejorar los indicadores de: retención, aprovechamiento y eficiencia terminal.

Primeramente, se explica en qué consiste la tutoría y sus tres fases: inducción (primero y segundo semestre), trayectoria (de tercer a sexto semestre) y egreso (de séptimo a noveno semestre); cada una con objetivos específicos encaminados a la etapa vital que atraviesa el joven estudiante. En la primera fase “Inducción” se realiza un diagnóstico del alumno en las diversas áreas (académica, salud y económico-laboral) para detectar posibles problemas que inciden en el desempeño académico. En la segunda “Trayectoria” se da seguimiento cercano a la trayectoria del estudiante y se determinan fortalezas y debilidades. En la tercera y última fase “Egreso”, el objetivo es brindar apoyo para los procesos de prácticas profesionales, servicio social, titulación, inserción laboral y especialización profesional.

Cada etapa del proceso va acompañada de diversas actividades y formatos específicos que el tutor debe actualizar para dar seguimiento a sus tutorados. Los resultados en cada semestre se presentan a la Coordinación de Servicios Académicos, que de acuerdo a la normatividad es el área encargada del seguimiento a la actividad tutorial en la Universidad de Guadalajara, según se considerada en el Estatuto General: Artículo 126, fracción IV,

Coordinación de Servicios Académicos: se encarga de administrar, en la competencia del Centro, los programas de desarrollo en materia de becas, intercambio académico, desarrollo bibliotecario, formación docente, así como los servicios de orientación profesional, tutorías y demás apoyos al proceso de enseñanza aprendizaje” p. 31.

De esta forma, las tutorías se entienden como “acciones orientadas al incremento de la calidad del proceso educativo mediante la atención de los problemas que influyen en el desempeño y rendimiento escolar del estudiante. Su fin es mejorar las condiciones de aprendizaje y desarrollo de valores, actitudes y hábitos que contribuyan a la integridad de la formación profesional y humana” (UdeG, 2008: 5).

Además, la Universidad define el rol del tutor a partir de los siguientes temas incluidos en el Plan de Desarrollo Institucional, Visión 2030, (2009: 28,30 y 59):

1. Facilitar la integración del estudiante a la vida universitaria y darle a conocer la oferta de servicios de apoyo. Bajo el rol del orientador.
2. Apoyar al estudiante desde los primeros ciclos, vinculando siempre las habilidades propias de la formación y la adquisición de estrategias de aprendizaje. Ofrecerles orientación para reconocer sus características, mejorar sus hábitos de estudio y prevenir el fracaso académico. Bajo el rol del tutor académico.

3. Ofrecer recursos adicionales que permitan al estudiante apoyarse en diversos asesores disciplinares y metodológicos que atiendan sus dudas por materia y la dirección de los trabajos de titulación. Bajo el rol del asesor disciplinar o del asesor metodológico.
4. Proveer de habilidades al estudiante para la interpretación del conocimiento y su implicación en la vida profesional. Asegurar el desarrollo de competencias profesionales en los estudiantes a través del acompañamiento en prácticas profesionales, servicio social, elección del proyecto de titulación y en orientación a la integración a la vida laboral y a la capacitación continua. Bajo el rol del tutor académico.

Por su parte el tutorado, se conceptualiza como: “aquel alumno integrante de una comunidad educativa que participa en los procesos de seguimiento y evaluación del Programa de tutoría de acuerdo con los mecanismos institucionales establecidos; desarrollando actividades especiales, relacionadas con su avance académico, bajo la supervisión de un tutor, y tomando conciencia, en todo momento, de la responsabilidad que él mismo tiene en su proceso formativo” (UdeG, 2008: 10).

Con base a la política de tutorías ya descrita, a continuación, se presenta un análisis de las debilidades y fortalezas del programa en CUNorte a partir de las experiencias de los docentes que desarrollaron este rol de tutores en las tres etapas.

## **Desarrollo**

### *I. Acción tutorial en la fase de inducción: propuesta para la evaluación de las estrategias de afrontamiento en los alumnos de primer ingreso.*

De acuerdo con diversos estudios (García, Manquián y Rivas, 2016), los estudiantes universitarios se enfrentan continuamente a estresores, mismos que requieren que se empleen estrategias para hacerles frente en función de sus características psicológicas y el contexto particular en el que se desenvuelven.

En el caso de los estudiantes de CUNorte, los estresores no son sólo académicos, sino también contextuales como afirman (Smith-Castro, Moreno, Román, Kirschman, Acuña y Víquez, 2010). Entre estos, destaca el rezago educativo que caracteriza a la región Norte del Estado de Jalisco, donde se ubica el Centro; el limitado acceso de transporte público a las instituciones educativas y las condiciones de pobreza en las que se encuentran muchas familias. Aunque se esperaría que los estudiantes contarán con un repertorio amplio de atenuantes para estas situaciones, se ha identificado que no cuentan con estrategias de afrontamiento lo suficientemente eficaces para lidiar con dichas circunstancias y que, a su vez, el rendimiento académico se ve afectado.

Así, surge la idea de evaluar las estrategias de afrontamiento que utilizan los alumnos de primer ingreso como parte del programa de tutoría en la etapa de inducción.

Esto con la intención de identificar a los individuos que no cuentan con los recursos cognitivos para hacer frente a los estresores propios de la vida universitaria y, a partir de eso, desarrollar un programa en el que se promueva el desarrollo de habilidades para el afrontamiento del estrés y evitar en lo posible la deserción académica.

La tutoría de inducción es la primera fase de la acción tutorial y se lleva a cabo durante los dos primeros semestres de licenciatura. Incluye construir el expediente del alumno mediante un diagnóstico en las áreas académica, salud y económica-laboral (UdeG, 2008). Ayuda a determinar si el estudiante es sobresaliente acorde a su promedio y condiciones socioeconómicas, o está en riesgo, para su canalización a áreas como psicología, tutoría de pares, becas u otras de las que ofrece la Coordinación de Servicios Académicos. Esta etapa incluye acciones de dos tipos:

- Se integra y entrega el expediente de tutoría de cada estudiante en el SIT.
- Instruir al estudiante en: Habilidades comunicativas. Gestión de la información. Inducción al autoaprendizaje de idiomas. Argumentación e identidad universitaria y servicios académicos.

Como parte de este diagnóstico inicial que incluye el programa de esta etapa de la tutoría para el alumno de primer ingreso, se detectó que el contexto que caracteriza a la población de estudiantes en CUNorte está marcado por: rezago educativo, discriminación (dada la presencia elevada de población de la etnia wixárika y otros pueblos originarios), dificultades en el aprendizaje, bajo rendimiento académico y deserción. Como iniciativa para mitigar tales indicadores en la población estudiantil se llevó a cabo un estudio sobre sus estrategias de afrontamiento ante situaciones de estrés en la vida estudiantil. Entendiendo que:

El afrontamiento son los esfuerzos cognitivos y conductuales constantemente cambiantes, que se desarrollan para manejar las demandas específicas que son valoradas como situaciones que exceden o desbordan los recursos de una persona (Lazarus y Folkman, 1986: 8).

El tamaño muestral fue 500 alumnos de las diferentes carreras del Centro. La selección muestral fue polietápica, con ajuste proporcional al tamaño de los grupos según características principales (sexo, carrera, turno y semestre). Para la aplicación del instrumento Cuestionario Brief COPE de 28 ítems (Carver 1997 citado en Moran, Landero, y González, 2010) se entregó consentimiento informado, al que respondieron 421 alumnos (mujeres=248, hombres=188). La edad media de los participantes es de  $21.66 \pm 3.05$ .

Como principales resultados se obtuvo que, de forma general, los estudiantes manifiestan más estrategias de afrontamiento activo que emocional. A pesar de que las estrategias de afrontamiento más utilizadas son las enfocadas en la acción, los

puntajes no son altos. Al ingreso, pareciera que los estudiantes cuentan con más estrategias de afrontamiento que la media de estudiantes universitarios, en el resto de etapas de la acción tutorial. Por lo que se concluye que en la etapa inicial de tutoría:

Los estudiantes se encuentran vulnerables ante las adversidades del entorno en el que se desenvuelven, ya que al parecer no han desarrollado las estrategias de afrontamiento óptimas. Ante estos resultados se propone implementar proyectos de intervención a nivel del Centro que fortalezcan las estrategias de afrontamiento en los jóvenes universitarios. Para los tutores se recomienda trabajar con estrategias de afrontamiento en los alumnos de primer ingreso como parte complementaria del programa de tutorías, con la finalidad de disminuir el riesgo de deserción, el desgaste ante el estrés emocional y físico, así como favorecer los procesos de aprendizaje y la adquisición de competencias para el ambiente laboral en las siguientes etapas del programa tutorial.

## *II. Acción tutorial en la fase de trayectoria académica: alumnos en situaciones de vulnerabilidad.*

A partir del diagnóstico realizado en la fase de tutoría de inducción y de las limitaciones detectadas en las estrategias de afrontamiento queda claro que el contexto del CUNorte presenta particularidades que han de considerarse en cada fase de la acción tutorial. Por su ubicación geográfica, este Centro atiende principalmente a estudiantes con características culturales, económicas y sociodemográficas, que conviven con factores de riesgo y vulnerabilidad que afectan la permanencia, trayectoria y eficiencia terminal en la universidad.

Factores como: la marginación, la pobreza, la discriminación, deficiencia académica y bajo rendimiento escolar, la migración (a los Estados Unidos como proyecto de vida en mestizos), el no reconocimiento y valoración de la diferencia cultural y el bilingüismo (estudiantes wixárikas) son condicionantes que afectan sensiblemente a los estudiantes y los ubica en condiciones de vulnerabilidad. Es aquí donde la tutoría puede desempeñar o ser la diferencia entre la permanencia y trayectoria de este alumnado.

Las experiencias de la tutoría en esta segunda fase de trayectoria, facilitan reconocer el escenario en el que se ejerce la acción tutorial desde una perspectiva más cualitativa del asunto. A partir de cómo viven y sienten la experiencia universitaria los grupos más vulnerables (Álvarez y González, 2005).

La etapa de tutoría de trayectoria comienza en tercer semestre y concluye en sexto. Durante estos tres semestres la acción tutorial debe encaminarse a:

- Revisar y actualizar el diagnóstico de perfil del estudiante.
- Realizar un seguimiento cercano a la trayectoria del estudiante.
- Detectar posibles problemas que inciden en el desempeño académico y canalizar al estudiante a la instancia correspondiente.

- Fomentar la formación integral del estudiante.
- Temas por abordar durante la trayectoria: razonamiento lógico-matemático, habilidades para el aprendizaje, trabajo en equipo, proyecto de vida.

Mediante la experiencia de los autores como tutores se consideró oportuno implementar una entrevista en profundidad a cada tutorado, con independencia de los formatos propios que exige la labor formal del Sistema Integral de Tutorías (SIT). Como resultado se aplicaron 34 entrevistas a estudiantes en condiciones de vulnerabilidad étnica, económica, familiar y académica, distribuidos entre las Licenciaturas en Nutrición, Antropología, Psicología, Enfermería, Derecho y Agronegocios.

Como principales resultados se detectó que existen necesidades de capacitación y sensibilización no sólo de los aspectos disciplinares y puramente educativos, sino también de las características de vida (sociales, familiares, económicas y culturales entre otras) para entender los procesos, socio-culturales subjetivos, psicosociales, comunitarios y de género por los que pasan nuestros estudiantes.

Como conclusión se creó un sistema de canalización psicológica, nutricional y de orientación laboral, a cargo de especialistas del propio centro en estas materias. De forma tal que cuando se identifican alumnos con estas necesidades se canalizan a profesionales con experiencia que los atienden sistemáticamente para evitar la deserción escolar y planificar estrategias de aprendizaje, una perspectiva pedagógica que contribuye a mejorar su trayectoria por la universidad según (Rivero, Bernal, Santana y Pedraza, 2014). Mediante esta iniciativa quedó evidenciada la importancia de recuperar la documentación y sistematizar las vivencias en tutorías, como los referentes empíricos, a fin de generar acciones adecuadas a las necesidades más sentidas del estudiantado.

### *III. Acción tutorial en la fase de egreso: desafíos de los jóvenes universitarios para la titulación e inserción laboral*

Durante los últimos semestres de la licenciatura el joven universitario se enfrenta a importantes desafíos asociados a la incertidumbre sobre el egreso de su carrera. En primera instancia la titulación, sus procesos, modalidades, tiempos y requisitos. Posteriormente, su inserción al mercado laboral, la bolsa de trabajo disponible, las prácticas profesionales, el servicio social, la correspondencia entre formación y ocupación, así como la motivación ante la oferta y demanda existente de profesionales y el interés por continuar estudios de posgrado.

Ante estos desafíos la Educación Superior busca alternativas que traspasen las aulas y tributen a la colocación en el mercado de sus egresados con el mínimo de garantías necesarias para un joven que comienza a forjar su vida laboral. Con este fin, se establece la tercera fase de la acción tutorial en la Universidad de Guadalajara, denominada tutoría de egreso. En esta etapa los temas a abordar son:

- Seguimiento a trayectoria: revisión continúa de calificaciones y avances en plan curricular.
- Orientación en prácticas profesionales y servicio social.
- Identificación y canalización especializada cuando el tutor lo considere necesario o lo solicite el tutorado.
- Acompañamiento y aseguramiento de titulación.
- Inserción laboral y canalización al posgrado.
- Identificación y fomento de valores ético-morales

En esta fase se comparte una propuesta para impartir la tutoría en aras de aminorar la incertidumbre que presentan los jóvenes ante su futuro, detectada en las dos fases anteriores a partir de sus limitadas estrategias de afrontamiento y las entrevistas realizadas a los grupos vulnerables. Así se propone incorporar las tecnologías, para poder acompañarlos desde la distancia en las acciones del proceso tutorial, lo cual facilita la comunicación entre pares y con el tutor, en su rol de guía (Maya, 1993).

Particularmente en el CUNorte el problema detectado es el retraso en la titulación de los egresados, lo que impide la inserción inmediata de los profesionales en el mercado laboral. Por otra parte, la escasa demanda en la región donde se ubica el Centro de algunas de las profesiones, coadyuva a que los jóvenes no encuentren propuestas de empleo atractivas a su formación y carezcan de herramientas para gestionar su vida laboral.

La propuesta de acción tutorial que se plantea es capacitar al joven estudiante desde séptimo semestre, a partir de sus necesidades y posibilidades, con acceso a información de interés mediante el uso de tecnologías y la difusión de herramientas virtuales con opciones para fortalecer su futuro como profesional.

Como experiencia positiva se comenta el uso de la herramienta PADLET. En esta se creó un muro público para compartir información de interés con el grupo de tutorados. Puede consultar el resultado leyendo el siguiente código QR:



Los temas que se recomiendan abordar para esta fase son:

- Seminarios de titulación en oferta o programar propios
- Bolsa de trabajo construida de forma colectiva por los propios alumnos
- Opciones de posgrados en la región y de acuerdo al perfil del estudiante
- Curso para diseñar un CV exitoso

Todas las propuestas han de surgir de las necesidades del grupo y resolverse con la guía del tutor, pero mediante el aporte de los propios tutorados. De esta forma se potencian las estrategias de afrontamiento y solventan condiciones de vulnerabilidad mediante la igualdad de acceso y construcción de soluciones colectivas, propias de la vida profesional.

## Conclusiones

Identificar las necesidades y condiciones de los estudiantes desde su ingreso a la universidad constituye un aspecto crucial para garantizar su permanencia y éxito en la vida académica. La tutoría universitaria, concebida como un proceso integral y sistemático, permite no solo acompañar al estudiante en el aprendizaje, sino también orientarlo en el afrontamiento de problemáticas personales, sociales y académicas que puedan obstaculizar su trayectoria. Esta función de acompañamiento inicial se traduce en una estrategia de inclusión y equidad, al reconocer que cada estudiante transita la universidad desde contextos diversos y con realidades que impactan directamente en su desempeño.

El acercamiento entre docente-tutor y estudiante se convierte en una condición indispensable para fortalecer la trayectoria universitaria. El tutor, al identificar tempranamente las características de vida de sus tutorados (sociales, familiares, económicas, culturales, de género, entre otras), logra comprender los procesos subjetivos y socio-culturales que atraviesan su experiencia académica. En este sentido, la tutoría es un puente entre lo académico y lo personal, un espacio de confianza que permite anticipar y atender riesgos de rezago o deserción.

Asimismo, el apoyo a los procesos de titulación, inserción laboral, investigación y especialización profesional reviste un valor estratégico dentro de la tutoría de egreso. Estos acompañamientos representan el colofón de los estudios universitarios, pues facilitan la transición del estudiante hacia el campo profesional y refuerzan la pertinencia social de la formación recibida. La tutoría, en este punto, se manifiesta como un factor de continuidad y cierre que asegura no solo la conclusión de la carrera, sino también el posicionamiento del egresado en su entorno social y laboral.

La retención estudiantil, el aprovechamiento académico y la eficiencia terminal se ven fortalecidos con la incorporación de herramientas virtuales que complementan la tutoría presencial. Esta combinación híbrida amplía los canales de comunicación, agiliza la identificación de necesidades y permite proporcionar información y recursos oportunos para su resolución. La dimensión tecnológica de la tutoría demuestra que no se trata de un acto aislado o eventual, sino de un proceso dinámico y permanente que acompaña al estudiante a lo largo de toda su formación.

Finalmente, el acompañamiento sistemático propio de la tutoría universitaria contribuye a motivar a los estudiantes a participar de manera activa y consciente en este proceso. Las sesiones de tutoría se convierten en un espacio de diálogo, reflexión y

construcción conjunta de soluciones, donde el estudiante no es un receptor pasivo, sino un agente corresponsable de su desarrollo. Al mismo tiempo, este acompañamiento permite evaluar de manera constante la labor del tutor, garantizando la calidad del proceso y evidenciando el compromiso institucional con el bienestar y la formación integral de los universitarios.

En suma, la tutoría universitaria se configura como una actividad transversal a lo académico, que permea todas las dimensiones de la vida estudiantil: desde la inducción y permanencia, hasta el egreso y la inserción profesional. Su importancia radica en ser un mecanismo de atención, orientación y acompañamiento integral que asegura que la formación universitaria no se limite a la transmisión de conocimientos, sino que abarque el desarrollo pleno de la persona en su dimensión social, emocional y profesional.

## Referencias

- Álvarez, P. y González, M. (2005). La tutoría académica en la enseñanza superior: una estrategia docente ante el nuevo reto de la convergencia europea. *REIFOP*, 8 (4). <http://www.aufop.com/aufop/home/>.
- García, F., Manquían, E., & Rivas, G. (2016). Bienestar psicológico, estrategias de afrontamiento y apoyo social en cuidadores informales. *Psicoperspectivas*, 15, 101-111.
- Lazarus, R. S. y Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. Martínez Roca.
- Maya, A. (1993). *La educación a distancia y la función tutorial*. UNESCO. <http://unesco.org/images/0015/001515/151516so.pdf> Consultado 26/07/2018.
- Moran, C.; Landero, R. y González, M. T. (2010). COPE-28: un análisis psicométrico de la versión en español del Brief COPE. *Universitas Psychologica*, 9(2), 543-552. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-92672010000200020&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-92672010000200020&lng=en&tlng=es).
- Rivero, C.; Bernal, P.; Santana, Y. y Pedraza, Y. (2014). La enseñanza de estrategias de aprendizaje, una perspectiva pedagógica para las transformaciones en la educación superior en Cuba. *Pedagogía Universitaria*, XIX (2), 16-37.
- Smith-Castro, V.; Moreno, M.; Román, N.; Kirschman, D.; Acuña, M. y Viquez, S. (2010). Discriminación social, consecuencias psicológicas y estrategias de afrontamiento en miembros de grupos sociales estigmatizados. En Dobles, I. y Baltonado, S. (Eds). *Dominación, compromiso y transformación social* (83-104). Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- UdeG. (2008). *Programa Institucional de Tutoría (PIT)*. Universidad de Guadalajara. <http://www.pregrado.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/pitudeg2011.pdf>

UdeG. (2009). *Plan de Desarrollo Institucional, Visión 2030*. Universidad de Guadalajara. [https://cuci.udg.mx/sites/default/files/udg\\_pdi\\_2030\\_30oct09.pdf](https://cuci.udg.mx/sites/default/files/udg_pdi_2030_30oct09.pdf)

UdeG. (2007). *Estatuto General de la Universidad de Guadalajara*. Versión electrónica <http://secgral.udg.mx/normatividad/ngeneral/EstatutoGen.pdf>

# Más allá del PIB: Aplicación del enfoque de capacidades al desarrollo humano en Colotlán, Jalisco

Alma Lizbeth Mora Mares<sup>1\*</sup>, María Olga Concha Guzmán<sup>2</sup>

## Resumen

El Producto Interno Bruto ha sido el indicador predominante para medir el desarrollo de las naciones y regiones, un número frío que mide el valor total de todos los bienes y servicios producidos de un país. Sin embargo, este enfoque resulta limitado, especialmente en contextos locales donde el bienestar de la población depende de factores sociales, culturales y de equidad que no son capturados por indicadores económicos tradicionales cuantitativos. El presente artículo tiene como objetivo evaluar la pertinencia del enfoque de capacidades propuesto por Martha C. Nussbaum y Amartya Sen como alternativa para analizar el desarrollo humano en Colotlán, Jalisco. La metodología consistió en una revisión documental del marco teórico y en el análisis de indicadores socioeconómicos y de bienestar disponibles a nivel municipal con base en datos del INEGI, CONEVAL y IIEG. Los resultados muestran que, pese a contar con un índice de desarrollo humano alto (0.762 en 2015), Colotlán presenta altos niveles de pobreza moderada (43.6%), vulnerabilidad por carencias sociales (28.2%) y una cobertura limitada de seguridad social (74.5% sin acceso). Se concluye que, el PIB y el ingreso per cápita son insuficientes para reflejar las condiciones de vida de la población, y que el enfoque de capacidades permite incorporar dimensiones fundamentales como salud, educación, autonomía, igualdad y participación comunitaria en el análisis del bienestar.

**Palabras clave:** Desarrollo humano, enfoque de capacidades, PIB, Colotlán, pobreza, bienestar social.

---

1 Centro Universitario del Norte, Universidad de Guadalajara, México.

\*Autora de correspondencia email: [almamoramores@gmail.com](mailto:almamoramores@gmail.com)

2 Centro Universitario del Norte, Universidad de Guadalajara, México.

## Introducción

Durante gran parte del siglo XX, el Producto Interno Bruto (PIB) fue considerado el indicador central para evaluar el desarrollo de los países. No obstante, diversas corrientes críticas han señalado que este indicador es incapaz de reflejar aspectos esenciales del bienestar humano (BBC, 2018). Martha C. Nussbaum y Amartya Sen, a través del enfoque de capacidades, plantean una alternativa que sitúa a las personas en el centro del desarrollo, priorizando sus libertades y oportunidades reales de llevar una vida digna (Nussbaum, 2012; Sen, 1999).

En municipios rurales e intermedios de México, como Colotlán, Jalisco, las limitaciones del PIB resultan especialmente evidentes. Aunque, los indicadores económicos pueden mostrar estabilidad relativa, persisten desigualdades en acceso a servicios básicos, educación, salud y seguridad social. De ahí la pertinencia de aplicar un marco alternativo que permita evaluar el bienestar de manera integral.

El objetivo de este artículo es analizar la aplicación del enfoque de capacidades al desarrollo humano en Colotlán, Jalisco, identificando limitaciones de las mediciones económicas tradicionales y resaltando la relevancia de indicadores sociales y humanos para el diseño de políticas públicas locales.

## Metodología

Se revisó la literatura sobre las limitaciones del PIB y la propuesta del enfoque de capacidades (Sen, 1999; Nussbaum, 2012). Obteniendo datos estadísticos de INEGI, CONEVAL, IIEG y del Gobierno de Colotlán.

Entre las variables analizadas se encuentra la pobreza, el rezago social, acceso a servicios de salud, educación, seguridad social, infraestructura y participación cultural (IIEG, 2018). Un análisis comparativo que contrasta entre los resultados derivados de indicadores económicos y la aplicación del enfoque de capacidades.

## Resultados y Discusión

En término social, el Producto Interno Bruto (PIB) es la suma de todos los bienes y servicios producidos en Colotlán, durante un tiempo determinado. En la localidad, se observan bienes tangibles como ropa y transporte propio, la economía esta dedicada a los servicios según a la información del directorio estadístico nacional de unidades económicas (DENUE) fue del 48.9% en el 2017 (IIEG, 2018).

### *Indicadores socioeconómicos de Colotlán, Jalisco*

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de Colotlán en el año 2015 fue de 0.762, considerado

alto (PNUD, 2015). En lo que respecta al rezago social, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social la clasifica, como pobreza moderada se encuentra en 43.6% y 2.7% en pobreza extrema (CONEVAL, 2015). Aunque, los indicadores económicos muestran una estabilidad relativa se puede atribuir al flujo de remesas (IEEG, 2018).

Sin embargo, persisten desigualdades en acceso a servicios básicos, educación, salud y seguridad social. Es alarmante que el 74.5% de la población no tiene acceso a servicio social y el 28.7% de la población vive en carencia social. A pesar, de que, en el municipio se ubican las instituciones educativas como, son la preparatoria regional y la Escuela Normal Experimental de Colotlán, y de salud (hospital regional), aún persiste la brecha respecto al IDH.

El contraste entre, los indicadores económicos y el enfoque de capacidades evidencian que el PIB no refleja adecuadamente el bienestar en Colotlán, Jalisco. A pesar de tener un IDH relativamente alto, las carencias en seguridad social y desigualdades estructurales limitan las oportunidades de desarrollo humano. Este enfoque de capacidades, ofrece un marco integral para diseñar políticas locales inclusivas. Así como, el desarrollar las capacidades de las personas que habitan en el municipio de Colotlán para su desarrollo humano con el fin de alcanzar su progreso personal y crecimiento individual, de tal manera que, pueda tomar decisiones construir para su bienestar.

La alianza entre las instituciones, el diseño de las políticas públicas y la sociedad puede ayudar a mejorar e impactar positivamente en el desarrollo humano a través de:

- *Vida y salud*, construcción de infraestructura hospitalaria y programas alimentarios infantiles mejoran condiciones, aunque con rezagos en cobertura.
- *Educación*, instituciones de nivel superior y transporte escolar para fortalecer el capital intelectual de las personas.
- *Igualdad y autonomía*, programas sociales y apoyo a artesanos, pero persisten desigualdades de género y acceso limitado a seguridad social.
- *Participación cultural*, impulso a la artesanía wixárika y tradiciones locales fortalece identidad y cohesión social.

A manera de conclusión, los actores clave en el enfoque de las capacidades al desarrollo humano en Colotlán, debe invitar a la articulación de su sociedad, la economía y las políticas públicas. A través de las buenas prácticas entre estos actores para contribuir a calidad de vida y el bienestar de las personas y su sociedad.

## Referencias

- BBC. (2018). *Por qué muchos economistas, incluido su creador, piensan que el PIB es una medida absurda*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-45122151>
- CONEVAL. (2015). *Medición de la pobreza en México*. <https://www.coneval.org.mx>
- IIEG. (2018). Instituto de Información Estadística y Geografía. Obtenido de Colotlán diagnóstico del municipio: <https://unidadinformacion.iteso.mx/wp-content/uploads/cuadernillos/Colotlan.pdf>
- INEGI. (2015). *Censos de población y vivienda*. <https://www.inegi.org.mx>
- Nussbaum, M. (2012). *Creating Capabilities: The Human Development Approach*. Harvard University Press.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2015). *Informe sobre Desarrollo Humano Municipal en México*. PNUD México.
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Oxford University Press.

# Cumplimiento del Perfil de Egreso en Educación Superior: Un Análisis para la Calidad Curricular

Mtro. Gabriel Solano Pérez<sup>1</sup>, Mtro. Fabricio Raúl Trujillo García<sup>2</sup>,  
Mtra. Antonia Esparza Rodríguez<sup>3</sup>

## Resumen

Este estudio muestra la evaluación del cumplimiento del perfil de egreso de la Licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Computación del CUNorte (UdeG) mediante el análisis de diferentes estudios: resultados del EGEL, Censo de Candidatos a Egresar, Seguimiento a Egresados y Evaluación de Prácticas Profesionales. Se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con base al análisis de indicadores se interpretaron los logros de los atributos del perfil de egreso. Este estudio pretende probar un modelo de análisis para la evaluación de los aspectos que permita determinar el cumplimiento, identificando áreas de mejora, así como fortalecer el proceso. Los hallazgos muestran fortalezas sostenidas en desarrollo de software, administración de sistemas y servicios de telecomunicaciones, así como altos desempeños en actitudes y valores en autoaprendizaje, compromiso ético y comunicación. Los resultados aportan evidencia útil para la mejora continua, la toma de decisiones académicas y la rendición de cuentas ante instancias de evaluación externa, reforzando la pertinencia y calidad del programa.

**Palabras clave:** Gestión educativa, Perfil de egreso, Calidad curricular, Evaluación, Competencias profesionales.

---

1 Autor responsable. Universidad de Guadalajara, Centro Universitario del Norte, Departamento de Fundamentos del conocimiento. [gsolanop@CUNorte.udg.mx](mailto:gsolanop@CUNorte.udg.mx)

2 Universidad de Guadalajara, Centro Universitario del Norte, Departamento de Productividad y Desarrollo Tecnológico. [fabricio.trujillo@CUNorte.udg.mx](mailto:fabricio.trujillo@CUNorte.udg.mx)

3 Universidad de Guadalajara, Centro Universitario del Norte, Departamento de Productividad y Desarrollo Tecnológico. [antonia.esparza@CUNorte.udg.mx](mailto:antonia.esparza@CUNorte.udg.mx)

## Introducción

En México, uno de los factores que determinan la calidad de la educación superior son los procesos de evaluación y acreditación de los programas educativos en las Instituciones de Educación Superior (IES). Existen dos organismos que son los encargados de establecer los principios y estándares para llevar a cabo estos procesos: Los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES). Ambos organismos definen el cumplimiento del perfil de egreso como uno de los principios para determinar la calidad de un programa educativo. En este sentido las IES, deben implementar mecanismos sistematizados que permitan evaluar el cumplimiento del perfil de egreso planteado en el plan de estudios establecido, es decir, los egresados deberán lograr los conocimientos, habilidades y actitudes declarados.

El objetivo de este trabajo es analizar el cumplimiento del Perfil de Egreso de los egresados de la Ingeniería en Electrónica y Computación del Centro Universitario del Norte (CUNorte) de la Universidad de Guadalajara (UdeG) a través de la información obtenida en diversos medios de verificación.

La Secretaría de Educación Pública (SEP, 2004) establece que uno de los requisitos para reconocer la validez de un programa educativo es contar con un perfil de egreso "... que indique los atributos que habrá adquirido el alumno al finalizar el plan de estudios acorde con el nivel educativo de que se trate." Así pues, este determina los conocimientos y habilidades que el profesional que culmina su carrera deberá tener para desempeñarse en su ámbito.

Los CIEES (2016) definen el perfil de egreso como:

... los conocimientos, habilidades, actitudes, valores y, en general, todos los atributos que habrá desarrollado el estudiante después de cursar el programa educativo. Es un referente para valorar el alcance del plan de estudios y verificar su pertinencia; marca la pauta para vincularse con el sector productivo, ya que especifica las competencias profesionales que poseerán los egresados para una inserción responsable en la sociedad.

Como puede observarse, analizar el logro del perfil de egreso en los estudiantes que concluyen su carrera ofrece una visión de la calidad del programa educativo. Este se recomienda que se alinee con su misión y visión, en este sentido, debe ser el centro del proceso educativo, de su planeación y operación para alcanzar los resultados deseados. En la Guía para la Autoevaluación de Programas de Educación Superior 2016, se observa que el perfil de egreso es el eje central para determinar la calidad y la pertinencia de cualquier programa educativo. En este se deben definirse los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que el

estudiante debe desarrollar. La valoración de su cumplimiento y el análisis de su alcance por los egresados, permitirá desarrollar adecuadamente procesos de actualización curricular. CIEES recomienda su validación a través de mecanismos periódicos y sistematizados.

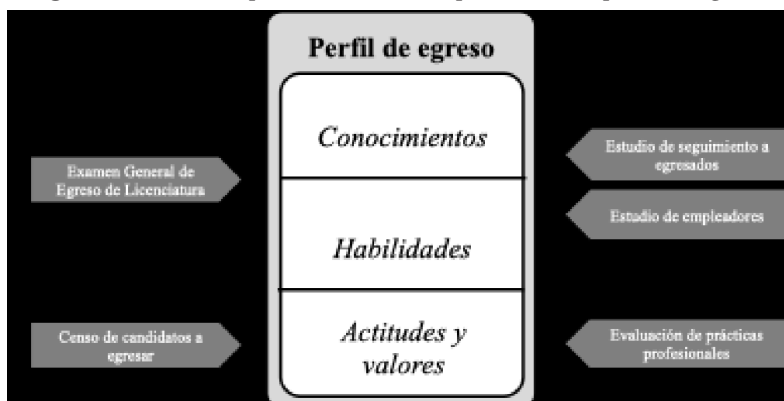
A través de este proyecto se analizó en qué medida los estudiantes de la Ingeniería en Electrónica y Computación del Centro Universitario del Norte (CUNorte) de la U. de G. cumplen con el perfil de egreso estipulado en el plan de estudios. Este programa educativo ofertado por primera ocasión en el año 2006, responde a las necesidades de desarrollo del potencial humano de la región con acceso a una educación de calidad, establecida en el Plan de Desarrollo de la Región Norte 2015-2025, y del Plan de Desarrollo del Estado de Jalisco 2013-2033, basado en esto, y en los diversos estudios de factibilidad y en el proyecto de creación y apertura de la carrera, se puede destacar que la formación de profesionales en las áreas de la electrónica, la computación y las telecomunicaciones es de suma importancia para el contexto del centro, ya que hay una gran necesidad de estos perfiles, con lo cual se busca el impacto positivo y además propiciar una mayor productividad y calidad de vida.

El perfil de egreso del ingeniero en electrónica y computación establece que los egresados estarán capacitados para:

- Diseñar, instalar y mantener sistemas para la generación, transmisión, recepción y procesamiento de señales, ya sea eléctrica, electromagnética, óptica o acústica.
- Diseñar e implementar sistemas y servicios en todas las frecuencias y potencias; y el procesamiento electrónico de imagen, voz y datos.
- Diseñar y dirigir la fabricación de productos para resolver problemas de instrumentos en electrónica para el diagnóstico y atención de la salud humana y animal, así como el procesamiento de señales con aplicaciones médicas.
- Desarrollar telecomunicaciones, informática, equipo electrónico en el entorno de su realidad, con juicio crítico y respeto a la biodiversidad, pluralidad de pensamiento y cuidado del ambiente.
- Resolver problemas de su entorno con bases científicas en aspectos referentes a la telemática, electrónica, computación y bioelectrónica.
- Comunicar de manera eficiente su pensamiento y proyectos.
- Insertarse en el mercado de trabajo con actitud autocrítica, creativa y ética, para lograr liderazgo en su campo profesional. (U. de G., 2006).

Este trabajo propone y valora la evaluación del perfil puede darse a través de: 1) Los resultados del Examen General de Egreso para Licenciatura (EGEL) del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL); 2) Estudios previos al egreso; 3) Estudios de seguimiento a egresados; 4) Estudios de empleadores; y Evaluaciones de prácticas profesionales y servicio social (Figura 1).

Figura 1. Elementos para evaluar el cumplimiento del perfil de egreso.



Nota: Elaboración propia.

A través de los diferentes elementos propuestos se pueden evaluar los distintos elementos del perfil de egreso:

- **Conocimientos y habilidades:** Como un elemento para evaluar el perfil de los recién egresados que aún no se han insertado al ámbito laboral se establece el Examen General de Egreso para la Licenciatura (EGEL). Este examen “es un instrumento diseñado para evaluar de manera integral los conocimientos y las habilidades esenciales en los recién egresados de licenciatura” (CENEVAL, 2017). El EGEL es un buen referente, ya que está diseñado interinstitucionalmente, estableciendo a nivel nacional las competencias que los egresados de determinado perfil deben poseer. Además dentro del marco de referencia de los CIEES (2016), establece que los resultados en exámenes de egreso externos a la institución permiten evaluar la formación de manera objetiva y con estándares nacionales, además de que permiten comparar generaciones y los resultados respecto a otras generaciones. Para evaluar este elemento del perfil, también es importante tener una visión externa acerca del desempeño de los egresados, una vez que se han insertado en el ámbito laboral, en este sentido se propone y se evaluó por medio de dos estudios:
  - **Estudio de seguimiento a egresados:** Con el cual se analizan las competencias y habilidades que los egresados más utilizan en su profesión y que están relacionadas con el perfil de egreso.
  - **Estudio de empleadores:** Sirve para tener una visión del personal que tiene a cargo egresados de la carrera, evaluando su actuar, con relación a las competencias disciplinares relacionadas con la carrera y que el profesionista adquiere a lo largo de la carrera.

- **Actitudes y valores:** Las actitudes, se definen como aquellas disposiciones internas que predisponen al egresado a actuar de manera ética, responsable y proactiva en su entorno profesional y social. Por otro lado los valores, son los principios éticos y morales que guían el comportamiento, la toma de decisiones y la convivencia del egresado (Anzaldo, 2013). La propuesta en el proyecto, es evaluar su adquisición antes de que el egresado se inserte en el mercado laboral, en ese sentido se utilizaron dos instrumentos:
  - **Censo de Candidatos a Egresar:** El cual se aplica en el último ciclo de formación a todos los estudiantes en activo. En éste se inserta una sección relacionada con las actitudes y valores propuestas en el perfil de egreso. El estudiante debe autoevaluarse para determinar su desempeño.
  - **Evaluación de las prácticas profesionales:** Cómo un mecanismo para tener una visión externa, dentro del proceso de desarrollo de las prácticas profesionales, el receptor deberá evaluar las actitudes y valores mediante un formato, donde otorga una calificación, el cual permite tener una valoración de éstas desde una óptica semiprofesional.

## **Materiales/Métodos**

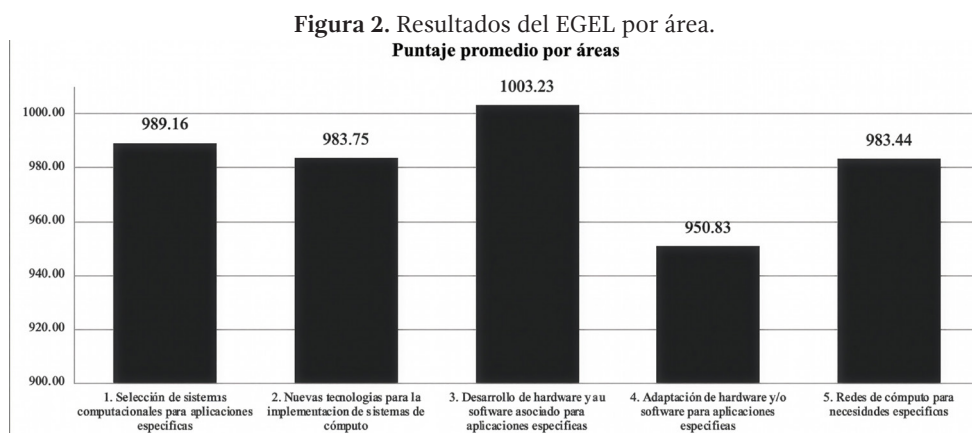
Se utilizó una metodología de investigación cuantitativa, entendida como un proceso secuencial, deductivo y objetivo que mide fenómenos mediante la estadística. Parte del planteamiento específico de un problema con hipótesis que se prueban con recolección y análisis de datos numéricos, buscando explicar relaciones causa-efecto y generalizar resultados de manera precisa y controlada (Hernández et al, 2014).

La población de estudio incluyó a egresados (cohorte 2010-2017), empleadores y estudiantes próximos a egresar. Los datos se recolectaron a través de sólo cuatro instrumentos:

- a) Resultados del Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL), en el caso de esta carrera, no existe uno en específico, pero se eligió un examen estrechamente relacionado con el perfil. Este examen fue elegido por el comité de titulación y es el de EGEL-ICOMPU (Ingeniería Computacional).
- b) Censo de Candidatos a Egresar (Instrumento aplicado a todos los alumnos del último ciclo).
- c) Estudio de Seguimiento a Egresados (encuesta sobre inserción laboral y auto-percepción de competencias).
- d) Evaluación de Prácticas Profesionales (mediante rúbricas de desempeño). Los datos cuantitativos se procesaron con estadística descriptiva e inferencial.

## Resultados

Con relación a la evaluación de los conocimientos y habilidades del perfil de egreso en los estudiantes que concluyeron su carrera, se analizaron los resultados del EGEL, el cual sólo lo ha aprobado el 28%, aunque es un número bajo que se encuentra por fuera de la media nacional, es importante mencionar que este examen no se ciñe totalmente al perfil de egreso. Sin embargo, este instrumento sirve para evaluar el desempeño en las diferentes áreas de formación. Se observa en la Figura 2, que las áreas que tienen mejores resultados son: desarrollo de hardware y su software asociado para aplicaciones específicas, selección de sistemas computacionales para aplicaciones específicas y redes de cómputo para necesidades específicas.



*Nota:* Elaboración propia con resultados del EGEL

Con relación al seguimiento a egresados, se analizaron las competencias disciplinares específicas de dos formas, cuestionando cuánto consideran que aprendieron y cuánto las han aplicado en sus actividades profesionales. En la Figura 3 se muestra que las competencias que presentan un mayor dominio y aplicación son: administración y desarrollo de sistemas de cómputo; instalación, administración y mantenimiento de servicios de telecomunicaciones; y desarrollo de software.

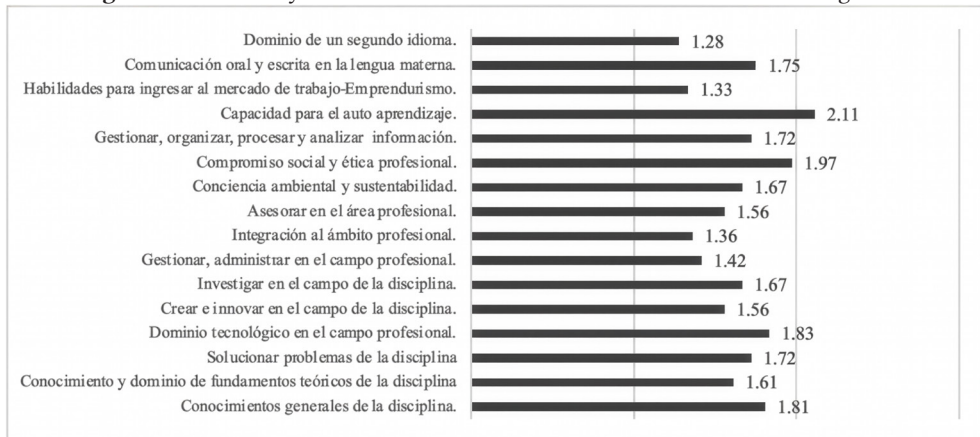
**Figura 3.** Estudio de seguimiento a egresados.



Nota: Elaboración propia con información de estudio de seguimiento a egresados.

Con relación a las actitudes y valores, se valoraron desde el estudio de Censo de Candidatos a egresar, en el cual se muestra (Figura 4), que la capacidad de autoaprendizaje; el compromiso social y ético; y la comunicación oral y escrita destacan entre los egresados de la ingeniería en electrónica y computación:

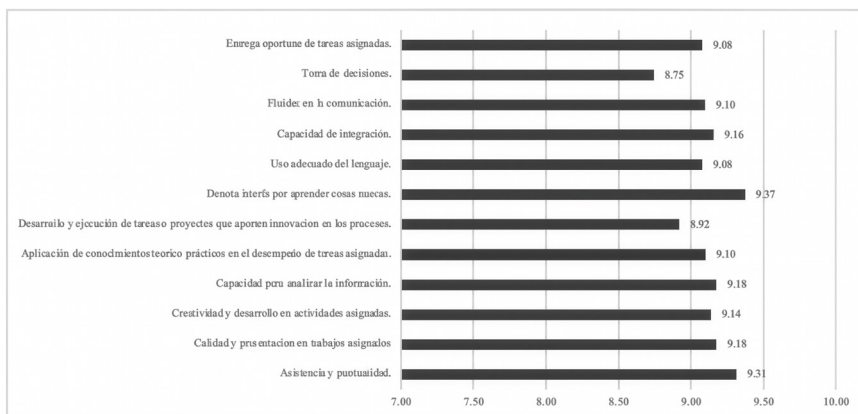
**Figura 4.** Actitudes y valores autoevaluados en el Censo de Candidatos a Egresar.



Nota: Elaboración propia con resultados del Centro de Candidatos a egresar.

Por otro lado la evaluación externa de los receptores de practicantes profesionales (Figura 5) nos muestra una valoración de actitudes y valores declaradas en el perfil de egreso, mostrándose que el interés por aprender cosas nuevas; la asistencia y la puntualidad; la capacidad por analizar la información; y, la calidad y presentación de trabajos asignados, son los elementos que mejor se evaluaron.

**Figura 5.** Evaluación de los estudiantes en Prácticas Profesionales.



*Nota:* Elaboración propia con información de evaluación de estudiantes que concluyeron sus prácticas profesionales.

De manera general se identifica el cumplimiento del perfil de egreso en los estudiantes que concluyeron sus estudios, a continuación se muestra una matriz que analiza los atributos del perfil de egreso declarado contra los diversos estudios:

**Tabla 1.** Matriz de análisis de los atributos del perfil de egreso contra los diversos estudios.

Perfil de egreso	¿Qué evidencia aparece en Resultados?
1) Diseñar, instalar y mantener sistemas para generación/transmisión/recepción/procesamiento de señales (eléctrica, electromagnética, óptica o acústica).	Los resultados del EGEL muestran fortalezas en Desarrollo de hardware y su software asociado, Selección de sistemas computacionales y Redes de cómputo las cuales están relacionadas con este atributo
2) Diseñar e implementar sistemas/servicios en todas las frecuencias y potencias; procesamiento electrónico de imagen, voz y datos.	En el estudio de Seguimiento a egresados se describe una alta aplicación en instalación, administración y mantenimiento de servicios de telecomunicaciones así como desarrollo de software.

3) Diseñar y dirigir la fabricación de productos para instrumentación electrónica de salud humana/animal; procesamiento de señales con aplicaciones médicas.	No muestra una evidencia fuerte en los estudios con relación a este atributo.
4) Desarrollar telecomunicaciones, informática y equipo electrónico en su entorno, con juicio crítico y respeto a biodiversidad/pluralidad/ambiente.	En el estudio de Seguimiento a egresados y EGEL se muestra un dominio importante en estos ejes.
5) Resolver problemas del entorno con bases científicas en telemática, electrónica, computación y bioelectrónica.	En el Censo de candidatos a egresar se autoevalúa de manera importante la comunicación oral y escrita. En la evaluación de las Prácticas profesionales, la calidad y presentación de trabajos, es valorada positivamente.
6) Comunicar de manera eficiente su pensamiento y proyectos.	En el Censo de candidatos a egresar, destacan autoaprendizaje y compromiso social y ético. En la evaluación de la Prácticas Profesionales: interés por aprender, puntualidad, análisis de información
7) Insertarse en el mercado con actitud autocrítica, creativa y ética, para liderar.	

*Nota:* Elaboración propia con base al análisis de los estudios del proyecto

## Conclusión

Los resultados de los diferentes instrumentos describen que el perfil de egreso se cumple de manera heterogénea, es decir, no todos los atributos alcanzan el mismo nivel de cumplimiento. La relación a las actitudes y valores hay una fuerte consistencia entre el Censo de Candidatos y la Evaluación de las Prácticas Profesionales, por lo que se puede inferir un cumplimiento adecuado. Los egresados mencionan fortalezas en desarrollo de software, administración de sistemas y servicios de telecomunicaciones, así como actitudes y valores favorables en autoaprendizaje, compromiso ético y comunicación, estas a su vez se relacionan de manera adecuada con los resultados del EGEL, sin embargo, el atributo relacionado con la aplicación de la electrónica no se visualiza un dominio en ningún estudio.

Es recomendable que se analicen las áreas de oportunidad para mejorar o adaptar los contenidos de las unidades de aprendizaje relacionadas con las áreas del EGEL, así como analizar la pertinencia de algunos contenidos o áreas disciplinares de la carrera, ya que los egresados no manifiestan su aplicación. En ese sentido, en un

futuro proceso de actualización curricular, deben fortalecerse las áreas de mayor empleabilidad o aplicación laboral.

Gracias a este estudio, se identificaron en el modelo de análisis del cumplimiento del perfil de egreso, algunas áreas de mejora como lo son: la necesidad de una alineación de los instrumentos de evaluación, para que los datos muestran información de manera más explícita; el desarrollo de una herramienta de análisis de datos por cohorte generación y su integración en un tablero de indicadores; el desarrollo de un sistema para seguimiento de trayectorias académicas y profesionales que permita de manera mucho más específica el análisis de datos.

## Referencias:

- Anzaldo, A. G. (2013). *Perfil de egreso* [Documento PDF]. Universidad Pedagógica Nacional. [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w23828w/perfil\\_egreso2.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w23828w/perfil_egreso2.pdf)
- Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (Ceneval). (2017). EGEL – Examen General para el Egreso de la Licenciatura. <https://ceneval.edu.mx/instituciones-egel/>
- Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). (2016). *Guía para la Autoevaluación de Programas de Educación Superior 2016*. [Archivo PDF].
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (6a ed.). McGraw-Hill.
- Secretaría de Educación Pública. (2004). *Ley General de Educación*. Diario Oficial de la Federación. [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGES\\_200421.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGES_200421.pdf)
- U. de G. (2006) Dictamen de apertura del Plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Computación. H. Consejo General Universitario de la Universidad de Guadalajara.6

# Bases teóricas para el estudio científico de las migraciones desde el Centro Universitario del Norte

Iker Javier Pulido Rodríguez<sup>1</sup>

## Resumen

Se exponen sistemáticamente las principales teorías, modelos explicativos y enfoques de análisis del vasto mundo de los estudios de migración, con la intención de acercar a las personas investigadoras interesadas en este fenómeno, desde el Centro Universitario del Norte, herramientas conceptuales y metodológicas de análisis para su mejor interpretación. Al mismo tiempo, se busca incentivar la investigación científica, rigurosa y temprana en las y los estudiantes cuya curiosidad por el evidente impacto de los fenómenos migratorios, en la zona Norte de Jalisco y Sur de Zacatecas, les lleve a adoptar este campo como una línea de investigación para el presente y futuro.

**Palabras clave:** Migraciones internacionales, Teorías, Investigación.

## Introducción

Desde que el Centro Universitario del Norte (CUNorte) inició sus labores educativas y de investigación en la zona Norte de Jalisco y el Sur de Zacatecas, han sido escasos los estudios científicos serios que aborden los diversos fenómenos migratorios que ocurren en esta región, tales como los históricos y permanentes procesos de emigración hacia Estados Unidos de Norte América o la añeja inmigración y migraciones circulares de familias de origen étnico wixárika hacia pequeñas ciudades como Colotlán, Jalisco o Tlaltenango, Zacatecas. Quizá este vacío se deba a la falta de claridad sobre las múltiples formas en las que se puede abordar un fenómeno tan complejo que puede abarcar desde las escalas locales hasta las globales.

---

1 Profesor de Asignatura del Centro Universitario del Norte.

La presente revisión sistemática forma parte de un par de investigaciones más amplias, que tratan sobre aspectos particulares del vasto campo de los estudios migratorios; por un lado, las subjetividades migratorias del no retorno, para el caso de las migraciones internacionales y, por el otro, los aspectos psicosociales de exclusiones, xenofobias y racismos ligadas a los procesos migratorios, para el caso de las migraciones internas y externas. Así, la intención de presentar este avance es compartir con la población académica del CUNorte algunos enfoques teóricos básicos para el estudio de las migraciones internacionales, que permitan a quienes se interesan por esta área de estudio centrar sus pesquisas desde una visión científica y pertinente a las discusiones teóricas actuales.

La intención de compartir los esfuerzos de indagaciones ontológicas y epistemológicas, que se pueden considerar ya clásicas, puestas en juego en los intereses que despiertan las formas de movilidad humana, es acercar a estudiantes y noveles investigadores, algunos elementos conceptuales que faciliten marcos interpretativos de las realidades migratorias que pueden despertar inquietudes e interrogantes investigativas, y que permitan reconstruir o reformular los cuestionamientos propios, hasta ahora visualizados, en el marco de lo ya dado, a docentes e investigadores atraídos a la materia.

Parafraseando a Jiménez (2004), las revisiones teóricas de cualquier tema, en el proceso formativo de los estudiantes, es la primera actividad propiamente investigativa de cara a conocer qué se ha dicho y cómo se ha dicho en torno al propio problema de investigación. En ese sentido, el proceso de búsqueda, lectura y selección de literatura, sin duda, debe arribar a reformulaciones de las especulaciones que, en su caso, llevaron a plantear un problema de indagación vinculado a lugares, tiempos, personas (sujetos, actores, etc.), e incluso imaginar teorías, modelos explicativos, métodos y técnicas de investigación susceptibles de ayudar a resolver las preguntas iniciales de un problema.

Al contrastar las intuiciones primigenias con resultados científicos empíricos, temáticamente emparentados y realizadas por personas investigadoras con largas trayectorias, las y los estudiantes se dan cuenta de que muchas de las preguntas que detonaron el interés por indagar sobre un tema ya tienen respuestas tentativas, parciales e incluso totales en el amplio terreno de una comunidad epistémica también extensa y antes no imaginada por noveles investigadores en ciernes. Así, el recoveco ontológico mediado por palabras con significado estereotípico (como podría ser el caso de pobreza, migrante, remesa, retorno), se comienza a expandir con el descubrimiento de conceptos cada vez más abstractos y complejos (migración de retorno, asentamiento, migración en tránsito, circuito migratorio, migración circular, entre otros) que emanan de la necesidad de asignar un signo lingüístico a fenómenos que deben ser representados y explicados en los procesos de investigación científica social.

Esperamos celebrar que esta humilde contribución en la Revista de Investigación Permanente del Norte de Jalisco, otorgue algunas pautas de abordaje de las variopintas formas en las que se manifiestan las migraciones en esta importante región,

enclavada en los límites de dos de los estados de la república mexicana, que han compuesto la terna de los principales expulsores de personas migrantes hacia el país vecino del norte en el último siglo.

## **Método**

Para la composición de una especie de estado del arte de las teorías de las migraciones internacionales, se hizo principalmente trabajo de gabinete revisando libros y artículos de diversos autores reconocidos dentro de la comunidad epistémica de las migraciones, para delimitar las diferentes teorías que son reconocidas en el campo de los estudios migratorios. Previo a este ejercicio, fue necesario distinguir conceptualmente el uso científico del término migración, de otras palabras emparentadas y correlacionadas como: movilidad humana, desplazamientos, relocalizaciones, diásporas, que han sido utilizadas para explicar la complejidad del hecho de que los seres humanos no hemos abandonado la ancestral práctica de ir de un lugar a otro.

Una vez que se logró discriminar el étimo migración, fue útil también mapear las diferentes clasificaciones que se han propuesto para especificarla. Con ello se arribó a conceptos que intentan caracterizar los procesos en los que se encuentran inmersas las personas en situaciones de movilidad y asentamiento. Finalmente, se tomó como guía de abordaje de las principales teorías de las migraciones internacionales, la clasificación que proponen Jorge Durand y Douglas S. Massey en el texto: *Clandestinos. Migración México-Estados Unidos en los albores del siglo XXI*, editado por la Universidad Autónoma de Zacatecas y la casa editorial Miguel Ángel Porrúa, en el año 2003.

A partir de Durand y Massey (2003) fue posible considerar una clasificación propia que, desde nuestro punto de vista, pone énfasis en la variedad de posibilidades de abordaje teórico de las migraciones, en contraparte a otras propuestas que se centran en justificar una postura particular u original que pueda dar cuenta de las expresiones de migración correspondientes, que interesa a cada persona investigadora. Por lo tanto, consideramos que el esfuerzo de revisión sistemática de las principales teorías de la migración que ofrecemos en esta entrega, puede ser de mayor orientación para los estudiantes que se incorporan a este campo de estudios.

## **Resultados**

A pesar de las dificultades de estipular un concepto preciso, la migración se puede definir como “cualquier cambio del lugar de residencia principal de una persona” (Wagner y Mulder, 2016: 115) y puede tener lugar tanto dentro de un país como a nivel internacional. Por supuesto que esta definición, aunque vaga, resulta fácil de comprender para distinguirla de otros conceptos relacionados como el caso de diáspora, que se caracteriza por “el cambio de lugar de residencia, de un país a otro,

de una comunidad étnica determinada y de forma masiva” (Tölölyan, 1991: 14). A partir de una definición general de migración, se accede a algunas especificidades que aclaran el panorama ontológico según la temática de interés. Así, tenemos que las migraciones pueden definirse por:

*A) los momentos o etapas del proceso:*

1) la preparación, 2) El acto migratorio, 3) El asentamiento y 4) la integración; o bien, 1) emigración o abandono, 2) inmigración o llegada y 3) retorno o regreso,

*b) los tipos:*

1) según el tiempo: 1.1) estacionales, 1.2) temporales reiteradas, 1.3) de varios años y 1.4) indefinidas.

2) según el modo de vida.

3) según las demandas y necesidades profesionales: 3.1) buscando un status profesional estable, 3.2) exigencia de la actividad profesional y 3.3) búsqueda de un desarrollo superior.

4) según la edad: 4.1) infantil, 4.2) adulto y 4.3) ancianos

5) según el grado de libertad: 5.1) voluntarias y 5.2) forzosas

6) según el límite geográfico: 6.1) internas y 6.2) internacionales

7) según sus causas: 7.1) ecológicas, 7.2) políticas y 7.3) económicas

8) según el genero o algún otro tipo de grado de exclusión: mujeres, afrodescendientes, indígenas, niñeces, otras.

Complementariamente, Frank Bovenkerk (1974), al intentar teorizar sobre las migraciones de retorno propuso una tipología para su caracterización que el autor le nombró clases de migraciones: 1. Emigración, 2. Emigración de Retorno, 3. Reemigración, 4. Nueva Emigración, 5. Emigración Circular y 6. Emigración de Tránsito.

Sin duda alguna, el abordaje de un estudio que pretenda tocar el tema migratorio, deberá tener en cuenta esta variedad de categorizaciones que, entre otras cosas, dan cuenta de que el concepto de “migración” no tiene una definición precisa que la distinga de manera clara de otras formas de movilidad humana y, además, son muchos los movimientos migratorios que pueden entrar bajo la asignación conceptual general. En particular, se recomienda tener cuidado con el uso que se le da a los conceptos ligados a los estudios de migración al momento de diseñar una investigación, debido a que se pueden caer en vaguedades o ambigüedades. Por ejemplo, el término migración de retorno se suele asociar o emplean como sinónimo de reemigración, contracorriente, reflujos y otras, que no corresponden con lo que se quiere dar a entender con el concepto de migración de retorno.

La diferenciación entre unos y otros conceptos que se atribuyen, desde los estudios de migración, a las múltiples formas de movilidad humana, hacen complicada

la comprensión de algunos fenómenos y en consecuencia puede llevar a prácticas estériles de investigación. Es muy común que por descuidos terminológicos, las personas que investigan allanan terrenos de estudio que no son idóneos o que no corresponden con los problemas que se pretenden investigar, o bien, suele ocurrir que la falta de atención en la revisión profunda de los conceptos lleve a que las personas interesadas confundan términos teóricos en un mar de sinónimos y metáforas. Para los propósitos de este escrito, es importante comprender que estas dificultades enunciadas no solo refieren a un problema ontológico, sino que entraña cuestiones teóricas significativas.

Los enfoques clásicos para explicar la migración abordan la cuestión de ¿por qué las personas se trasladan de su lugar de origen a un lugar distinto? Se pueden distinguir varias tradiciones dentro de la investigación sobre migración. Una estructura útil a efecto de una visión general de *las teorías clásicas de la migración internacional* parece ser la distinción entre enfoques macro y micro. *Los enfoques macro* incluyen *los geográficos-demográficos, macroeconómicos, ecológicos* y de *teoría de sistemas*, así como *la teoría de la segmentación*; *los enfoques micro* están integrados principalmente por la llamada *microeconomía neoclásica, las teorías de la decisión y la nueva economía de la migración*.

### *Enfoques geográficos-demográficos*

*Las leyes de migración* de Ravenstein (1885), representan un primer intento de establecer pautas en términos de las formas en las que ocurren los flujos migratorios a nivel macro. Al mismo tiempo, el autor germano-inglés aportó una primera tipología de migrantes al intentar distinguir entre, por ejemplo: migrante local, migrante de corta duración, migración por etapas, migrante de larga duración y migrante temporal. Las 12 leyes de migración propuestas por el autor indican más o menos que: la masa de inmigrantes recorre sólo una corta distancia (los flujos son principalmente entre países vecinos); que se produce un proceso de absorción de inmigración hacia las grandes ciudades de los países receptores y un proceso de dispersión en sentido contrario; que cada corriente migratoria importante crea una contracorriente; que los emigrantes se desplazan hacia los centros industriales; que la población rural es más móvil y que las mujeres tienden a no migrar, en relación a los hombres, cuando las distancias son largas, pero ocurre lo contrario en distancias cortas.

Además de las aportaciones de Ravenstein, *los enfoques geográficos-demográficos* se interesan por la conexión entre el volumen de migración y la distancia a recorrer. Se modela sumando el número de oportunidades (por ejemplo, empleos o alojamiento) en relación con el número de competidores potenciales. Según Stouffer (1962), las oportunidades surgen de las vacantes laborales o habitacionales, y los migrantes competidores se definen como aquellos que compiten por estas oportunidades, cuyo lugar de origen es al menos tan cercano al destino como el de la región considerada como competidora.

## *Enfoques macroeconómicos*

Los enfoques teóricos macroeconómicos de las migraciones internacionales se apoyan en las características económicas agregadas de los países en los que los flujos de migración ocurren, tales como el crecimiento económico y, en particular, las desigualdades espaciales entre los lugares de producción, así como las desigualdades asociadas entre mercados laborales. Estos enfoques identifican las diferencias en los niveles salariales regionales, que resultan de diferentes ofertas y demandas laborales como causa de los movimientos migratorios. Se hacen varios supuestos como, homogeneidad de la fuerza laboral, movilidad perfecta, ausencia de desempleo y la misma curva de oferta y demanda laboral a corto plazo en ambas regiones. Por lo tanto, la migración de áreas con niveles salariales bajos a áreas con niveles salariales más altos se produce para alcanzar un estado de equilibrio macroeconómico.

Desde estos enfoques, la consecuencia de la migración tendría que ser una igualación de los niveles salariales a largo plazo. Dicho de otra forma, se supone que existe una tendencia hacia un “equilibrio macroeconómico global debido a una asignación eficiente y óptima de Pareto de los factores de producción” (Wagner y Mulder, 2016: 117). Se pueden enlistar los principales postulados de este enfoque de la siguiente forma. 1. La causa principal de la migración internacional corresponde a las diferencias en las tasas salariales entre estados. 2. Una vez que desaparecen estas diferencias en los salarios, ya no se produce migración. 3. Debido a los diferentes retornos del capital humano, los trabajadores calificados pueden tener un patrón migratorio opuesto al de los trabajadores no calificados. 4. Las ventajas comparativas y competitivas de los mercados laborales se asumen como los factores principales de la migración laboral internacional. 5. Los movimientos migratorios se modifican con políticas públicas que regulen los mercados laborales en ambos países.

Además, se considera que la tasa de desempleo o el número de empleados en determinados sectores también pueden incluirse en el modelo como factores influyentes. Los factores pueden denominarse factores de empuje o de atracción (*push-pull*) según la dirección de su influencia. Los factores de empuje tienen un efecto repelente (una alta tasa de desempleo). Los factores de atracción tienen un efecto atractivo (altas tasas de empleo o niveles salariales). En las distintas versiones del modelo clásico de migración de Todaro (1976), se combinan factores estructurales de expulsión, incluido el ingreso promedio y la probabilidad de empleo en el país de origen y destino, que están determinados por el número de vacantes y puestos de trabajo.

Las hipótesis centrales del *modelo push-pull* son las relativas a las vacantes de empleo, la hipótesis del diferencial de ingresos y la hipótesis del stock de inmigrantes. En resumen, dicen que cuantas más vacantes haya en un destino en comparación con el lugar de origen, mayor será la diferencia de ingresos y, cuanto más migrantes ya hayan migrado a ese destino, más fuerte será la tendencia a migrar. Análisis adicionales dentro del marco de las teorías que consideran los fenómenos migratorios

consecuencia de las disparidades entre lugar de origen vs lugar de destino y, por lo tanto, como un factor de crecimiento asociado a la localización, se relacionan con cómo se producen estas disparidades económicas entre regiones y la diferenciación de los mercados laborales.

Una aproximación emparentada con el *modelo push-pull* es el del *enfoque del mercado inmobiliario*, que representa una extensión de los *modelos macroeconómicos* para incluir aspectos como los precios del suelo, el estatus social de las zonas residenciales, la demanda y la oferta de viviendas, en sus análisis.

### *Enfoques de teoría ecológica y de sistemas*

Los *enfoques ecológicos* tienen como fundamento la idea de equilibrio sistémico. A diferencia de la idea de lograr un equilibrio macroeconómico, *el enfoque ecológico* toma en cuenta otros factores que no son puramente económicos. Se pueden distinguir cuatro dimensiones teóricas correlacionadas funcionalmente en esta propuesta: la población, su estructura organizacional, el medio ambiente y la tecnología. La población, a su vez, está conformada por las peculiaridades de ubicación, tamaño, composición social y distribución espacial. La organización hace referencia a la producción de bienes y al uso de los recursos ambientales.

Desde el mismo paradigma sistémico, *la teoría de los sistemas mundiales* se postula como otro enfoque que busca comprender las migraciones como un sistema complejo, que centra sus análisis en el encuentro entre los estados que son clasificados como capitalistas industrializados y los países menos industrializados. Así, por ejemplo, la migración laboral es explicada en el contexto de los flujos de bienes y capitales entre países con superávit en la balanza comercial y aquellos que son menos favorecidos en este ámbito. Esta teoría sostiene que la migración internacional sigue la estructura política y económica de un mercado global en permanente expansión. Por lo tanto, la globalización se nota principalmente en los grandes centros de concentración de capital (las ciudades globales como Chicago, Miami, Nueva York, Los Ángeles, París, Londres, Frankfurt, Milán, Tokio, Osaka, Sídney), que atraen flujos migratorios de las periferias y de otros países no industrializados. Las siguientes hipótesis son características de este punto de vista:

1. La migración internacional es el producto esperado del surgimiento de un mercado capitalista en los países en desarrollo afectados por la globalización de la economía.
2. La migración internacional sucede particularmente entre las antiguas potencias coloniales y sus viejas colonias, debido a que ya preexisten conexiones impuestas en las áreas de administración, economía, transporte, idioma y cultura.
3. Dado que la migración internacional es ocasionada por la globalización de los mercados, se puede influir en ella regulando las inversiones y controlando los

flujos de bienes y capitales. No obstante, esto es difícil de implementar y, en ese sentido, poco probable.

4. La migración internacional, aunque tiene relación con los niveles salariales o las tasas de desempleo en los países con mutuo flujo migratorio, sigue primordialmente una dinámica adaptada a los movimientos de la economía global.

### *La teoría microeconómica neoclásica*

La *microeconomía neoclásica* o *teoría del capital humano* se fundamenta en que los actores individuales llevan a cabo decisiones racionales para maximizar sus beneficios económicos. En ese sentido, su adaptación a las teorías de las migraciones puede explicarse por la búsqueda individual (de las personas migrantes) de ciertos objetivos ligados al suministro óptimo de recursos económicos, por lo tanto, quienes emigran a otros países poseen la racionalidad suficiente para ponderar los niveles salariales y las oportunidades de empleo entre el lugar de origen y el de destino. La diferencia de este enfoque con los macroeconómicos radica en que, en lugar de los salarios agregados y las tasas de desempleo, la unidad de análisis está en el individuo, su ingreso individual y su dotación de capital humano.

Desde esta teoría, la migración se considera una inversión en capital humano, según la cual se esperan retornos a lo largo del tiempo en forma de aumentos futuros, o a largo plazo, de los ingresos. En el modelo se incluyen tanto los costos como los ingresos monetarios y no monetarios, tales como los costos psicológicos. Como parte del análisis microeconómico de costo-beneficio, se han propuesto varios modelos con diferentes funciones de utilidad. Básicamente, el beneficio neto esperado de la migración se calcula a partir de la probabilidad de empleo y el nivel de ingresos en el lugar de destino, en relación con la probabilidad de empleo y el nivel de ingresos en el lugar de origen (el costo de oportunidad, es decir, el rendimiento perdido al elegir la migración alternativa), menos los otros costos de la migración (Durand y Massey, 2003). Si esta ganancia neta es positiva, la migración es la opción correcta para un actor racional.

En esta teoría, el valor de la inversión en migración se puede calcular a partir de los ingresos anuales en el lugar de destino menos los ingresos anuales en el lugar de origen, menos la suma de los gastos de alojamiento y los de salida. Si se tienen en cuenta los años de cálculo, se puede captar bien la selectividad de la migración por edades.

En realidad, si se analiza con rigor científico, los presupuestos de *la teoría microeconómica neoclásica* difieren ligeramente de *la teoría macroeconómica*: 1. La migración internacional es provocada por diferencias en las tasas de salarios y empleo, cuyo resultado determina el ingreso esperado. 2. Las particularidades individuales de los emigrantes, sus condiciones sociales o las tecnologías que minimizan los costos de movilidad, aumentan las posibilidades de migraciones de retorno. 3. Los indi-

viduos, de acuerdo a sus características individuales, pueden tener diferentes incentivos para emigrar. 4. Los flujos migratorios, en conjunto, representan un agregado de la migración de individuos, por lo tanto, son el resultado de cálculos de costo-beneficio que se hacen de forma individual. 5. Si no hubiera diferencias en los salarios o las tasas de empleo entre países, la migración internacional no se produciría. 6. Las decisiones migratorias subjetivas, resultan preponderantemente de desequilibrios entre los mercados laborales (sujeto racional-económico).

### *La nueva economía migratoria*

El enfoque de la *nueva economía de la migración* enfoca sus análisis en la maximización de los ingresos de los hogares y no los ingresos individuales. Esta postura considera que la migración puede ser una estrategia, que utilizan las familias, para maximizar sus ingresos. Si una pareja trabaja, la probabilidad de emigrar es muy baja porque es poco probable que ambos puedan esperar mejores oportunidades profesionales y mayores ingresos en su destino. En general, se piensa que la probabilidad de emigración disminuye con el número de integrantes del hogar.

La contribución de la *nueva economía migratoria* es especialmente significativa cuando se toman en cuenta las remesas que los emigrantes envían a sus familias en el país de origen. Esta forma teórica de ver las migraciones internacionales, no se centra en individuo como una unidad de análisis y, por lo tanto, llega a predicciones y generalizaciones diferentes a las de la *microeconomía neoclásica*.

1. Las familias, los hogares u otras unidades de producción y consumo definidas culturalmente sustituyen a los sujetos autónomos como unidad de investigación sobre la migración.
2. Las diferencias salariales no significan una variable necesaria para que ocurra la migración internacional. Desde esta postura se admite que en ausencia de diferencias salariales, puede haber fuertes incentivos o motivos para que los hogares decidan tomar el riesgo de la migración transnacional.
3. La migración internacional no puede detenerse igualando las diferencias salariales, porque las familias tienen otras motivaciones para migrar o no migrar.
4. Los gobiernos pueden influir en los flujos migratorios regulando los mercados laborales y también los mercados de seguros, de capital y de futuros.

### *Enfoques de la teoría de la decisión*

Parece haber tres enfoques enmarcados en la *teoría de la decisión*: el *enfoque de costo beneficio*, el *enfoque de ajuste de tensiones* y el *enfoque de modos de orientación*. De ellos, el que mayor relevancia teórica ha adquirido es el primero.

Se pueden asignar algunos principios al *enfoque de costo-beneficio*; por ejemplo, el

hecho de que la migración se explica por medio de la combinación de percepciones y valoraciones subjetivas. Esta postura contiene algunas valoraciones de los *modelos push y pull*, que pueden verse como casos especiales. Así, por ejemplo, la decisión de migrar se da cuando, según una evaluación racional, esta alternativa promete el mayor beneficio neto o la menor pérdida neta. Según *la teoría de la expectativa de valor de la migración*, que puede verse en el contexto del *enfoque de elección racional*, y como una variante de *costo beneficio*, un actor elige entre un conjunto alternativo de lugares para emigrar, a partir de ese supuesto, se asumen que el lugar donde se multiplica la suma de los beneficios en varias dimensiones termina siendo el del destino final, o de elección racional.

Una postura complementaria a los modelos basados en la elección, lo constituye el *modelo de expectativas de valor*, que plantea la intención de emigrar como la suma de valores esperados, en relación con ciertas metas de los actores, con base en las dimensiones obtenidas empírica y teóricamente de riqueza, estatus, conveniencia, estimulación, autonomía, relaciones y moralidad. La migración se concibe como una acción instrumental; la decisión se basa en un cálculo cognitivo de factores evaluados subjetivamente en relación con los objetivos de los actores. Ciertas características afectan la decisión, indirectamente, al influir en los componentes del valor o las expectativas. Estas características incluyen, en primer lugar, las individuales y del hogar, particularmente aquellas relacionadas con variables demográficas o socioeconómicas; en segundo lugar, las normas sociales y culturales; en tercer lugar, los factores de personalidad como la asunción de riesgos o la adaptabilidad, y, en cuarto lugar, la estructura de oportunidades, incluida la información sobre los potenciales destinos.

El llamado *modelo SEU de migración* (Utilidad Subjetiva Esperada, por sus siglas en inglés), representa una versión de *la teoría de las expectativas de valor* en la que la subjetividad de las expectativas es particularmente importante, es decir, las evaluaciones subjetivas de la probabilidad de que ciertas dimensiones de beneficios se realicen al elegir una alternativa. Por otro lado, *el enfoque de adaptación al estrés*, también se ubica entre las distintas adaptaciones a *la teoría de las expectativas de valor*, en ella se ve la migración desde una perspectiva psicológica social como una adaptación a las condiciones del ambiente inmediato. Promueve tres conceptos centrales que permiten explicar el comportamiento migratorio: la utilidad del lugar, el campo de desarrollo y el ciclo de vida de la persona migrante.

La utilidad del lugar corresponde al beneficio neto que se espera obtener de marcharse o llegar a un espacio geográfico nuevo, esta evaluación se asume como absolutamente subjetiva. Una persona, generalmente, intenta vivir en lugares con servicios públicos, mercados de trabajo abiertos, espacios de recreación, salarios decorosos, con seguridad social y con servicios comerciales suficientes; por ello, se asume que los flujos migratorios reflejan las diferentes utilidades de los lugares, percibidas subjetivamente. Complementariamente, el campo de desarrollo se refiere a la percepción que tienen los migrantes sobre los espacios de acción en el terreno laboral o de desarrollo profesional y

que estaría relacionada con un conjunto de “lugares utilitarios”. Esta selección de cursos de acción alternativos, dependiente de los lugares, puede distorsionarse subjetivamente y corresponde a la racionalidad limitada de los actores (migrantes).

Finalmente, una vez que se seleccionan lugares específicos de emigración o inmigración, se producen reacciones que pueden consistir en permanecer en el lugar respectivo o migrar. Se hace una distinción entre quienes se quedan y quienes se mudan; esta distinción siempre se refiere a un momento dado. La evaluación de la utilidad del lugar en la ubicación actual de las personas puede modificarse dentro del ciclo de vida. Los acontecimientos en determinadas fases del ciclo de vida conducen a la formación de ciertos umbrales o niveles de aspiración, que se confrontan y comparan con la utilidad del lugar. Si esta comparación es satisfactoria, no hay motivo para migrar. Empero, si hay insatisfacción, se hacen necesarias decisiones de adaptación a un nuevo espacio geográfico.

### *Nuevos enfoques en la investigación de la migración*

Debido a las insuficiencias de los enfoques clásicos para abordar intereses innovadores vinculados a las migraciones, actualmente han prosperado una serie de posturas de investigación alternativas en el campo de la migración internacional. En lo siguiente, se presentan los que se consideran nuevos enfoques en la investigación sobre la migración.

### *Sistemas de migración*

Este *enfoque de los sistemas migratorios* presupone que existe un flujo intensivo de información, servicios, bienes, capital, ideas y personas entre determinados países y que esos intercambios constituyen un sistema complejo en el que las y los migrantes son bisagras que conectan a la nación de origen y de destino, más allá de las políticas públicas y los acuerdos legales y económicos establecidos. Se supone que la dinámica de los procesos migratorios puede tenerse en cuenta adecuadamente en el marco de un análisis de la teoría de sistemas si, además del contexto económico, también se tienen en cuenta factores políticos, sociales y demográficos.

La peculiaridad en esta visión teórica es que, en ambos extremos de una relación migratoria, se llame la atención en las diferencias entre lugares, pero también, en complementariedad, sobre la interdependencia. Es decir, la migración se asume aquí como un proceso dinámico. En este sentido, *las redes sociales* proporcionan la conexión entre los actores individuales y las condiciones estructurales, es decir, entre los niveles micro y macro del espectro migratorio. Estas redes conectan a los países del sistema migratorio entre sí y aseguran que se mantenga. *Las redes sociales* son elementos centrales del análisis del sistema migratorio en el enfoque teórico de *los sistemas migratorios*.

*Los sistemas migratorios* pueden caracterizarse por “varias combinaciones de tipos y categorías de conexiones” (Fawcett 1989: 674). Las categorías que se toman en cuenta, implican relaciones entre gobiernos nacionales y fronterizos, conexiones culturales masificadas, redes personales y familiares, de tal manera que posibilitan las organizaciones de migrantes en los países receptores, o bien, binacionales. Las relaciones pueden ser además de tipo tangible (comunicaciones, conexiones, flujos de dinero, el paso fronterizo, otros); regulatorio (leyes, reglas, amnistías, permisos, estatus migratorio, otros); o relacional (familias binacionales, comunidades transfronterizas, comunidades transnacionales, otras). *Las redes migratorias* se suponen como relaciones dinámicas y arreglos sociales variables de naturaleza formal o informal, compuestas por sujetos o instituciones en el lugar de origen o destino, en las que las personas están insertas.

Las conexiones dentro de un sistema de migración internacional corresponden a un automatismo de retroalimentación teórico del sistema, integrados en el contexto social (diferencias de bienestar, redes de inmigrantes), el contexto político (regulaciones de entrada, salida y asentamiento, relaciones internacionales), el contexto demográfico (diferencias de fecundidad, conexiones de viaje) y el contexto económico (diferencias de salarios y precios, bloques regionales), es decir, que hay dos países entre los que los flujos migratorios van y vienen. También existen otras interconexiones en las áreas de historia, cultura, tecnología y pasado colonial. El sistema se regula a sí mismo mediante mecanismos de retroalimentación y adaptación.

Sin lugar a dudas, la proximidad geográfica constituye una condición suficiente para que los países estén en un sistema migratorio, ya que el hecho de compartir una frontera pone en juego las relaciones políticas y económicas entre ambos estados nacionales, esta relación de mutua interdependencia coloca al fenómeno migratorio en la tesitura de tema irrenunciable que puede generar tensiones. Pero también se contemplan *los sistemas multipolares*, mediante los cuales unos conjuntos de países centrales, disgregados, reciben inmigrantes de un conjunto de países de origen superpuestos. Las naciones pueden pertenecer a más de un sistema migratorio y, con los cambios en las condiciones económicas y políticas, pueden surgir subsistemas o nuevos sistemas que refuerzan o debilitan las relaciones de interdependencia ya asumidas.

### *Redes sociales*

Mientras que el *enfoque del sistema migratorio* ayuda a clasificar las conexiones generales entre países que componen el sistema en diferentes niveles, *los enfoques de redes* ponen en el centro de análisis el nivel social o las redes sociales de emigración e inmigración. La influencia de las relaciones familiares, las redes sociales y el capital social en los procesos migratorios tienen un papel preponderante en estos enfoques. Por lo tanto, las relaciones familiares y personales que conectan a ex migrantes, migrantes y no migrantes en las regiones de origen y destino, amplían la probabilidad de migración laboral internacional, lo que puede llevar a una migración en cadena.

La mayoría de las poblaciones de migrantes, ya cuentan con familiares en los lugares de destino, incluso esos familiares pueden ser residentes o ciudadanos, lo cual permite que los traslados sean de otro tipo. Por ejemplo, quienes migran por primera vez pueden viajar junto con los que tienen un estatus migratorio estable. Los contactos sociales coadyuvan a que la migración se realice de forma permanente y constante; incluso se puede decir que, desde este enfoque, la unidad de la migración son las redes sociales y no así los sujetos aislados que toman decisiones racionales.

Hay muchos ejemplos que sugieren que las redes sociales promueven la migración, particularmente en conexión con los ciclos migratorios y los procesos migratorios en cadena. Aunque, algunas investigaciones contradicen esta versión y afirman que las relaciones sociales son sólo el motivo dominante para un porcentaje muy pequeño de migrantes, porque las consideraciones económicas son más decisivas. Las posturas que contradicen las tesis principales de la *teoría de redes sociales* postulan que las relaciones estrechas con la familia en el lugar de origen hacen que la migración parezca menos atractiva porque el flujo de divisas a los hogares de origen suele ser suficiente para cubrir las necesidades económicas que detonaron la emigración.

Sin embargo, a favor de las *redes sociales*, parece ser que las pocas o menos significativas relaciones sociales con la familia, en el lugar de origen, son motivo suficiente para alejarse de las aspiraciones de emigrar. No sólo la presencia de relaciones sociales en el lugar de residencia, sino también los apoyos de la familia a los planes migratorios influyen en la probabilidad de emigración. Las relaciones sociales estrechas con poco apoyo a la migración son particularmente perjudiciales para que se tome la decisión de migrar, mientras que las relaciones sociales estrechas con apoyo pueden ser una razón para la migración.

En general, no se puede determinar si la orientación familiar y la fuerte integración en las redes sociales en el lugar de origen representan una barrera para la migración o si las redes sociales étnicas y familiares pueden ser organizaciones sociales que promuevan la migración y proporcionen los recursos necesarios para una migración exitosa. En este sentido, no se puede encontrar ninguna cadena causal directa entre las redes sociales y la migración sin tener en cuenta el contexto respectivo. Sin embargo, se pueden sacar las siguientes conclusiones en relación a la *teoría de las redes sociales de la migración*.

1. La migración internacional tiene lugar en una región de emigración hasta que haya conexiones dentro de las redes migratorias con todas las personas dispuestas a migrar.
2. Los flujos migratorios entre dos países no se correlacionan fuertemente con las diferencias salariales o las tasas de desempleo. El impacto de estos factores en las decisiones migratorias se ve compensado por los costos y riesgos que reducen las redes migratorias.
3. Una vez que la migración internacional se institucionaliza mediante la formación de redes migratorias, se vuelve independiente de las causas individuales o estructurales originales.

4. A medida que disminuyen los costos y riesgos de la migración a través de las redes sociales, los flujos migratorios se vuelven menos selectivos y más representativos de la sociedad de emigración.
5. Una vez que han surgido los flujos migratorios, difícilmente pueden controlarse mediante instrumentos políticos, ya que la formación de redes elude cualquier regulación.
6. Ciertas prácticas, como la reunificación familiar, contrarrestan aún más la regulación, ya que impulsan la formación de redes de inmigrantes como una opción de migraciones legales en cadena.

### *Capital social*

Un resultado indiscutible de la investigación sobre las *redes migratorias* es que los procesos individuales de toma de decisiones están integrados en contextos sociales que consisten en unidades sociales como familias, redes de parentesco o comunidades étnicas. *La perspectiva de la red* se concreta con el concepto de *capital social*. Los contactos personales con familiares, amigos y compatriotas ayudan a los inmigrantes a conseguir empleo y lugar de alojamiento, además de que en algunas ocasiones les proporcionan soporte financiero. En este sentido, los costos de la migración se reducen y la falta de recursos económicos se subsana con una gama de relaciones sociales útiles.

El efecto autopoyético de las *redes sociales*, que se fortalecen y expanden con cada integrante adicional, atrae a inmigrantes potenciales adicionales que pueden beneficiarse de las redes que ya existen. La disponibilidad de las experiencias de emigraciones anteriores, que asumen los costos iniciales de nuevos desplazamientos, es una condición de la migración masiva. El concepto de *capital social* se utiliza en el marco de una *sociología de la migración* de orientación no solo económica, que presta especial atención al aspecto de estar integrado en las redes sociales. Hay cuatro tipos diferentes de *capital social*, cada uno de los cuales ocurre en el contexto de las redes de inmigrantes. Para cada una de estas fuentes de capital social, se puede suponer un motivo para la transferencia de recursos.

En el primer caso, se trata de principios morales generales asumidos en el tiempo a través de la socialización. Estos principios pueden conducir a acciones que no tienen una orientación puramente económica, lo que resulta beneficioso para otros integrantes de una comunidad (étnica) que decide emigrar por primera vez. En el segundo caso, la identidad de grupo juega un papel crucial al suponer una compatibilidad de los objetivos del nuevo migrante con los objetivos y necesidades del grupo, lo que conduce a actos de solidaridad. Esta *acción orientada al grupo* debe apartarse o separarse de la *acción orientada a valores* porque puede ser detonada por la conciencia grupal más que por la conciencia moral.

En el tercer caso, los recursos se otorgan como parte de un intercambio mutuo, es decir, el nuevo migrante que recibe los beneficios de las migraciones primigenias

referidas al grupo deberá ofrecer algún valor o recurso grupal para quienes se solidarizan con él. En este caso, ciertamente, hay intereses propios y grupales que deben ser saldados en diferentes plazos. Finalmente, en el cuarto caso, la expectativa de recompensas o sanciones negativas que pueden representarse o imaginarse los nuevos migrantes, conduce inevitablemente a una cooperación confiada en la medida en que salirse de los acuerdos de colaboración implícitos supone la posibilidad de perder los apoyos, o bien, fracasar en la aventura de migrar en soledad.

*El capital social* es producto de estar integrado en las relaciones sociales. Se define como “la capacidad de disponer de medios escasos en virtud de la pertenencia a estructuras sociales” (Bourdieu, 1999: 180). La capacidad de mantener el capital social no depende de las decisiones individuales, como es el caso del capital económico, pues este capital no es propiedad de ningún sujeto aislado, sino que es una propiedad del conjunto de relaciones con los demás. Aquí, capital social significa la capacidad de los sujetos de emplear recursos (escasos) como información, contactos y dinero, porque son agentes activos, miembros de redes y organizaciones sociales.

El concepto aquí es que el *capital social* es una abreviatura de los efectos económicos positivos que surgen de las estructuras sociales. El beneficio (potencial) de estas transferencias de recursos representa el capital social del individuo, pero al mismo tiempo hay que tener en cuenta que, además de las ventajas, el capital social también conlleva restricciones para el sujeto. Por un lado, estos costos ocultos surgen cuando la comunidad espera que se pague algo a cambio, por el éxito económico producto de la ayuda del capital social, es decir, en la norma de compartir con otros miembros del grupo. Por otro lado, las restricciones de la comunidad en redes cerradas, densas y múltiples, que se expresan en presión para conformarse, en restricciones al contacto con otras personas fuera de la comunidad y en normas estrictamente sancionadas, también representan obstáculos para el llamado éxito individual.

En general, según estos enfoques, las redes pueden usarse para acumular y utilizar capital social. Aunque los hogares, grupos familiares o comunidades étnicas representan unidades de análisis relevantes para la investigación sobre migraciones, se asume como trasfondo una teoría de acción del individualismo metodológico, ya que estas unidades pueden estar compuestas por actores con diferentes estructuras de intereses. Como intento de integración, se deben reunir elementos de enfoques teóricos micro y macro para tener en cuenta las decisiones migratorias inherentes a los contextos sociales.

### *Causalidad acumulativa de la migración*

El término dependencia de la trayectoria describe la influencia de las condiciones pasadas sobre las condiciones actuales, un hecho al que también se hace referencia con la etiqueta de efectos acumulativos y no deseados. Ambos conceptos pretenden proporcionar un tipo alternativo de explicación que pueda aplicarse en diferentes

áreas, en la que la causalidad acumulativa se preste a explicar la migración. Por lo tanto, desde *el enfoque de la causalidad acumulativa de la migración*, la migración internacional debe entenderse como un proceso dinámico y acumulativo, cuyo mecanismo se describe mediante seis principios esenciales.

1. La migración tiene su origen en transformaciones estructurales de las sociedades de salida y entrada.
2. La migración frecuentemente conlleva al impulso de estructuras sociales que permiten el desarrollo de migraciones masivas. Obviamente esto se vincula a los flujos migratorios en cadena y a las redes sociales.
3. Cuando la posibilidad de emigra está ampliamente disponible, las familias suelen utilizarla como estrategia de supervivencia, de modo que tomar esa opción depende de transformaciones en el curso de vida que afectan las relaciones de dependencia en el hogar.
4. La migración internacional es esencialmente un proceso social auto sostenible.
5. La sedentarización de algunos migrantes en la sociedad de acogida es inevitable, por muy temporales que parezcan los flujos migratorios.
6. Las redes migratorias se sostienen a través de un proceso dinámico y continuo de migración de retorno permanente o de corto plazo. El proceso migratorio puede mantenerse a través de redes y los efectos de bola de nieve que crean es relativamente independientes de factores económicos objetivos.

*Las redes sociales* provocan esta *causalidad acumulativa*, ya que cada nuevo migrante reduce los costos de algunos otros migrantes potenciales en el futuro, lo que lleva a algunos de ellos a migrar también. Esto crea nuevas redes con otras personas en el país de origen, algunas de las cuales a su vez migran. Se crean así nuevas conexiones de red y este proceso continúa. En este sentido, la migración se observa como un proceso auto sostenible que funciona a través de las redes sociales.

Las conexiones entre el proceder individual, las estrategias de los hogares, las estructuras comunitarias y las economías políticas nacionales, sugieren que los procesos migratorios dependen de factores en diferentes niveles que pueden modificarse con el tiempo. Sobre todo, factores macroeconómicos como las diferencias salariales y la demanda laboral o factores políticos tales como las regulaciones de inmigración, influyen en este proceso desde afuera. Por lo tanto, desde esta postura, el estudio de los procesos migratorios debería realizarse en diferentes niveles de explicación y teniendo en cuenta una dimensión intertemporal.

## Discusión

Hemos anotado en el apartado de metodología que, para arribar a un orden coherente en la exposición de las teorías de la migración, nos hemos basado en Durand y

Massey (2003), en este texto, los autores (quizá ya clásicos en los estudios de migración México Estados Unidos de Norte América) exponen claramente los objetivos de su investigación;

En efecto, el patrón migratorio de comienzos de los ochenta ha cambiado de manera radical. Consecuentemente, las conclusiones a las que arribamos en trabajos anteriores (*Return to Aztlán*, 1987, y *Más allá de la línea*, 1994) han pasado a formar parte de la historia de la migración. De ahí la pertinencia de este trabajo que pretende responder nuevamente a las preguntas clásicas: quiénes son los migrantes, por qué se van, de dónde salen, a dónde van, en qué trabajan, por qué regresan (Durand y Massey, 2003: 6)

El convencimiento de los autores de que el patrón migratorio entre los dos países se modificó radicalmente ayuda a comprender algo fundamental para quienes decidimos incursionar en la temática, esto es; que los procesos migratorios no son perenes, están sujetos a cambios que dependen de varios elementos tanto macro como micro-sociales de diferente orden y, en ese sentido, sus patrones de comportamiento varían con el tiempo. Por lo tanto, las regularidades a las que se pueden tener acceso pueden ser cíclicas.

Aceptar esta premisa es muy relevante en la medida en que también permite comprender la complejidad de arribar a teorías o modelos explicativos que abarquen un amplio número de casos. Este hecho se revela irrefutable para los mismos autores en el primer capítulo del libro, en donde realizan una exposición y evaluación acerca de las diversas teorías desarrolladas en el campo de la migración internacional; “la perspectiva neoclásica, en sus esferas macro y micro; la perspectiva de la nueva economía de la migración; la teoría del mercado de trabajo segmentado; la teoría del sistema global o histórico estructural; la teoría del capital social, y el planteamiento de la causalidad acumulativa” (Durand y Massey, 2003: 7)

La revisión crítica de estas propuestas teóricas hecha por Durand y Massey, pone énfasis en los enunciados con pretensión de verdad científica implícitos en tales enfoques. El ejercicio les permite llegar a una propuesta coherente pero difícil de concretar para estudiar el fenómeno migratorio, lo que quiere decir que, según los autores, a partir de una complementariedad de marcos y estrategias teóricas en trabajos elaborados con redes de colaboración multidisciplinaria se puede lograr estudios cada vez más estrechamente ligados con la teoría y, con ello, generar modelos explicativos cada vez más sólidos y con precisiones conceptuales que ayuden a su comprensión. Este ejercicio que proponen los autores se materializa en el momento en que hacen una autocrítica del posicionamiento teórico que asumieron en trabajos anteriores (la teoría del capital social) en donde intentan dar cuenta de las llamadas redes migratorias.

A principios de la década de 1920 los sociólogos reconocieron la importancia de las redes para promover los desplazamientos internacionales (véanse

Gamio, 1930; Thomas y Znaniecki, 1918-1920). Al recurrir a los lazos sociales con parientes y amigos que llegaron antes, los migrantes tuvieron acceso al conocimiento, a la asistencia y a otros recursos que facilitaron su movimiento (Choldin, 1973). Charles Tilly y Charles H. Brown (1967) califican estos lazos como “auspiciadores” de la migración; otros los han denominado “cadenas migratorias” (MacDonald y MacDonald, 1974), y Mildred Levy y Walter Wadycski (1973) los han llamado “el efecto familia y amigos”. Edward Taylor (1986, 1987) los caracteriza como una forma de “capital migratorio” económico. Parece que fue en *Return To Aztlán* (Massey, Alarcón, Durand y González, 1987: 170) donde se identificó por primera vez a las redes migratorias como una forma de capital social. (Durand y Massey, 2003: 32)

Quiere decir que esta postura teórica adoptada en *Return to Aztlán* y otros trabajos posteriores, se ve enriquecida con una visión, si no ecléctica, sí multidisciplinaria y colaborativa entre las teorías para explicar los fenómenos que se acumulan en el tema de la migración. En ese sentido, la revisión de *Clandestinos. Migración México Estados Unidos en los albores del siglo XXI* de Durand y Massey, aporta la advertencia de que se debe distinguir y comprender claramente la gama de modelos teóricos sobre la migración internacional para estar en condiciones de hacer uso de sus proposiciones y conceptos en los momentos adecuados del desarrollo de la investigación, sin caer en contradicciones.

A nuestro parecer, la postura de abordar desde un punto de vista multidisciplinar los estudios migratorios resulta lo más coherente en función de acercarse lo más fielmente posible a un abordaje científico de los fenómenos migratorios. Por lo tanto, creemos que conocer, al menos a contrapelo, las principales corrientes y enfoques teóricos de las migraciones internacionales, es un ejercicio ineludible para quienes se interesen en este campo temático.

## Conclusiones

Los textos revisados como parte de la elaboración de una especie de estado del arte sobre las teorías más representativas del análisis científico del fenómeno migratorio internacional, permite vislumbrar, a los alumnos o investigadores que tengan intención de introducirse en este campo de estudio, los alcances y límites ontológicos, epistémicos y conceptuales que en la actualidad existen para abordar e interpretar estos fenómenos de estudio. Al mismo tiempo, la exposición sistemática de estas teorías facilita ubicar conceptos y posibilidades metodológicas que pueden ser útiles para los procesos de investigación futuros en esta área de las disciplinas de las ciencias sociales, económicas, antropológicas y psicosociales.

En acuerdo con Durand y Massey, creemos que es necesario que las futuras investigaciones empíricas sobre los fenómenos migratorios internacionales, generen

discusiones teóricas que enriquezcan las teorías actuales de la migración para lograr la consolidación de modelos con mayor alcance explicativo. La vía más factible para lograrlo, se encuentra en el conocimiento de la variedad de teorías actuales, la comprensión profunda de sus principios generales, la adopción de análisis multidisciplinares y el cuidado metodológico para saber interpretar desde la multiplicidad de enfoques la variabilidad de fenómenos migratorios sin caer en contradicciones. Quienes adopten estos principios como investigadores noveles, estarán en mayor posibilidad de aportar miradas innovadoras y útiles para comprender las migraciones humanas.

## Referencias

- Bourdieu, P. (1999) “La economía de los bienes simbólicos”. En: Bourdieu, P. *Razones prácticas. Sobre la teoría de la acción*, (pp.159-198). Barcelona: Anagrama.
- Bovenkerk, F. (1974). *The sociology of return migration*. La Haya: Martinus Nijhoff
- Durand, J. y Massey, D. (2003). *Clandestinos. Migración México-Estados Unidos en los albores del siglo XXI*. México: Universidad Autónoma de Zacatecas-Miguel Ángel Porrúa.
- Jiménez Becerra, A. (2006). “El estado del arte en la investigación en las ciencias sociales”, en Absalón Jiménez Becerra y Alfonso Torres Carrillo (Comps.). *La práctica investigativa en ciencias sociales* (pp. 29-44). Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional.
- Ravestein, E. G. (1885). “The Laws of Migration”. *Journal of the Statistical Society*, LII, pp. 241-301.
- Stouffer, S. A. (1962). “Intervening Opportunities and Competing Migrants”. *Glencoe*, pp. 91-112.
- Todaro, M. (1976). *Internal Migration in Developing Countries*. Ginebra: International Labour Office.
- Tölölyan, K. (1991). “The Nation-State and its others: in lieu of a preface”, *Diaspora*, Vol.1, No.1.
- Wagner, M. y Mulder, C. (2016). “Spatial Mobility, Family Dynamics, and Housing Transitions”. *Revista de sociología y psicología social de la Universidad de Colonia*, (67), pp. 111–135.



# El acompañamiento invisible: Niveles de apoyo psicológico que marcan la diferencia en el tratamiento oncológico

Herminia Chávez Arellano<sup>1</sup>, Alvaro Muñoz Toscano<sup>2</sup>

## Resumen

El cáncer ha dejado de ser sinónimo inmediato de muerte, gracias a los avances médicos que han permitido aumentar significativamente la esperanza de vida y, en algunos casos, alcanzar la curación. Sin embargo, el diagnóstico y tratamiento de una enfermedad oncológica conlleva un impacto psicológico y social profundo, tanto en quien lo padece como en sus cuidadores y familiares. Este artículo de divulgación discute la relevancia de la psicología conductual en la atención de pacientes con cáncer, así como en sus familias y en el personal de salud. En este sentido, se abordan algunos niveles de prevención, comentarios sobre las técnicas terapéuticas más utilizadas y las perspectivas desde la intervención psicológica, destacando su papel fundamental para la mejora de la calidad de vida y el bienestar emocional. Se espera que estos comentarios puedan ser útiles para todos aquellos que luchan contra el cáncer.

## Introducción

Las enfermedades oncológicas han evolucionado notablemente en cuanto a su diagnóstico y tratamiento, transformando radicalmente el pronóstico de millones de personas. Históricamente, en la década de 1950, el cáncer era percibido y, en gran medida, considerado casi sinónimo de muerte o de una esperanza de vida muy limitada (Hanahan & Weinberg, 2000), lo que generaba un miedo profundo y un estigma social en torno a la enfermedad. Este panorama sombrío ha cambiado drásticamente gracias a los avances en la investigación biomédica y la medicina de precisión (Kerr et al., 2018).

En la actualidad, la situación es considerablemente diferente. La introducción de terapias como la inmunoterapia, las terapias dirigidas y las mejoras en la radioterapia

---

1 1Licenciatura en Psicología,

2 2Departamento de Fundamentos del Conocimiento, Centro Universitario del Norte, Universidad de Guadalajara, Colotlán, Jalisco, México. Autor de correspondencia: Alvaro Muñoz Toscano, alvaro.munoz@CUNorte.udg.mx

y la quimioterapia (Tsimberidou, 2015) han permitido alcanzar la remisión e incluso la curación de varios tipos de cáncer, convirtiendo a muchos de ellos en enfermedades crónicas manejables en lugar de sentencias fatales (Mokhtari et al., 2017).

A pesar de este progreso científico impresionante, que se refleja en un aumento significativo de las tasas de supervivencia, la realidad de la enfermedad sigue siendo dura para pacientes y su entorno social. El sufrimiento que conlleva la experiencia oncológica es profundo y multidimensional, afectando no solo a quien lo padece a nivel físico y emocional, sino también a su familia y al personal sanitario que lo acompaña. Esta compleja interacción de factores genera un conjunto de necesidades psicológicas, emocionales y sociales que van mucho más allá del mero tratamiento biológico del tumor, y que, por lo tanto, requieren de una atención especializada e integrada dentro del manejo oncológico, como lo es la psicooncología (Lang-Rollin & Berberich, 2018), para mitigar el impacto total de la enfermedad y proveer apoyo a los pacientes que enfrentan numerosos desafíos a lo largo de las diferentes etapas de la enfermedad.

## **La psicología en el contexto del cáncer**

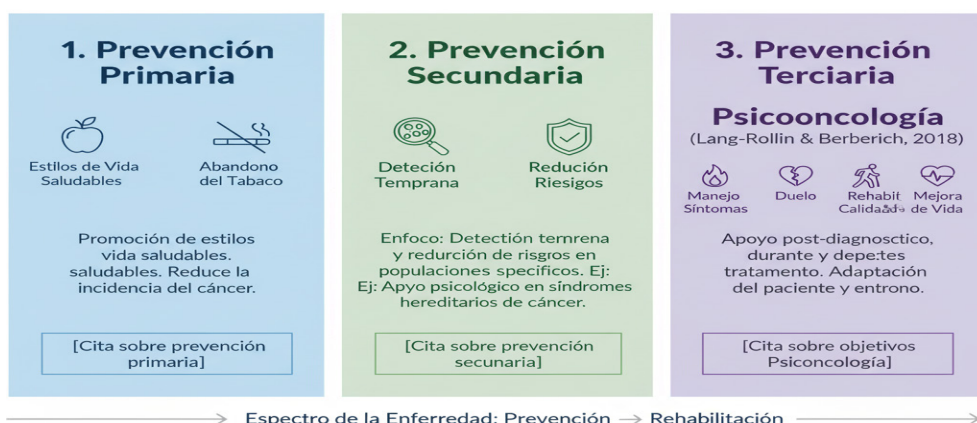
El impacto del cáncer trasciende con creces la esfera puramente fisiológica, manifestándose de forma significativa en las dimensiones emocional y social de la vida del paciente (Warner et al., 2016). Por ejemplo, el individuo que recibe el diagnóstico y se somete al tratamiento se enfrenta a desafíos psicológicos monumentales. Esto incluye la pérdida de control sobre el propio cuerpo y el futuro, una profunda amenaza existencial que obliga a confrontar la mortalidad (Warner et al., 2016) y por supuesto, los efectos secundarios a menudo debilitantes de los tratamientos como la fatiga, el dolor o la alteración de la imagen corporal.

Paralelamente, el círculo cercano que incluye a la familia, los amigos y cuidadores experimentan una disrupción importante, debiendo adaptarse a una nueva dinámica de apoyo, asumiendo roles de cuidado y manejando su propio estrés y angustia ante la enfermedad del ser querido (Grant et al., 2013). En este escenario tan complejo, el personal sanitario no solo administra los tratamientos médicos, sino que también trabaja activamente para fomentar la cooperación y la resiliencia del paciente para influir positivamente en la adherencia a los tratamientos y facilitar los procesos diagnósticos y terapéuticos.

Para abordar este impacto integral, la intervención psicológica en el ámbito oncológico se organiza de manera estructurada en tres niveles que abarcan la totalidad del espectro de la enfermedad, desde la prevención hasta la rehabilitación. En primer lugar, la prevención primaria está orientada a la promoción de estilos de vida saludables (como la dieta, el ejercicio y el abandono del tabaco), buscando reducir la incidencia general del cáncer. El segundo nivel, caracterizado por una prevención secundaria, se enfoca en la detección temprana y la reducción de riesgos en pobla-

ciones específicas, por ejemplo, mediante el apoyo psicológico a individuos con características hereditarias para desarrollar cáncer. Finalmente, la prevención terciaria es el nivel más comúnmente asociado a la psicooncología (Lang-Rollin & Berberich, 2018) y busca apoyar la adaptación del paciente y su entorno una vez establecida la enfermedad, abordando el manejo de síntomas, el duelo, la rehabilitación y la mejora de la calidad de vida durante y después del tratamiento (Figura 1).

**Figura 1.** Los tres niveles de la intervención psicológica en oncología, que abarcan desde la promoción de la salud hasta la adaptación y rehabilitación tras el diagnóstico de cáncer.



## Intervenciones psicológicas y sus beneficios

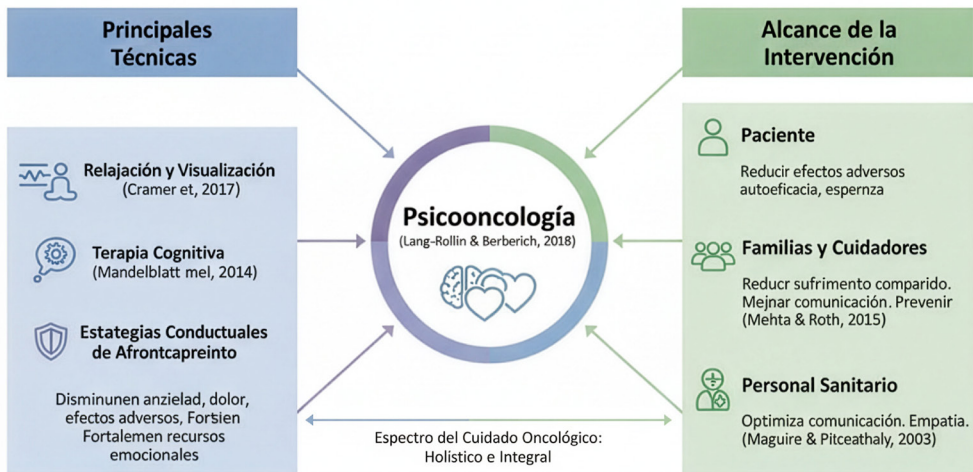
La intervención en psicooncología se basa en un repertorio de técnicas sólidamente respaldadas, diseñadas para abordar el impacto psicológico del cáncer en todas sus dimensiones (Lang-Rollin & Berberich, 2018). Entre las principales metodologías utilizadas se encuentran las técnicas de relajación y la visualización guiada (figura 2), herramientas esenciales que actúan directamente sobre el sistema nervioso para disminuir la ansiedad anticipatoria y procedimental, así como para modular la percepción del dolor (Cramer et al., 2017).

Además, se aplica la terapia cognitiva, la cual es crucial para identificar y modificar los pensamientos catastróficos o desadaptativos asociados al diagnóstico y al futuro, promoviendo una perspectiva más realista y funcional (Mandelblatt et al., 2014). Complementariamente, se emplean estrategias conductuales de afrontamiento que enseñan al paciente habilidades prácticas para manejar activamente situaciones estresantes, como la toma de decisiones informadas o el manejo de la fatiga (Figura 2). Al final del día, el principal objetivo busca reducir los efectos adversos

de los tratamientos (como las náuseas o el malestar) y, por otro, fortalecer recursos emocionales del paciente y círculo cercano, como la autoeficacia y la esperanza.

Por otra parte, el alcance de la intervención no se limita únicamente al paciente. Un componente fundamental de las intervenciones psicológicas es el trabajo con las familias y cuidadores, donde el enfoque es reducir el impacto del sufrimiento compartido y facilitar una comunicación efectiva, previniendo el síndrome de sobrecarga del cuidador (Mehta & Roth, 2015) y mejorando el apoyo social que recibe el paciente. Finalmente, las intervenciones psicológicas, o más específicamente psicooncológicas, también se extienden al personal sanitario, ofreciendo apoyo y entrenamiento para optimizar la comunicación de noticias difíciles, mejorar la empatía y la gestión de la carga emocional que implica el cuidado oncológico (Maguire & Pitceathly, 2003), asegurando así un acompañamiento más humano y de calidad (Figura 2).

**Figura 2.** Alcance de la intervención en Psicooncología. Se utilizan técnicas cognitivo-conductuales (relajación, visualización, terapia cognitiva) para manejar los síntomas del paciente, y se extiende el apoyo al círculo familiar/ cuidadores y al personal sanitario para asegurar un cuidado integral.



## Perspectivas

El futuro de la psicología oncológica (o psicooncología) se vislumbra fuertemente orientado hacia la consolidación e integración de modelos interdisciplinarios de atención. Este cambio supone que la salud mental dejará de ser vista como un servicio auxiliar o consultivo, para convertirse en un componente esencial e indisoluble del tratamiento oncológico a lo largo del desarrollo de la enfermedad, es decir, desde

el momento del diagnóstico inicial, durante las fases activas del tratamiento y hasta las cruciales etapas de supervivencia o los cuidados paliativos (Grant et al., 2013; Hanahan & Weinberg, 2000; Kerr et al., 2018; Tsimberidou, 2015). Esta integración efectiva requiere una colaboración y coordinación fluida entre psicooncólogos, oncólogos médicos, radioterapeutas, personal de enfermería especializada y nutriólogos, cimentando de esta manera un verdadero equipo multidisciplinario que atienda a la persona en su totalidad, no solo a la enfermedad oncológica.

Adicionalmente, una línea de investigación fundamental por desarrollar se debe centrar en el desarrollo e implementación de técnicas innovadoras que no solo busquen la eficacia, sino que también mejoren la accesibilidad del apoyo psicológico. Por un lado, se debe buscar el profundizar y optimizar técnicas ya conocidas, como la terapia basada en la visualización, las intervenciones de mindfulness o las terapias de tercera generación, validando así, nuevos protocolos para el manejo específico del dolor crónico, la ansiedad anticipatoria y la persistente fatiga inducida por el tratamiento.

Por otro lado, la adopción y validación del uso de nuevas tecnologías digitales (incluyendo aplicaciones móviles de seguimiento de síntomas, plataformas de internet y programas de computadora) para el acompañamiento psicológico deberá ser impulsado para ganar terreno en la recuperación y cuidado de la salud mental de todos quienes están involucrados en el enfrentamiento al cáncer. Las herramientas tecnológicas no solo permitirán el monitoreo continuo y la intervención a distancia, sino que también podrían ofrecer el potencial para ampliar las opciones de apoyo a poblaciones que enfrentan barreras geográficas o tienen una movilidad limitada, por ejemplo en las comunidades del norte de Jalisco y sur de Zacatecas. Al fin del día, es necesario encontrar un camino hacia una atención personalizada, accesible y escalable para responder a la creciente demanda de salud mental en el país.

## **Conclusiones**

La psicología oncológica se ha consolidado como un componente fundamental del tratamiento moderno del cáncer, reflejando la notable evolución médica que ha transformado la enfermedad de una sentencia de muerte a, a menudo, una condición crónica manejable. Esta disciplina reconoce que el impacto del cáncer es profundamente multidimensional, afectando la esfera física, emocional y social del paciente, de su familia y del personal sanitario.

La intervención se estructura en tres niveles (prevención primaria, secundaria y terciaria), con esta última y utilizando un repertorio de técnicas eficaces como la relajación, la terapia cognitiva y estrategias conductuales, permitirán reducir el sufrimiento, manejar los síntomas y fortalecer los recursos de resiliencia. Mirando hacia el futuro, la tendencia clara será hacia la integración interdisciplinaria de la salud mental en el cuidado oncológico, apoyada por la investigación continua y la

adopción de tecnologías digitales que busquen hacer el apoyo psicológico más accesible, personalizado y universal.

La formación en psicología desempeña un papel crucial para la atención integral del paciente oncológico. Su intervención favorece la adaptación emocional, fortalece el bienestar de la familia y mejora la calidad de vida durante el proceso de la enfermedad. Por lo tanto, reconocer la dimensión psicológica del cáncer resulta indispensable para avanzar hacia un modelo de atención centrado en la persona.

## Referencias

- Cramer, H., Lauche, R., Klose, P., Lange, S., Langhorst, J., & Dobos, G. J. (2017). Yoga for improving health-related quality of life, mental health and cancer-related symptoms in women diagnosed with breast cancer. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1(1). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010802.PUB2>
- Grant, M., Sun, V., Fujinami, R., Sidhu, R., Otis-Green, S., Juarez, G., Klein, L., & Ferrell, B. (2013). Family caregiver burden, skills preparedness, and quality of life in non-small cell lung cancer. *Oncology Nursing Forum*, 40(4), 337–346. <https://doi.org/10.1188/13.ONF.337-346>
- Hanahan, D., & Weinberg, R. A. (2000). The hallmarks of cancer. *Cell*, 100(1), 57–70. <https://doi.org/10.1007/s00262-010-0968-0>
- Kerr, A., Ross, E., Jacques, G., & Cunningham-Burley, S. (2018). The sociology of cancer: a decade of research. *Sociology of Health & Illness*, 40(3), 552–576. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.12662>
- Lang-Rollin, I., & Berberich, G. (2018). Psycho-oncology. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 20(1), 13–22. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2018.20.1/ILANGROLLIN>
- Maguire, P., & Pitceathly, C. (2003). Managing the difficult consultation. *Clinical Medicine (London, England)*, 3(6), 532–537. <https://doi.org/10.7861/CLINMEDICINE.3-6-532>
- Mandelblatt, J. S., Jacobsen, P. B., & Ahles, T. (2014). Cognitive effects of cancer systemic therapy: implications for the care of older patients and survivors. *Journal of Clinical Oncology : Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, 32(24), 2617–2626. <https://doi.org/10.1200/JCO.2014.55.1259>
- Mehta, R. D., & Roth, A. J. (2015). Psychiatric considerations in the oncology setting. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 65(4), 299–314. <https://doi.org/10.3322/CAAC.21285>
- Mokhtari, R. B., Homayouni, T. S., Baluch, N., Morgatskaya, E., Kumar, S., Das, B., & Yeger, H. (2017). Combination therapy in combating cancer. *Oncotarget*, 8(23), 38022–38043. <https://doi.org/10.18632/ONCOTARGET.16723>

- Tsimberidou, A. M. (2015). Targeted therapy in cancer. *Cancer Chemotherapy and Pharmacology*, 76(6), 1113–1132. <https://doi.org/10.1007/S00280-015-2861-1>
- Warner, E. L., Kent, E. E., Trevino, K. M., Parsons, H. M., Zebrack, B. J., & Kirchhoff, A. C. (2016). Social well-being among adolescents and young adults with cancer: A systematic review. *Cancer*, 122(7), 1029–1037. <https://doi.org/10.1002/CNCR.29866>



# Historia de la Neurobiología de la Maternidad

Dra. Marai Pérez Hernández<sup>1</sup>, Mtra. Carolina Gómez Navarro<sup>2</sup>

## Introducción

El interés por estudiar “el instinto materno” se remonta al siglo pasado, con el desarrollo de diversos estudios encaminados a dilucidar las bases neurobiológicas que promueven en el sexo femenino las conductas de cuidado hacia seres inmaduros. Las primeras observaciones reportadas en la década de los 20’s suponían que era un solo mecanismo biológico que regía la conducta maternal, algunos investigadores proponían un surgimiento espontáneo de los comportamientos maternales inmediatamente después del parto, otros la existencia de “sustancias químicas” presentes en el sistema circulatorio durante la gestación que podrían transmitirse a otras hembras no gestantes y promover la conducta maternal y otros más proponían que las habilidades maternales se localizaban en la corteza cerebral, sin lograr determinar y describir cuáles eran específicamente las áreas que participaban. Por los años 60’s se demostró que la habilidad de cuidar seres inmaduros no era exclusiva de las hembras, ésta podría ser desarrollada por machos e incluso por púberes. Estas investigaciones pioneras marcan el inicio del estudio de la maternidad desde una perspectiva neurocientífica, dando lugar a nuevos estudios, principalmente en modelos animales, para determinar la participación de cada uno de los mecanismos inicialmente propuestos; llevando al conocimiento de que todos participan de manera orquestada para el despliegue de la conducta maternal y no de manera independiente, como se había sugerido.

Si bien el modelo animal ha permitido describir las bases neurobiológicas de la conducta maternal que subyacen no sólo a los comportamientos mostrados por los mamíferos inferiores sino también por los mamíferos superiores; estos no logran dilucidar todos los aspectos psicosociales presentes en las madres humanas. Esto aunado a la importancia que ha adquirido para la sociedad la crianza sana de los infantes, ha motivado la diversificación de los estudios en madres humanas, que van

---

1 Doctorado en Ciencias del Comportamiento, orientación Neurociencias. marai\_mx@hotmail.com

2 Maestría en Ciencias del Comportamiento, orientación Neurociencias. carogn.87@gmail.com

desde corroborar la intervención de los sistemas neurales y endocrinos descritos ya en modelos animales, hasta la influencia que la historia personal y el ambiente social pueden ejercer sobre el funcionamiento de dichos sistemas. Así se ha llegado al estudio multidisciplinar de una de las conductas, quizá la más importante para el desarrollo humano, contribuyendo a incrementar el conocimiento en un área de reciente aparición, las neurociencias sociales y desarrollar modelos de intervención en la díada madre-infante.

**Palabras clave:** instinto materno, conducta maternal, sensibilización, hormonas, sensibilidad maternal, apego maternal, corteza prefrontal

## Desarrollo

### *Los pioneros*

Las primeras investigaciones abordan la conducta materna como un “instinto” por considerarla una respuesta elaborada que muestran las madres de cualquier especie hacia los críos recién nacidos, esto sin previo aprendizaje, condicionamiento o formación de hábito (Riddle, 1935).

El estudio del “Instinto materno” se remonta al siglo pasado, con el desarrollo de diversos estudios encaminados a dilucidar las bases neurobiológicas que promueven en el sexo femenino las conductas de cuidado hacia seres inmaduros. Las primeras observaciones reportadas suponían que era un solo mecanismo biológico que regía la conducta maternal (CM), algunos investigadores proponían un surgimiento espontáneo de los comportamientos maternales inmediatamente después del parto asociado a la existencia de sustancias químicas presentes en el sistema circulatorio que podrían transmitirse a otras hembras no madres y promover la CM. Otros proponían que las conductas de cuidado eran regidas por la corteza cerebral, sin lograr determinar y describir cuáles eran específicamente las áreas que participaban.

En la década de los 20's ante la evidencia de la relación entre la receptividad sexual femenina y la liberación de secreciones ováricas, Stone (1925) se planteó que un mecanismo similar estaba regulando la CM. Su hipótesis se fortaleció al observar que el despliegue de conductas de cuidado se daba sólo en aquellas hembras que justo habían parido, lo que indicaba que tales comportamientos eran activados por factores que se originaban dentro de sus propios cuerpos y que estos no podían ser sustituidos por factores ambientales para provocar la misma respuesta a críos por hembras nulíparas.

Para probar la participación de dichas sustancias desarrolló un procedimiento, en el cuál unió el sistema integumentario (cutáneo) de dos ratas que vivían en parabiosis.

Una de ellas quedó preñada en tres ocasiones dando la oportunidad de hacer registro de conducta materna. Stone suponía que las hormonas de la rata que se convirtió en madre podían transferirse por medio de la piel unida a la rata nulípara y por tanto activar la conducta materna. Logró comprobar que la difusión de sustancias a través de la piel si sucedía, al inyectar solución salina de color azul intraperitoneal en la rata madre al cabo de una hora está era evidente en su compañera. Sin embargo, las observaciones durante el día y la noche mostraron que la rata nulípara no era cooperativa para cuidar de los críos, mucho menos se observaron señales del efecto hormonal, no tuvo incremento de mamas ni secreción de leche, en ninguna de las tres ocasiones que se presentó la crianza.

Su experimento solo pudo llevarlo a cabo en un par de ratas, debido a que solo estas sobrevivieron al procedimiento de estar unidas, así que concluyó que sus resultados no podían ser generalizados y dejó abierta la posibilidad a nuevos estudios que apoyaran su hipótesis.

Otros experimentos destinados a arrojar luz sobre la base fisiológica del comportamiento de la madre fueron los de Wiesner y Sheard (1933) quienes concordaban con Stone en que las respuestas maternas estaban sincronizadas con el nacimiento, pero diferían en señalar el factor que permitía tal sincronización. Ellos observaron que desde el parto la madre cuidaba de sus propios críos e incluso ajenos y esto no se veía afectado por la cesárea, ni la telectomía (remoción de los pezones), por tanto, la estimulación derivada del parto o de la lactancia no podían ser el factor sincronizador del inicio de la CM.

También describieron que algunas ratas nulíparas mostraban ciertos componentes de la CM como acarreo y construcción de nido. Estas respuestas eran inducidas después de estar en contacto constantemente con críos colocados dentro de su caja-habitación (procedimiento que llamaron “concautación”), mientras que la inyección de hormonas gonadotrópicas indujo solo el acarreo (Wiesner y Sheard, 1933). Sus observaciones proporcionaron información acerca de la existencia de un componente externo (negado por Stone), la estimulación sensorial por parte de los críos, llevando a la hipótesis que los estados fisiológicos asociados con el embarazo y el parto no eran condiciones necesarias para que ocurriera la CM.

Unos años más tarde, Oscar Riddle (1935) mencionó que “una hormona agrega un nuevo elemento a la conciencia” refiriéndose al instinto materno inducido por prolactina en ratas y aves, si bien esta hormona actuaba sobre diferentes tejidos y/o procesos, existía una relación entre ellos, debido a que todos se centraban en el cuidado y alimentación de los críos.

Con los antecedentes proporcionados por sus colegas, realizó un experimento en el que inyectaba a ratas nulíparas con prolactina y las exponía a críos recién nacidos durante 8 a 12 horas. Las conductas acarreo, lamido, construcción de nido, echado sobre los críos se incrementaban a medida que transcurría el tratamiento de prolactina, observándose mayor frecuencia alrededor de los 8 días de tratamiento (Riddle, Lahr y Bates, 1935). Estos estudios comenzaban a vislumbrar que no era un solo

factor el que motivaba la CM, hasta aquí podría enumerarse dos, la participación del sistema endocrino y la estimulación proveniente de los críos.

Leblond y Nelson (1937) al revisar la literatura existente en ese momento sobre el tema, sugirieron que el control de la CM involucraba no sólo un factor hormonal si no también uno “nervioso”, debido a que se había reportado que daños en el estriado alteraban la CM. En sus experimentos indujeron CM en ratones hembra nulíparas e hipofisectomizadas por medio del procedimiento de “concavitación”, que ellos llamaron “sensibilización”. Lo que los llevó a postular la existencia de “un mecanismo nervioso, que era controlado por factores hormonales normalmente en hembras después del parto, pero también podía ser estimulado sin la influencia hormonal”.

Al introducirse la idea del “mecanismo nervioso” comenzaron a desarrollarse estudios con el objetivo de describir las bases neuronales de la CM entre ellos destacan los llevados a cabo por Frank A. Beach (1937; 1938) quien mencionaba la posibilidad de que la actividad innata de las madres podría estar mediada completamente por estructuras subcorticales, señalando principalmente al estriado (Beach, 1938). En sus trabajos reportó los efectos disruptivos de las lesiones corticales hechos en la edad adulta e infantil en ratas primíparas sobre la CM, describiendo que hembras con decorticación (independientemente de la etapa cuando fue hecha) muestran un desempeño menor en test de CM que las hembras intactas (Beach, 1937; 1938). Las lesiones abarcaron desde el 1% hasta el 57% de la corteza cerebral, alcanzando estructuras subcorticales como el hipocampo (Beach, 1937). Los resultados mostraron que a mayor tamaño de la lesión mayor alteración y que los daños bilaterales eran más severos que los unilaterales. Conductualmente se observaba pérdida de la capacidad para integrar una serie de comportamientos que formaban parte de un todo, desaparición de conductas como construcción del nido, acarreo y agrupamiento de los críos en el nido, así como protección en situaciones de perturbación del nido (Beach, 1937; 1938), además observó que el daño cortical en la infancia es menos perjudicial (Beach, 1938).

En la misma línea, Stone (1938) reportó un experimento en el cual destruyó del 8 al 64% de la superficie cortical de ratas, observando que a partir de 32% de daño cortical la CM se desorganizaba y con el 40% no se observaba construcción del nido, acarreo, ni lactancia y aparecía el canibalismo. Con la mayor lesión (64%) la CM se abolía por completo.

Hasta finales de los 30's parece haber una prolifera investigación sobre la CM, después de ello hay una disminución considerable de este tipo de estudios (al menos de los reportados), parece que el interés cesó por casi 15 años (Rosenblatt, Siegel y Mayer, 1979).

Fue hasta 1955 que Stamm retomando los estudios de Beach y Stone, diferenció entre dos tipos de lesión una en el área dorsolateral y otra en el área medial (incluía la corteza cingulada), con el objetivo de determinar la participación de cada una de ellas en la CM. Sus hallazgos coincidieron con los reportados previamente a mayor

tamaño de la lesión mayor disrupción de las conductas de cuidado hacia la progenie. Observó una mayor alteración de la CM en las ratas que tenían lesiones mediales, mientras que las que se le produjo daño dorsolateral no distaban de las intactas en su despliegue de comportamientos maternos.

Estos primeros reportes abordaron el estudio de la CM desde distintos aspectos, construyendo el conocimiento de que el inicio del instinto materno estaba regulado por mecanismos internos (hormonales y corticales) y externos (la estimulación proveniente de los críos), por lo tanto, su adecuado funcionamiento es un requisito para un correcto despliegue de este comportamiento luego del parto.

Por los años 60's se demostró que la habilidad de cuidar seres inmaduros no era exclusiva de las hembras, ésta podría ser desarrollada por machos e incluso por púberes. Estos trabajos fueron desarrollados por Jay S. Rosenblatt, quién contribuyó en la comprensión de las bases neuronales y endocrinas de la conducta parental, así como la modulación ejercida por la estimulación multisensorial proporcionada por los recién nacidos, ganándose el mote "padre del comportamiento materno" (Komiarsuk y cols., 2014).

En su reporte "Bases no hormonales de la conducta materno" de 1967 concluía que todas las ratas tenían un nivel básico de respuesta hacia seres inmaduros que se presentaba independientemente del estado hormonal. En dicho estudio sometió a tres grupos de ratas hembra, intactas, ovariectomizadas e hipofisectomizadas, y a dos grupos de ratas macho, intactos y castrados, al procedimiento de sensibilización, manteniéndolas en contacto diario por 10 a 15 días con críos de 5 a 10 días edad. En un promedio de 6 días de sensibilización, los cinco grupos mostraron cuatro componentes de la CM: acarreo, echado sobre los críos, lamido y construcción del nido, y continuaron desplegándola mientras los críos (de máximo 10 días de edad) estuvieron presentes Rosenblatt (1967).

Más tarde en el '74 junto con su alumna Fleming realizaron un experimento para comprobar que ratas nulíparas mostraban CM tal como lo hacían las ratas madre lactantes. Para ello compararon seis componentes de la CM: construcción del nido, permanencia en el nido, latencia de acarreo de críos, posición de lactancia, aseo y lamido de críos. Estas conductas fueron mostradas por ambos grupos de manera similar, tanto nulíparas como madres lactantes construyeron nidos para albergar a los críos, asearon y lamieron a los críos, permanecieron en el nido junto a ellos e incluso ambos presentaron postura de lactancia. La única diferencia se observó en el acarreo, los primeros días las nulíparas tardaron más tiempo en comenzar a acarrear a los críos, aunque esta diferencia desapareció al final de los días evaluados (9- 10 días). Estos estudios dieron evidencia de la participación del tercer sistema modulando la CM, el sistema sensorial, apoyando la idea de que la CM durante el postparto tiene una base no hormonal (Fleming y Rosenblatt, 1974).

Las investigaciones pioneras marcan el inicio del estudio de la maternidad desde una perspectiva neurocientífica, dando lugar a nuevos estudios, principalmente en

modelos animales, para determinar la participación de cada uno de los mecanismos inicialmente propuestos (sistema hormonal, neural y sensorial) llevando al conocimiento de que todos participan de manera orquestada para el despliegue de la CM (Fleming, O'Day y Kraemer, 1999) y no de manera independiente, como se había sugerido.

Los estudios que se han desarrollado en las subsecuentes décadas ya han descrito la modulación ejercida por el sistema sensorial (Herrenkohl & Rosenberg, 1972; Stern; 1983; Orpen & Fleming, 1987; Stern y Johnson, 1990), las hormonas y estructuras cerebrales específicas que participan en las conductas realizadas en pro de la sobrevivencia del ser inmaduro.

Por ejemplo, en el caso de las hormonas, se sabe que estradiol promueve el inicio de la CM (Koch y Ehret, 1989; Fleming, Cheung, Mihal y Kessler, 1989; González-Mariscal, Chirino, Rosenblatt y Beyer, 2005; Stolzenberg y cols., 2009), oxitocina tiene un papel fundamental en los procesos de acercamiento materno-filial (Pedersen, Caldwell, Walker, Ayers y Mason, 1994; Febo, Numan y Ferris, 2005; Maestripieri y cols. 2009; Feldman y cols., 2010) y prolactina participa durante la lactancia en la producción de leche (Hwang, Guyda y Friesen, 1971; Freeman, Kanyicska, Lerant y Nagy, 2000), además se ha asociado con un rápido despliegue de conductas de cuidado adecuadas para la atención del recién nacido (Moltz, Lubin, Leon y Numan, 1970; Bridges, Numan, Ronsheim, Mann y Lupini, 1990; Lucas, Ormandy, Binart, Bridges y Kelly, 1998).

Así mismo se ha señalado un circuito cerebral que regula la CM, formado por estructuras como el área preóptica medial (Fleming, Miceli y Moretto, 1983; Bridges y cols., 1990; González-Mariscal y cols., 2005; Numan y Sheehan, 1997; Pedersen y cols., 1994; Pereira & Morrell, 2009), núcleo de la base de la estría terminal (Numan y Numan, 1996; Perrin, Meurisse y Lévy, 2007), área tegmental ventral (Byrnes y cols., 2011; Pedersen y cols., 1994; Hernández-González, Navarro-Meza, Prieto-Beracochea y Guevara, 2005), amígdala (Fleming, Vaccarino y Luebke; 1980; Febo y cols., 2005) y corteza prefrontal (Stamm, 1955; Febo y cols., 2005; Afonso, Sison, Lovic, & Fleming, 2007; Febo, Felix-Ortiz, & Johnson, 2010;).

## **Cronología de los principales estudios en humanos**

### *Hormonas e interacción materno-filial*

Si bien el modelo animal ha permitido describir las bases neurobiológicas de la CM que subyacen no sólo a los comportamientos mostrados por los mamíferos inferiores sino también por los mamíferos superiores; estos no logran dilucidar todos los aspectos psicosociales presentes humanos.

Uno de los primeros estudios en madres humanas es un reporte detallado sobre el primer contacto de la madre con su bebé inmediatamente después del parto. En

el cual se observó un patrón ordenado y predecible dentro de los 30 minutos a 13 y media horas después del parto. La secuencia descrita por los autores es la siguiente: las madres comienzan tocándole las extremidades, después acarician el tronco con su palma, con un entusiasmo que va en aumento conforme pasa el tiempo. Posteriormente suelen girar al infante de tal forma que la mirada del bebé queda justo frente a ellas y miran a su bebé directamente a los ojos (Klaus, Kennell, Plumb, & Zuehlke, 1970). Este estudio dio la pauta para determinar que el primer contacto madre-infante tiene una gran relevancia no solamente para un mejor desempeño de la CM, sino también para la creación del vínculo materno-filial descrito psicológicamente (Klaus, 1998).

La CM humana depende de una variedad de factores culturales, situacionales e individuales (Cortez y Fleming, 1990). Desde esta perspectiva los estudios han intentado relacionar aspectos fisiológicos con componentes psicosociales de la CM. Dentro de estos estudios podemos encontrar aquellos que relacionan hormonas con el estado emocional de la madre, una de los principales investigadores en este campo es Allison Fleming. Entre sus estudios ha reportado que una mayor relación entre los niveles de estradiol y progesterona a lo largo del embarazo, se asocia a un fuerte apego a sus infantes durante el PPT temprano (Fleming, Ruble, Krieger y Wong, 1997), altos niveles de cortisol son asociados con atracción que sentían hacia el olor de la camiseta de sus propios bebés, actitudes positivas hacia la maternidad y con mayor contacto afectivo (Fleming, Steiner y Anderson, 1987; Fleming, Steiner y Cortez, 1997; Krpan, Coombs, Zinga, Steiner y Fleming 2005).

También se han relacionado la liberación de hormonas a los componentes de la interacción materno-filial, la sensibilidad maternal y apego. El primero se refiere a la habilidad de la madre para tomar conciencia, interpretar adecuadamente y responder de forma apropiada y contingente a las señales y comunicaciones del infante (Ainsworth, Blehar, Waters y Wall, 1978), y el segundo al vínculo que establece el infante con la madre para permanecer junto a ella y le otorga protección y seguridad (Bowlby, 1988).

En relación a sensibilidad maternal se encontró una correlación con los niveles de cortisol, es decir, a mayor concentración de esta hormona, mayores puntajes en sensibilidad maternal (Thompson y Trevathan, 2008).

Tal como se había vislumbrado en modelos animales, la interacción con un infante promueve la liberación de oxitocina para establecer el vínculo materno-filial (Bick y Dozier, 2010), en relación a esto ya se había reportado en madres humanas que las representaciones mentales del vínculo materno-filial incrementaban los niveles de oxitocina en el primer trimestre de embarazo y en el mes PPT (Feldman, Weller, Zagoory-Sharon y Levine, 2007), y años después se describía que también los comportamientos maternal afectivos (tiempo que las madres invierten acariciando y mostrando su afecto hacia sus hijos) (Gordon, Zagoory-Sharon, Leckman y Feldman; 2010).

## *Cerebro maternal*

Jeffrey P. Lorberbaum y sus colaboradores (1999) fueron de los primeros investigadores en indagar, mediante técnicas de imagenología, si las áreas cerebrales vinculadas a la CM, que se habían reportado en modelos animales, también se observaban activas en cerebros de madres humanas durante la audición de llanto. Ellos observaron un patrón de actividad cerebral similar a la de madres roedores, presentándose la activación del tálamo, del cíngulo anterior derecho, de la corteza prefrontal medial y corteza orbitofrontal derecha, así como del giro frontal superior derecho. En un segundo estudio, la activación cerebral ante el llanto del infante fue confinada principalmente al hemisferio derecho en áreas frontales (Lorberbaum y cols., 2002).

Subsecuentes estudios reportaron la activación de áreas corticales similares (corteza orbitofrontal, corteza prefrontal medial y dorsomedial e ínsula anterior) agregándose áreas como polo frontal (Musser, Kaiser-Laurent y Ablow, 2012) y cortezas posteriores como la corteza temporal y parietal, además de estructuras subcorticales (amígdala, hipotálamo derecho, putamen y tálamo) durante la observación de fotografías (Bartels y Seki, 2004) y videos (Ranote y cols. 2004) de sus hijos, escucha de llanto de su propio hijo (Swain y cols., 2008; Musser y cols. 2012) y de conductas de apego de su propio hijo (risas, juego con ella, llanto ante separación, Noriuchi, M., Kikuchi, Y., & Senoo, 2008).

Otros de los trabajos representativos en esta cronología del estudio de la CM que caben mencionar, son aquellos en los que se han observado cambios plásticos en el cerebro de madres, mediante la técnica de morfometría basada en voxels. En uno de ellos se reporta un incremento de volumen de sustancia gris en corteza prefrontal superior, corteza prefrontal medial, e inferior, giro precentral y postcentral; lóbulos parietales, superior e inferior, ínsula; así como también en áreas de cerebro medio como: hipotálamo, tálamo, sustancia nigra y amígdala. (Kim, Leckman, Mayes, Feldman, Wang y Swain, 2010) a medida que avanza el período PPT. Mientras que se observa una disminución en el volumen de la materia gris en la línea media anterior y posterior, extendiéndose hacia áreas de la corteza prefrontal después del parto respecto al embarazo, conservándose hasta los 2 años PPT (Hoekzema y cols., 2017). Los autores de ambos trabajos proponen que estos cambios anatómicos, representan cambios adaptativos necesarios en las madres para responder a los estímulos infantiles y desplegar conductas maternas adecuadas (Kim y cols., 2010; Hoekzema y cols., 2017).

Estos cambios plásticos podrían estar asociados a cambios funcionales, debido a que también se han reportado cambios en la actividad eléctrica cerebral de madres (presencia de bandas rápidas en prefrontal y parietal y mayor acoplamiento interparietal) respecto a mujeres que no lo son, esto mientras observan videos de bebés llorando y sonriendo (Hernández-González, Hidalgo-Aguirre, Guevara, Pérez-Hernández y Amezcua-Gutiérrez, 2016) o ante la grabación de llanto de bebé

(Pérez-Hernández, Hernández-González, Hidalgo-Aguirre, Amezcua-Gutiérrez y Guevara, 2017). Estos dos estudios también han contribuido al conocimiento de la modulación sensorial ejercida por los estímulos provenientes de infantes sobre estructuras cerebrales, reportando un patrón de actividad eléctrica cerebral específico presente en las madres adoptivas, mayor potencia absoluta en bandas rápidas ante el video de llanto y mayor acoplamiento interfrontal y fronto-temporal ante grabación de llanto (Hernández-González y cols., 2016; Pérez-Hernández y cols., 2017).

Otro de los temas de interés que se ha desarrollado en los últimos años es la relación de las experiencias tempranas y su influencia en la CM, en este sentido se ha llevado a cabo estudios que asocian la activación de cerebral ante estímulos infantiles con el apego adulto (elaboración e interpretación posterior de las experiencias durante la infancia con las figuras de apego, Delgado y Oliva Delgado, 2004), estudios que muestran características específicas de respuesta cerebral a los estímulos infantiles según el patrón de apego presente en las madres (para una revisión Sandoval-Carrillo, Pérez-Hernández, Hidalgo-Aguirre, Cruz-Paniagua y Hernández-González, 2015).

## Conclusiones

Si bien falta mucho para describir cada una de las variantes de la CM humana las nuevas tecnologías, enfoques e intereses de la investigación permitirán estar fortaleciendo los conocimientos de los aspectos neurales, hormonales, psicológicos y sociales, llevando a proponer intervenciones clínicas que garanticen el bienestar de las madres y por tanto el adecuado desarrollo de los infantes (Swain y Ho, 2017; Swain y cols., 2017).

## Referencias bibliográficas

- Afonso, V. M., Sison, M., Lovic, V., & Fleming, A. S. (2007). Medial prefrontal cortex lesions in the female rat affect sexual and maternal behavior and their sequential organization. *Behavioral neuroscience*, 121(3), 515.
- Ainsworth, M., Blehar, M., Waters, E., & Wall, S. (1978). *Patterns of Attachment: A psychological study of the strange situation*. U.S.A.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Barrett, J., & Fleming, A. S. (2011). Annual research review: All mothers are not created equal: Neural and psychobiological perspectives on mothering and the importance of individual differences. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52(4), 368-397.
- Bartels, A., & Zeki, S. (2004). The neural correlates of maternal and romantic love. *Neuroimage*, 21(3), 1155-1166.

- Beach Jr, F. A. (1937). The neural basis of innate behavior. I. Effects of cortical lesions upon the maternal behavior pattern in the rat. *Journal of Comparative Psychology*, 24(3), 393.
- Beach Jr, F. A. (1938). The Neural Basis of Innate Behavior: II. Relative Effects of Partial Decortication in Adulthood and Infancy Upon the Maternal Behavior of the Prim I Parous Rat. *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology*, 53(1), 109-148.
- Bick, J., & Dozier, M. (2010). Mothers' concentrations of oxytocin following close, physical interactions with biological and nonbiological children. *Developmental psychobiology*, 52(1), 100-107
- Bowlby, J. (1988). *Una base segura*. Buenos Aires: Paidós.
- Bridges, R. S., Numan, M., Ronsheim, P. M., Mann, P. E., & Lupini, C. E. (1990). Central prolactin infusions stimulate maternal behavior in steroid-treated, nulliparous female rats. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 87(20), 8003-8007.
- Byrnes, J. J., Gleason, E. D., Schoen, M. T., Lovelock, D. F., Carini, L. M., Byrnes, E. M., & Bridges, R. S. (2011). Accelerated maternal responding following intra-VTA pertussis toxin treatment. *Behavioural brain research*, 223(2), 322-328.
- Corter, C. M., & Fleming, A. S. (1990). Maternal responsiveness in humans: Emotional, cognitive, and biological factors. In *Advances in the Study of Behavior* (Vol. 19, pp. 83-136). Academic Press.
- Delgado, A. O., & Oliva Delgado, A. (2004). Estado actual de la teoría del apego. *Revista de Psiquiatría y Psicología del Niño y del Adolescente*, 4(1), 65-81.
- Febo, M., Felix-Ortiz, A. C., & Johnson, T. R. (2010). Inactivation or inhibition of neuronal activity in the medial prefrontal cortex largely reduces pup retrieval and grouping in maternal rats. *Brain research*, 1325, 77-88.
- Febo, M., Numan, M., & Ferris, C. F. (2005). Functional magnetic resonance imaging shows oxytocin activates brain regions associated with mother-pup bonding during suckling. *Journal of Neuroscience*, 25(50), 11637-11644.
- Feldman, R., Gordon, I., Schneiderman, I., Weisman, O., & Zagoory-Sharon, O. (2010). Natural variations in maternal and paternal care are associated with systematic changes in oxytocin following parent-infant contact. *Psychoneuroendocrinology*, 35(8), 1133-1141.
- Feldman, R., Weller, A., Zagoory-Sharon, O., & Levine, A. (2007). Evidence for a neuroendocrinological foundation of human affiliation: plasma oxytocin levels across pregnancy and the postpartum period predict mother-infant bonding. *Psychological Science*, 18(11), 965-970.
- Fleming, A. S., & Rosenblatt, J. S. (1974). Maternal behavior in the virgin and lactating rat. *Journal of comparative and physiological psychology*, 86(5), 957.

- Fleming, A. S., Cheung, U., Myhal, N., & Kessler, Z. (1989). Effects of maternal hormones on 'timidity' and attraction to pup-related odors in female rats. *Physiology & behavior*, 46(3), 449-453.
- Fleming, A. S., Miceli, M., & Moretto, D. (1983). Lesions of the medial preoptic area prevent the facilitation of maternal behavior produced by amygdala lesions. *Physiology & behavior*, 31(4), 503-510.
- Fleming, A. S., O'Day, D. H., & Kraemer, G. W. (1999). Neurobiology of mother-infant interactions: experience and central nervous system plasticity across development and generations. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 23(5), 673-685.
- Fleming, A. S., Ruble, D., Krieger, H., & Wong, P. Y. (1997). Hormonal and experiential correlates of maternal responsiveness during pregnancy and the puerperium in human mothers. *Hormones and behavior*, 31(2), 145-158.
- Fleming, A. S., Steiner, M., & Anderson, V. (1987). Hormonal and attitudinal correlates of maternal behaviour during the early postpartum period in first-time mothers. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 5(4), 193-205.
- Fleming, A. S., Steiner, M., & Corter, C. (1997). Cortisol, hedonics, and maternal responsiveness in human mothers. *Hormones and behavior*, 32(2), 85-98.
- Fleming, A. S., Vaccarino, F., & Luebke, C. (1980). Amygdaloid inhibition of maternal behavior in the nulliparous female rat. *Physiology & behavior*, 25(5), 731-743.
- Freeman, M. E., Kanyicska, B., Lerant, A., & Nagy, G. (2000). Prolactin: structure, function, and regulation of secretion. *Physiological reviews*, 80(4), 1523-1631.
- González-Mariscal, G., Chirino, R., Rosenblatt, J. S., & Beyer, C. (2005). Forebrain implants of estradiol stimulate maternal nest-building in ovariectomized rabbits. *Hormones and behavior*, 47(3), 272-279.
- Gordon, I., Zagoory-Sharon, O., Leckman, J. F., & Feldman, R. (2010). Oxytocin and the development of parenting in humans. *Biological psychiatry*, 68(4), 377-382.
- Hernández-González, M., Hidalgo-Aguirre, R. M., Guevara, M. A., Pérez-Hernández, M., & Amezcua-Gutiérrez, C. (2016). Observing videos of a baby crying or smiling induces similar, but not identical, electroencephalographic responses in biological and adoptive mothers. *Infant Behavior and Development*, 42, 1-10.
- Hernandez-Gonzalez, M., Navarro-Meza, M., Prieto-Beracoechea, C. A., & Guevara, M. A. (2005). Electrical activity of prefrontal cortex and ventral tegmental area during rat maternal behavior. *Behavioural processes*, 70(2), 132-143.
- Herrenkohl, L. R., & Rosenberg, P. A. (1972). Exteroceptive stimulation of maternal behavior in the naive rat. *Physiology & behavior*, 8(4), 595-598.

- Hoekzema, E., Barba-Müller, E., Pozzobon, C., Picado, M., Lucco, F., García-García, D., ... & Ballesteros, A. (2017). Pregnancy leads to long-lasting changes in human brain structure. *Nature Neuroscience*, *20*(2), 287.
- Hwang, P., Guyda, H., & Friesen, H. (1971). A radioimmunoassay for human prolactin. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *68*(8), 1902-1906.
- Kim, P., Leckman, J. F., Mayes, L. C., Feldman, R., Wang, X., & Swain, J. E. (2010). The plasticity of human maternal brain: longitudinal changes in brain anatomy during the early postpartum period. *Behavioral neuroscience*, *124*(5), 695.
- Klaus, M. (1998). Mother and infant: early emotional ties. *Pediatrics*, *102*(Supplement E1), 1244-1246.
- Klaus, M. H., Kennell, J. H., Plumb, N., & Zuehlke, S. (1970). Human maternal behavior at the first contact with her young. *Pediatrics*, *46*(2), 187-192.
- Koch, M., & Ehret, G. (1989). Immunocytochemical localization and quantitation of estrogen-binding cells in the male and female (virgin, pregnant, lactating) mouse brain. *Brain research*, *489*(1), 101-112.
- Komisaruk, B. R., Siegel, H. I., Del Cerro, M. C. R., Gonzalez Mariscal, G., Fleming, A. S., & Silver, R. (2014). Jay S. Rosenblatt, Ph. D., 1924–2014. *Developmental psychobiology*, *56*(5), 1164-1165.
- Krpan, K. M., Coombs, R., Zinga, D., Steiner, M., & Fleming, A. S. (2005). Experiential and hormonal correlates of maternal behavior in teen and adult mothers. *Hormones and Behavior*, *47*(1), 112-122.
- Leblond, C. P., & Nelson, W. O. (1937). Maternal behavior in hypophysectomized male and female mice. *American Journal of Physiology--Legacy Content*, *120*(1), 167-172.
- Lorberbaum, J. P., Newman, J. D., Dubno, J. R., Horwitz, A. R., Nahas, Z., Teneback, C. C., ... & Emmanuel, N. (1999). Feasibility of using fMRI to study mothers responding to infant cries. *Depression and anxiety*, *10*(3), 99-104.
- Lorberbaum, J. P., Newman, J. D., Horwitz, A. R., Dubno, J. R., Lydiard, R. B., Hamner, M. B., ... & George, M. S. (2002). A potential role for thalamocingulate circuitry in human maternal behavior. *Biological psychiatry*, *51*(6), 431-445.
- Lucas, B. K., Ormandy, C. J., Binart, N., Bridges, R. S., & Kelly, P. A. (1998). Null mutation of the prolactin receptor gene produces a defect in maternal behavior. *Endocrinology*, *139*(10), 4102-4107.
- Maestriperi, D., Hoffman, C. L., Anderson, G. M., Carter, C. S., & Higley, J. D. (2009). Mother–infant interactions in free-ranging rhesus macaques: relationships between physiological and behavioral variables. *Physiology & behavior*, *96*(4-5), 613-619.

- Moltz, H., Lubin, M., Leon, M., & Numan, M. (1970). Hormonal induction of maternal behavior in the ovariectomized nulliparous rat. *Physiology & behavior*, 5(12), 1373-1377.
- Musser, E. D., Kaiser-Laurent, H., & Ablow, J. C. (2012). The neural correlates of maternal sensitivity: an fMRI study. *Developmental cognitive neuroscience*, 2(4), 428-436.
- Noriuchi, M., Kikuchi, Y., & Senoo, A. (2008). The functional neuroanatomy of maternal love: mother's response to infant's attachment behaviors. *Biological psychiatry*, 63(4), 415-423.
- Numan, M., & Numan, M. (1996). A lesion and neuroanatomical tract tracing analysis of the role of the bed nucleus of the stria terminalis in retrieval behavior and other aspects of maternal responsiveness in rats. *Developmental psychobiology*, 29(1), 23-51.
- Numan, M., & Sheehan, T. P. (1997). Neuroanatomical circuitry for mammalian maternal behavior. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 807(1), 101-125.
- Orpen, B. G., & Fleming, A. S. (1987). Experience with pups sustains maternal responding in postpartum rats. *Physiology & Behavior*, 40(1), 47-54.
- Pedersen, C. A., Caldwell, J. D., Walker, C., Ayers, G., & Mason, G. A. (1994). Oxytocin activates the postpartum onset of rat maternal behavior in the ventral tegmental and medial preoptic areas. *Behavioral neuroscience*, 108(6), 1163.
- Pereira, M., & Morrell, J. I. (2009). The changing role of the medial preoptic area in the regulation of maternal behavior across the postpartum period: facilitation followed by inhibition. *Behavioural brain research*, 205(1), 238-248.
- Pérez-Hernández, M., Hernández-González, M., Hidalgo-Aguirre, R. M., Amezcua-Gutiérrez, C., & Guevara, M. A. (2017). Listening to a baby crying induces higher electroencephalographic synchronization among prefrontal, temporal and parietal cortices in adoptive mothers. *Infant Behavior and Development*, 47, 1-12.
- Perrin, G., Meurisse, M., & Lévy, F. (2007). Inactivation of the medial preoptic area or the bed nucleus of the stria terminalis differentially disrupts maternal behavior in sheep. *Hormones and behavior*, 52(4), 461-473.
- Ranote, S., Elliott, R., Abel, K. M., Mitchell, R., Deakin, J. F. W., & Appleby, L. (2004). The neural basis of maternal responsiveness to infants: an fMRI study. *Neuroreport*, 15(11), 1825-1829.
- Riddle, O. (1935). Aspects and implications of the hormonal control of the maternal instinct. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 75(6), 521-525.

- Riddle, O., Lahr, E. L., & Bates, R. W. (1935). Maternal behavior induced in virgin rats by prolactin. *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine*, 32(5), 730-734.
- Rosenblatt, J. S. (1967). Nonhormonal basis of maternal behavior in the rat. *Science*, 156(3781), 1512-1513.
- Rosenblatt, J. S., Siegel, H. I., & Mayer, A. D. (1979). Progress in the study of maternal behavior in the rat: hormonal, nonhormonal, sensory, and developmental aspects. In *Advances in the Study of Behavior* (Vol. 10, pp. 225-311). Academic Press.
- Sandoval-Carrillo, I. K., Pérez-Hernández, M., Hidalgo-Aguirre, R. M., Cruz-Paniagua, E. I., & Hernández-González, M. (2015). El Apego: un modelo psicobiológico. En A. Sanz-Martin, M. E. Olvera-Cortés, M. Hernández-González, M. A. Guevara (Eds.). *Neurodesarrollo de la cognición y la conducta* (pp 242-287). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Stamm, J. S. (1955). The function of the median cerebral cortex in maternal behavior of rats. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 48(4), 347.
- Stern, J. M. (1983). Maternal behavior priming in virgin and caesarean-delivered Long-Evans rats: Effects of brief contact or continuous exteroceptive pup stimulation. *Physiology & behavior*, 31(6), 757-763.
- Stern, J. M., & Johnson, S. K. (1990). Ventral somatosensory determinants of nursing behavior in Norway rats. I. Effects of variations in the quality and quantity of pup stimuli. *Physiology & behavior*, 47(5), 993-1011
- Stolzenberg, D. S., Zhang, K. Y., Luskin, K., Ranker, L., Balkema, J., Bress, J., & Numan, M. (2009). A single injection of 17 $\beta$ -estradiol at the time of pup presentation promotes the onset of maternal behavior in pregnancy-terminated rats. *Hormones and behavior*, 56(1), 121-127.
- Stone, C. P. (1925). Preliminary note on the maternal behavior of rats living in parabiosis. *Endocrinology*, 9(6), 505-512.
- Stone, C. P. (1938). Effects of cortical destruction on reproductive behavior and maze learning in albino rats. *Journal of Comparative Psychology*, 26(2), 217.
- Swain, J. E., & Ho, S. H. S. (2017). Neuroendocrine mechanisms for parental sensitivity: Overview, recent advances and future directions. *Current Opinion in Psychology*, 15, 105-110.
- Swain, J. E., Ho, S. S., Rosenblum, K. L., Morelen, D., Dayton, C. J., & Muzik, M. (2017). Parent-child intervention decreases stress and increases maternal brain activity and connectivity during own baby-cry: An exploratory study. *Development and Psychopathology*, 29(2), 535-553.

- Swain, J. E., Tasgin, E., Mayes, L. C., Feldman, R., Constable, R. T., & Leckman, J. F. (2008). Maternal brain response to own baby-cry is affected by cesarean section delivery. *J Child Psychol Psychiatry*, *49*(10), 1042-1052.
- Thompson, L. A., & Trevathan, W. R. (2008). Cortisol reactivity, maternal sensitivity, and learning in 3-month-old infants. *Infant Behavior and Development*, *31*(1), 92-106.
- Wiesner, B. P., & Sheard, N. M. (1933). Maternal behavior in the rat.



# Crónica de la Tercera Reunión Binacional Canadá-México: Canalómica Traslacional

Alvaro Muñoz Toscano<sup>1</sup>

## Presentación

Del 26 al 28 de noviembre de 2018, la ciudad de Tequila, Jalisco, se convirtió en el punto de encuentro de científicos, estudiantes y profesores que compartían un interés común: comprender los misterios de los canales iónicos y su papel en la salud humana. La Tercera Reunión Binacional Canadá-México: Canalómica Traslacional (Figura 1) reunió durante tres días a investigadores de ambos países para intercambiar ideas, presentar hallazgos y fortalecer la colaboración internacional.

**Figura 1.** Banner oficial de invitación a la III Reunión Binacional Canadá-México: Canalómica Traslacional desplegado en la pagina oficial del Centro Universitario del Norte.



## Antecedentes

La canalómica es un campo en expansión que estudia los canales iónicos y receptores que regulan procesos esenciales del cuerpo humano. Estos diminutos porteros moleculares participan en la comunicación neuronal, la contracción muscular y la

---

<sup>1</sup> Departamento de Fundamentos del Conocimiento, Centro Universitario del Norte, Universidad de Guadalajara, Colotlán, Jalisco, México. [alvaro.munoz@CUNorte.udg.mx](mailto:alvaro.munoz@CUNorte.udg.mx)

regulación de órganos vitales. Cuando fallan, se producen enfermedades conocidas como canalopatías. La reunión binacional, que inició en Mérida en 2008 y continuó en Aguascalientes en 2016, llegó a su tercera edición en 2018 con un espíritu renovado de colaboración.

### **Día 1: lunes 26 de noviembre**

La jornada comenzó con un ambiente de entusiasmo (Anexo 1, Figura 2). Tras la bienvenida del rector Gerardo Mejía y de la investigadora Martha Ramírez, el auditorio del Hotel Plaza Rubio recibió a los asistentes con la primera sesión científica. El Dr. Robert French, proveniente de Canadá, abrió el encuentro con una charla sobre la modulación de los canales de sodio por ligandos naturales y farmacológicos. El mensaje de su ponencia fue enfocado a comprender cómo la naturaleza y la farmacología interactúan con los canales de sodio y de esta manera nos acerca a terapias más seguras. Le siguió el Dr. Gilberto Castañeda, quien recordó que, aunque la tecnología cambia, las intenciones de sanar y comprender al ser humano permanecen intactas.

Más tarde, el Dr. Gerald Zamponi presentó avances en la comprensión del dolor neuropático, subrayando que ‘entender los circuitos cerebrales del dolor es un paso hacia terapias más efectivas’. El día cerró con una serie de conferencias de investigadores mexicanos que abordaron temas como el cerebro bilingüe, la modulación hormonal en canales de calcio y los mecanismos estructurales de activación de canales iónicos. La jornada culminó con la evaluación de carteles científicos y un convivio que permitió el intercambio informal entre expertos y estudiantes.

### **Día 2: martes 27 de noviembre**

El segundo día inició con una ponencia del Dr. Terry Snutch sobre los canales de calcio tipo P/Q y su relación con la muerte súbita en epilepsia. Su exposición generó un debate entre los jóvenes investigadores. ‘La ciencia no solo responde preguntas, también abre nuevas incógnitas’, afirmó. Posteriormente, el Dr. Álvaro Muñoz compartió su trabajo sobre receptores purinérgicos e inervación de la vejiga, mostrando cómo la canalómica también tiene aplicaciones en la fisiología del tracto urinario (Anexo 2, Figura 3).

Las sesiones de la tarde se distinguieron por la participación activa de estudiantes, quienes en un formato interactivo retaron a los expertos con preguntas sobre metodología, aplicaciones clínicas y futuro de la investigación. Este diálogo intergeneracional fue uno de los momentos más memorables del evento.

### **Día 3: Miércoles 28 de noviembre**

El último día estuvo dedicado a la presentación de carteles en formato de pódium. Seis jóvenes investigadores expusieron sus proyectos frente a la audiencia y recibie-

ron retroalimentación directa de científicos de talla internacional como los doctores French, Snutch y Syed. La premiación de los mejores trabajos cerró con aplausos y la sensación de que nuevas generaciones estaban tomando la estafeta. Finalmente, Martha Ramírez y Alvaro Muñoz dirigieron un mensaje de clausura en el que destacaron la importancia de mantener viva esta red binacional (Anexo 3 Figura 4).

## Reflexiones finales

La Tercera Reunión Binacional Canadá-México no fue solo un congreso científico, sino una oportunidad de encuentro, diálogo y crecimiento (Figura 5). Los pasillos del hotel en Tequila fueron testigos de discusiones profundas, nuevas amistades académicas y el entusiasmo de jóvenes que sueñan con transformar la ciencia en soluciones para la sociedad. El legado de 2018 permanece como un recordatorio de que la investigación trasciende fronteras y que, cuando la comunidad científica se reúne, el conocimiento avanza un paso más hacia el beneficio de la humanidad.

**Figura 5.** Algunos de los asistentes a la Tercera Reunión Binacional Canadá-México: Canalómica Traslacional. Fila superior y de izquierda a derecha: Enoch Luis, José Luis Quintanar, Terry Snutch, Rita Restano, Estudiante 1, Estudiante 2, Estudiante 3. Fila inferior y de izquierda a derecha: Alvaro Muñoz, José Luis Palacios, Daniel Balleza, Arturo Picones, Angelica Rueda, Andrés Quintanar, Martha E. Ramírez, Roberth French e Ignacio Veytia.



## Sitios de Interés

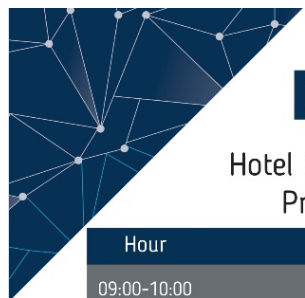
<https://www.CUNorte.udg.mx/reunioncanalomica/justificacion>

<https://148.202.34.157/es/convocatorias/2018/iii-reunion-binacional-canada-mexico-canalomica-traslacional>

<https://www.youtube.com/watch?v=Y9VA17IYo0c>

## Anexos

Figura 2. Programa correspondiente al primer día de actividades.



**Monday, November 26th**



III REUNIÓN BINACIONAL  
**CANADA-MÉXICO:**  
CANALOMICA TRASLACIONAL

### Hotel Plaza Rubio, Tequila, Jalisco, México. Programa General/General Agenda

Hour	Activity	Place
09:00-10:00	Breakfast	Hotel Plaza Rubio (HPR)
10:00-10:30	Opening & Welcome: Rector Gerardo Mejía and Martha E. Ramírez	Auditorium, HPR
Scientific Session 1 Moderator: Alvaro Munoz		
10:30-11:15	Direct and allosteric modulation of sodium channels by natural and pharmacological ligands Dr. Robert J. French, Canada	Auditorium, HPR
11:15-11:45	From Shamans and Pharmacologists: Technology Changes, Intentions Do Not. Dr. Gilberto Castañeda, México	Auditorium, HPR
11:45-12:15	Scientific poster set-up and coffee break	Lobby, HPR
Scientific Session 2. Moderator: Martha E. Ramírez		
12:15-13:00	Brain circuits involved in neuropathic pain Dr. Gerald Zamponi, Canada	Auditorium, HPR
13:00-13:30	Kv1.3 channel blockade with the Vm24 scorpion toxin attenuates the effector memory T-cell response Drs. Ignacio Veytia & Rita Restano, Mexico	Auditorium, HPR
13:30-14:00	Group photo and poster viewing	HPR gardens
14:00-17:00	Lunch time on your own	
Scientific Session 3. Moderator: Yolanda Cruz		
17:00-17:30	El cerebro bilingüe: Evidencia desde la electrofisiología Dr. Francisco A. Robles, México	Auditorium, HPR
17:30-18:00	Mineralocorticoid modulation of Cav1.2 in resistance arteries Dr. Angélica Rueda, México	Auditorium, HPR
18:00-18:30	Voltage vs. Ligand: Structural basis of the intrinsic flexibility of S3 and their implications in ion channel activation Dr. Daniel Balleza, México	Auditorium, HPR
18:30-	Judging of scientific posters (Drs. French, Snutch and Syed) / Social hour with light bites	Lobby, HPR



**Centro**  
Universitario  
del Norte

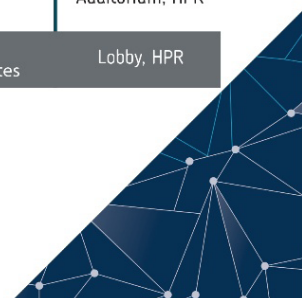
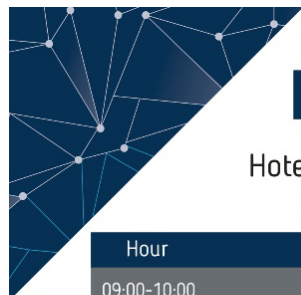


Figura 3. Programa correspondiente al segundo día de actividades.



**Tuesday, November 27th**



III REUNIÓN BINACIONAL  
**CANADÁ-MÉXICO:**  
CANALÓMICA TRASLACIONAL

Hotel Plaza Rubio, Tequila, Jalisco, México.  
Programa General/General Agenda

Hour	Activity	Place
09:00-10:00	Breakfast	Hotel Plaza Rubio (HPR)
Scientific Session 4. Moderator: Luis Enoch		
10:00-10:45	What the P/Q-type Calcium Channel Can Tell Us About Sudden Unexpected Death in Epilepsy (SUDEP) Dr. Terry Snutch, Canada	Auditorium, HPR
10:45-11:15	Ionotropic purinergic receptors in micturition Dr. Alvaro Munoz, México	Auditorium, HPR
11:15-11:45	Neural circuitry of the bladder: anatomical and functional regionalization Dr. Yolanda Cruz, México	Auditorium, HPR
11:45-12:15	Ion Current Fluctuations Analysis: Extracting Single Channel Properties from Whole-Cell Patch-Clamp Recordings Dr. Arturo Picones, México	Auditorium, HPR
12:15-12:30	Coffee break	Lobby, HPR
Scientific Session 5. Moderator: Angélica Rueda		
12:30-13:15	How is our brain put together; if broken how best to fix it. Dr. Naweed Syed, Canada	Auditorium, HPR
13:15-13:45	Biophysical and Pharmacological Studies of the Oncogenic Kv10.1 Channel Dr. Froylan Gómez, Mexico	Auditorium, HPR
13:45-14:15	Role of GnRH receptor in neural regeneration Dr. José Luis Quintanar, México	HPR gardens
14:15-17:00	Lunch time on your own	
Scientific Session 6. Moderator: Jose Luis Quintanar		
17:00-17:30	The oncogenic potassium channel Kv10.1 as a pharmacological target for the treatment of cancer Dr. Enoch Luis, México	Auditorium, HPR
17:30-18:00	Papel de la vasopresina en la regulación de la permeabilidad del endotelio vascular capilar periférico Dr. Andres Quintanar, México	Auditorium, HPR
18:00-18:45	Students vs Experts: Asking the right and wrong questions (Moderator: Alvaro Munoz)	Auditorium, HPR
18:45-	Dinner on your own	



**Centro**  
Universitario  
del Norte



Figura 4. Programa correspondiente al último día de actividades.



Wednesday, November 28th



III REUNIÓN BINACIONAL  
CANADA-MÉXICO:  
CANALÓMICA TRASLACIONAL

Hotel Plaza Rubio, Tequila, Jalisco, México.  
Programa General/General Agenda

Hour	Activity	Place
09:00-10:00	Breakfast	Hotel Plaza Rubio (HPR)
Scientific Session 7. Moderator: Gilberto Castañeda		
10:00-10:10	In podium poster presentation 1	Auditorium, HPR
10:10-10:20	In podium poster presentation 2	Auditorium, HPR
10:20-10:30	In podium poster presentation 3	Auditorium, HPR
10:30-10:40	In podium poster presentation 4	Auditorium, HPR
10:40-10:50	In podium poster presentation 5	Auditorium, HPR
10:50-11:00	In podium poster presentation 6	Auditorium, HPR
11:00-11:20	Coffee break	Lobby, HPR
11:20-11:40	Poster awards Presented by Drs. French, Snutch and Syed	Lobby, HPR
11:40-12:00	Outcomes, future directions and meeting wrap-up Martha E. Ramírez and Alvaro Munoz	Lobby, HPR
12:00-----	DEPARTURE	



Centro  
Universitario  
del Norte





UNIVERSIDAD DE  
**GUADALAJARA**  
Red Universitaria de Jalisco



**Centro**  
Universitario  
del Norte