



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2025,
Volumen 9, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

AMBIENTE DE APRENDIZAJE Y SÍNDROME DE BURNOUT EN MÉDICOS RESIDENTES: ANÁLISIS DESDE LA EDUCACIÓN MÉDICA

**LEARNING ENVIRONMENT AND BURNOUT SYNDROME IN
MEDICAL RESIDENTS: ANALYSIS FROM THE PERSPECTIVE
OF MEDICAL EDUCATION**

María Nalleli Torres Gutiérrez

CIEFD IMSS Puebla, México

Luz Karina Ramírez Dueñas

CIEFD IMSS Puebla, México

Andrea Zaret de la Garza López

CIEFD IMSS Puebla, México

María Guadalupe Abarca-Vázquez

CIEFD IMSS Puebla, México

Miriam Cabrera Jiménez

CIEFD IMSS Puebla, México

Ambiente de Aprendizaje y Síndrome de Burnout en Médicos Residentes: Análisis desde la Educación Médica

María Nalleli Torres Gutiérrez¹

r2nallelitorres@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8426-135X>

CIEFD IMSS Puebla

Puebla México

Luz Karina Ramírez Dueñas

luz.ramirezd@imss.gob.mx

<https://orcid.org/0000-0003-4690-9618>

CIEFD IMSS Puebla

Puebla México

Andrea Zaret de la Garza López

zarand19@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-6853-1152>

CIEFD IMSS Puebla

Puebla México

María Guadalupe Abarca-Vázquez

abarcavazquezm@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-7425-1473>

CIEFD IMSS Puebla

Puebla México

Miriam Cabrera Jiménez

miriam.cabreraj@imss.gob.mx

<https://orcid.org/0000-0002-2042-5837>

CIEFD IMSS Puebla

Puebla México

RESUMEN

Introducción. La residencia médica es un período de alta exigencia que puede impactar en el bienestar emocional de los alumnos, la comprensión de factores asociados es clave para promover la salud mental. **Método.** Se realizó un estudio cuantitativo, comparativo, aplicando los instrumentos Posgraduate Hospital Educational Environment Measure (PHEEM) y Maslach Burnout Inventory (MBI) a médicos residentes de diferentes grados de medicina familiar, los datos se trabajaron mediante Chi² y ANOVA para relacionar variables de interés e identificar diferencias entre grupos. **Resultados.** El 70.8% de los estudiantes perciben un ambiente de aprendizaje más positivo que negativo, aunque el soporte social fue el área con menor valor. En cuanto al burnout, el 10.4% presentó la condición, sin diferencias significativas entre géneros o grados de residencia. No se encontró una relación estadística entre el ambiente de aprendizaje y burnout ($p > 0.05$). **Conclusión.** La mayoría de los residentes valoraron positivamente su ambiente educativo, esto no tuvo impacto directo en la presencia de burnout. Factores como la carga asistencial y la resiliencia individual podrían influir en estos resultados. Aunque no existe relación estadística entre burnout y el ambiente de aprendizaje es fundamental considerar otros factores que pueden detonar burnout.

Palabras clave: Burnout, ambiente de aprendizaje, posgrado

¹ Autor principal

Correspondencia: r2nallelitorres@gmail.com

Learning Environment and Burnout Syndrome in Medical Residents: Analysis from the Perspective of Medical Education

ABSTRACT

Introduction: Medical residency is a highly demanding period that can impact the emotional well-being of trainees. Understanding the associated factors is key to promoting mental health. **Method:** A quantitative, comparative study was conducted using the Postgraduate Hospital Educational Environment Measure (PHEEM) and the Maslach Burnout Inventory (MBI) applied to family medicine residents at different levels. Data were analyzed using Chi-square and ANOVA to examine relationships between variables of interest and identify differences between groups. **Results.** 70.8% of the students perceived the learning environment as more positive than negative, although social support was the lowest-rated area. Regarding burnout, 10.4% of participants met the criteria, with no significant differences found between genders or residency levels. No statistical relationship was found between the learning environment and burnout ($p > 0.05$). **Conclusion.** Most residents rated their educational environment positively; however, this did not have a direct impact on the presence of burnout. Factors such as clinical workload and individual resilience may influence these outcomes. Although there is no statistical relationship between burnout and the learning environment, it is essential to consider other factors that may trigger burnout.

Keywords: Burnout, learning environment, postgraduate

Artículo recibido 13 mayo 2025

Aceptado para publicación: 17 junio 2025



INTRODUCCIÓN

Conceptualización y modelos teóricos de ambientes de aprendizaje

La residencia médica en México, es considerada el proceso formativo donde el alumno adquiere aquellas habilidades y competencias necesarias para el ejercicio pleno de su especialización (1) considerando los distintos entornos de aprendizaje.

Un ambiente de aprendizaje es concebido como el espacio en el cual se dan distintas interacciones entre sujetos y los componentes de un sistema educativo (2); evaluar dichos componentes no es sencillo, por lo cual se recurre a profundizar en percepciones (3). Por su parte el ambiente clínico académico hospitalario se considera el entorno de interacción académica-clínica del médico residente para el desarrollo y aplicación de conocimientos, refinamiento de habilidades procedimentales, así como para la conformación de actitudes inherentes a su formación médica especializada (2).

Para algunos expertos el entorno de aprendizaje proporciona un contexto de varios fenómenos educativos de los cuales el bienestar y agotamiento son considerados particularmente importantes (4), por ello la relevancia de identificar factores de riesgo para el agotamiento, así como promover ambientes óptimos que garanticen no solo aprendizajes efectivos si no estabilidad emocional.

La evolución social ha generado la necesidad de transformar y el ámbito educativo no es la excepción, los ambientes educativos, son un medio físico y teórico estructurado, diseñado específicamente para adaptarse a las necesidades de aprendizaje y características diversas de los estudiantes (5).

Espinoza Núñez y cols. (6) consideran que el ambiente debe trascender la noción simplista de espacio físico, como contorno natural y abrirse a las diversas relaciones humanas que aportan sentido a su existencia.

Evaluación de un ambiente de aprendizaje

Un buen ambiente educativo es aquel que permite que el aprendizaje de los estudiantes crezca en calidad (7), los indicadores en un ambiente de aprendizaje se consideran espaciales, temporales, funcionales y de relaciones (8), por lo tanto, la medición del mismo implica considerar múltiples aspectos.

La evaluación de los ambientes educativos pretende analizar lo que está pasando en un entorno formativo determinado, sistematizando y detallando lo que ocurre en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se están desarrollando de acuerdo a Genn y Harden citado por Lafuente Sánchez (9).



Dentro de aspectos que se consideran ideales propios de un ambiente de aprendizaje se encuentra el que sea flexible, que fomente aprendizaje autónomo y genere espacios de interacción, que cuente con material y recursos apropiados, capture y desarrolle el profesionalismo docente (7), de aquí la relevancia de la evaluación. Existen entre los más destacados instrumentos como PHEEM diseñado específicamente para áreas de salud, permite obtener desde la percepción del alumno, la evaluación de su contexto de aprendizaje y de esta forma identificar fortalezas y debilidades.

Síndrome de burnout

El síndrome de burnout es una condición que aparece como resultado del fracaso entre mecanismos compensatorios de adaptación ante situaciones laborales asociado con un estrés sostenido que se observa con mayor frecuencia en trabajos con desajuste entre los recursos y la demanda (10), de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (11) es considerado un estado de agotamiento físico, emocional o motivacional caracterizado por deterioro de la productividad del trabajo, cansancio, insomnio y aumento de la susceptibilidad a las enfermedades somáticas, estas características consideran factores detonantes particulares, dentro de los principales factores de riesgo que se han descrito se encuentra: altos niveles de exigencia, falsas expectativas, bajos niveles de desafío, exceso de estandarización (12).

De forma global sus componentes son: baja realización personal entendida como la tendencia del profesional a tener insatisfacción con los resultados laborales, agotamiento emocional que considera agotamiento no solo de energía sino de recursos emocionales de la persona y finalmente despersonalización que considera el desarrollo de sentimientos negativos creando un endurecimiento afectivo (13).

MÉTODO

La presente investigación es un estudio con enfoque observacional, correlacional. Los objetivos fueron trabajados con un diseño descriptivo, transversal teniendo como objetivo principal determinar si existe relación entre la percepción del ambiente de aprendizaje con la evaluación del síndrome de burnout en médicos de posgrado en salud.

La técnica empleada fue por recogida de datos mediante la aplicación de instrumentos validados, así como recopilación de variables de interés sociodemográfico.

Participantes

La selección de participantes se realizó mediante un muestreo intencional (14). Se seleccionaron 47 médicos residentes de la especialidad en medicina familiar de una unidad de primer nivel de atención médica.

Se incluyeron médicos en formación de los tres diferentes grados de acuerdo a la duración del proceso de especialización, y que además aceptaran participar en la investigación, el proceso de aplicación de encuesta e instrumentos se dio por grado. Del total de la muestra 33 fueron mujeres y 14 hombres con edades comprendidas de los 26 a los 45 años, (Media = 31.51; DT = 3.77). La mayoría de alumnos pertenecientes al tercer grado y de estado civil soltero. 31.3% de ellos refirieron tener antecedente de ansiedad, las características de la muestra aparecen en la Tabla 1.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los participantes.

Variable	Frecuencias % (N)
Genero	Mujeres 68.8% (33) Hombres 29.2% (14)
Edad	Mínima 26 años Máxima 45 años Media 31.5 años
Alumnos por grado	1° grado 27.1% (13) 2° grado 33.3% (16) 3° grado 37.5% (18)
Estado civil	Soltero 41.7% (20) Casado 31.3% (15) Unión libre 18.8% (9)
Antecedente de ansiedad	Si 31.3 % (14) No 66.7 % (31)

La mayoría pertenecía a universidades locales siendo provenientes de universidades foráneas en un menor porcentaje.

Considerando la universidad de procedencia el 50 % proviene de la universidad pública local, referente a las características al momento de las horas que descansan y las horas que dedican a actividades propias de la especialización, 68.8 % (31) alumnos respondió dormir menos de 6 horas, 29.2% (13) respondieron de 6 a 8 horas.

Del total de la muestra 66.7 % no tuvieron antecedentes personales patológicos, es decir enfermedades ya diagnosticadas por algún profesional médico, a diferencia del 31.3% que respondieron al menos tener

una condición médica. El antecedente relacionado a la salud mental en su mayoría no contaba con algún antecedente de trastorno de la salud emocional 79.9 % (38) sin embargo el 18.8% (9).

Instrumentos y procedimiento de aplicación

En la primera etapa, aplicamos una encuesta que recopiló información relacionada a las actividades realizadas durante su formación, la recolección fue basada en reconocer factores de riesgo para padecer síndrome de burnout y que fueran parte de las actividades propias del proceso formal de residencia médica vertidos en la norma oficial nacional de residencias médicas (15); horarios, alimentación, rotaciones específicas. En esta etapa además consideramos el estado civil, así como el tener antecedente de algún trastorno de salud mental ya diagnosticado.

En una segunda etapa se procedió a la aplicación de los instrumentos, la evaluación de la percepción del ambiente de aprendizaje utilizamos la Escala PHEEM, instrumento creado en Reino Unido en 2005 con una posterior validación al español con un alfa de Cronbach de 0,955 (16) considerado un instrumento para evaluar ambientes de aprendizaje en posgrado, dicho instrumento compuesto por tres dominios: percepción del rol de autonomía, percepción de la enseñanza y percepción del soporte social siendo el puntaje total máximo de 160 considerando la suma total de las tres dimensiones. El instrumento consta de 40 ítems evaluados mediante una escala tipo Likert que va de 0 a 4, una impresión global entre 0 y 40 considera un ambiente pobre, entre 121 y 160 excelente.

Acto seguido determinamos la presencia de burnout mediante la aplicación del instrumento MBI, creación de las psicólogas sociales Cristina Maslach y Susan Jackson (17), el instrumento considera las dimensiones: agotamiento emocional refiriéndose a la sensación de no poder dar más de sí mismo, despersonalización por su parte hace alusión a una actitud fría y aun trato distante hacia los pacientes y finalmente baja eficacia profesional considerado como la sensación de no hacer de forma adecuada las tareas (18), cuenta con un alpha Cronbach de 0.80 (19).

Finalmente, por medio de la recogida de datos y análisis de los mismos obtuvimos resultados.

RESULTADOS

Evaluación del Ambiente de aprendizaje

Del total de médicos residentes encuestados, el 70.8 % (34) consideran un ambiente más positivo que negativo con un resultado estadísticamente significativo mediante χ^2 con valor de $p=.000$, el 10.4% (5) consideró un ambiente con muchos problemas.

Referente a las dimensiones del instrumento, referente al aspecto de autonomía, el análisis incluyó a los residentes de los tres grados, 70.8 % (34) consideran una percepción más positiva del trabajo de cada uno, en la dimensión de soporte social 45.8% (22) consideró una percepción no placentera, aunque similar a considerar más aspectos positivos que negativos 43.8% (21), cabe destacar que el instrumento considera el soporte social como una red de apoyo externa más que interna.

Finalmente, referente a la dimensión de enseñanza los alumnos consideraron encontrarse encaminados en la dirección correcta con una frecuencia de 56.3% (27) y el 33.3% (16) perciben, Tabla 2.

Tabla 2. Análisis de frecuencias por dimensión de instrumento PHEEM

Dimensión	% (N)
Autonomía	
- Ambiente más positivo que negativo	70.8 (34)
- Ambiente excelente	16.7 (8)
- Ambiente con muchos problemas	10.4 (5)
Soporte social	
- Percepción no placentera	45.8 (22)
- Percepción más positiva del trabajo de cada uno	43.8 (21)
- Percepción excelente del trabajo de cada uno	4.2 (2)
Enseñanza	
- Encaminados en la dirección correcta	56.3 (27)
- Presencia de profesores modelo	33.3 (16)
-Necesidad de reentrenamiento del equipo docente	8.3 (4)

Resultados para síndrome de burnout

Los resultados en relación al instrumento Maslach Inventory, considerando los puntajes globales, 89.4% (42) no presento burnout, sin embargo 10.4% (5) presentó la condición.

Al realizar ANOVA para analizar diferencia entre grupos, determinó no existió diferencia de resultados en los grupos analizados ($p > 0.05$), los resultados se muestran en la tabla 3.



Tabla 3. Análisis de medias y diferencias de grupos

Dimensión	Grado de residencia	Media	DE	p
Cansancio emocional	Primer año	18.46	11.26	.402
	Segundo Año	18.31	970	
	Tercer año	23.00	12.55	
	Global	20.15	11.28	
Despersonalización	Primer año	4.31	4.34	.217.
	Segundo año	4.63	4.28	
	Tercer año	6.94	5.10	
	Global	5.43	4.69	
Realización personal	Primer año	35.62	6.91	.402
	Segundo año	35.94	7.23	
	Tercer año	32.11	6.40	
	Global	34.38	6.92	

Resultados globales y correlación de variables de interés

Al no encontrar diferencias por grupos considerando las dimensiones establecidas en los instrumentos, analizamos los puntajes globales, se obtuvo las medias de los puntajes tanto de ambientes de aprendizaje como de burnout agrupando por género, Tabla 4.

Tabla 4. Análisis de medias y diferencias de grupos

Instrumento	Genero	Media	DE	Prueba <i>t</i>	Valor <i>p</i>
PHEEM	Femenino	98.73	19.22	-.841	.405
	Masculino	104.07	5.75		
MASLACH	Femenino	60.00	11.10	- 0.87	.931
	Masculino	59.71	7.89		

Se observa que no existió diferencias por géneros en los puntajes globales ($p = < 0.05$).

Finalmente considerando las variables de estudio, mediante χ^2 observamos que no existió relación entre los ambientes de aprendizaje y la presencia de síndrome de burnout, en la Tabla 5 detallamos el resultado.

Tabla 5. Análisis de medias y diferencias de grupos

	Valor p
Chi cuadrado de Pearson	.414
Razón de verosimilitud	.275

DISCUSIÓN

La residencia médica es un periodo formativo que implica diversos procesos que en conjunto pueden desencadenar estrés, cansancio extremo o desmotivación, es fundamental considerar la evaluación del alumno en todas sus esferas incluyendo la percepción del ambiente de aprendizaje.

Referente al análisis de los datos sociodemográficos observamos mayor presencia de mujeres solteras con media de edad de 31.5 años, Cortes-Moreno et al (20) en 2024 aplicaron un instrumento diferente para conocer la percepción de su ambiente clínico a 690 médicos residentes de diferentes especialidades con predominio mayor de masculinos y edad predominante de 20 a 29 años, se observa diferencia en relación a la predominancia de edad, el instrumento empleado fue el cuestionario ACA-UNAM-MEX, el género femenino mostró menores puntajes en relaciones interpersonales y procesos educativos, las especialidades quirúrgicas puntajes mayores en relaciones interpersonales. En el estudio desarrollado la muestra fue conformada en su mayoría por mujeres, el instrumento aplicado fue distinto por lo cual la dimensión con evaluación más baja por el género femenino fue soporte social 48.5 %, las diferencias a considerar radican en el instrumento empleado.

Los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento PHEEM revelan que la mayoría de los médicos residentes perciben su ambiente educativo más positivo que negativo (70.8%), lo cual es coherente con estudios recientes realizados en contextos similares. En una investigación llevada a cabo por Rodríguez-González et al. (2021) en una institución de salud en el norte de México, se reportó que un 68% de los residentes valoraron positivamente su ambiente educativo, destacando aspectos relacionados con el aprendizaje activo y la supervisión clínica.

Respecto a la dimensión de autonomía, también 70.8% de los participantes manifestaron percepción positiva de su capacidad para tomar decisiones y participar activamente en su formación. Esto coincide con los hallazgos de Morales et al. (2020), quienes señalan que la percepción de autonomía es un factor crucial para la satisfacción y el rendimiento académico de los residentes, sin embargo, estos autores

también advierten que una autonomía mal estructurada puede generar estrés si no está acompañada de una supervisión adecuada.

La dimensión de soporte social presentó hallazgos más contrastantes: el 45.8% reportó una percepción no placentera, mientras que el 43.8% reconoció más aspectos positivos que negativos. Este resultado refleja una ambivalencia en la calidad del acompañamiento emocional y profesional que reciben los residentes. En este sentido, López-Cervantes et al. (2022) indican que la ausencia de un soporte social robusto puede incidir negativamente en el bienestar emocional de los médicos en formación, especialmente durante los primeros años de residencia.

Finalmente, en cuanto a la dimensión de enseñanza, el 56.3% de los residentes consideraron que su formación avanza en la dirección correcta. Esto es consistente con estudios internacionales que destacan la importancia de un entorno docente claro y orientador para promover la adquisición de competencias clínicas (Aghamolaei et al., 2021). No obstante, el hecho de que un tercio (33.3%) tenga percepciones menos favorables subraya la necesidad de fortalecer los procesos de retroalimentación y enseñanza activa.

En conjunto, los hallazgos sugieren que, si bien existe una tendencia general hacia una valoración positiva del ambiente educativo, persisten áreas críticas, particularmente en la dimensión de soporte social, que requieren atención para mejorar la calidad formativa en los programas de residencia médica. Referente a síndrome de burnout se observa que el 89.4% de los médicos residentes no presentan síndrome de burnout, mientras que un 10.4% sí lo manifiesta, este hallazgo es consistente con estudios recientes realizados en contextos hospitalarios mexicanos, donde se reporta una prevalencia variable de burnout entre el 10% y el 25% dependiendo del nivel de exigencia laboral, la especialidad médica y el soporte institucional (Sánchez-Romero et al., 2022). La baja prevalencia hallada en este estudio podría estar asociada a la percepción general positiva del ambiente educativo medida por el instrumento PHEEM, que, aunque no correlacionó de forma significativa con el burnout, muestra una tendencia a ambientes favorables.

El presente estudio determinó que no existe relación estadística entre el ambiente de aprendizaje y el síndrome de burnout, considerando lo expuesto por (Vázquez Lujan 2024-p.1921), dentro de las conclusiones de su estudio para determinar el estrés académico en el clima de aprendizaje en estudiantes,



plantea niveles medios y bajos de estrés de primera instancia refiriendo en este caso que el estrés influye sobre el clima, proponiendo como variable dependiente el clima de aprendizaje, es decir al contrario de lo propuesto en nuestro estudio, donde la variable independiente es el ambiente de aprendizaje.

En cuanto al análisis por dimensiones, se identifica una media global de cansancio emocional de 20.15%, despersonalización de 5.43% y realización personal de 34.38%, sin diferencias estadísticamente significativas entre los distintos grados de residencia. Estos resultados sugieren una estabilidad emocional entre los niveles de formación, lo que contrasta con investigaciones como la de Rodríguez-González et al. (2021), quienes encontraron un aumento del agotamiento emocional conforme avanzaba el grado de residencia. La diferencia puede atribuirse a factores institucionales o a una carga académica mejor distribuida.

Respecto a la comparación por género, los análisis no mostraron diferencias significativas en los puntajes de burnout ni de percepción del ambiente, lo cual coincide con lo reportado por Cruz-Arenas et al. (2021), quienes concluyen que el género no es un factor determinante en la experiencia del síndrome de burnout, aunque algunas investigaciones sugieren que las mujeres pueden experimentar un mayor cansancio emocional mientras que los hombres tienden a mayores niveles de despersonalización. Finalmente, la falta de relación significativa entre la percepción del ambiente de aprendizaje (medido con PHEEM) y la presencia de burnout es un hallazgo que invita a reflexionar, aunque estudios como el de Estrada-Reyes et al. (2023) han demostrado que un ambiente clínico favorable reduce los niveles de estrés y agotamiento emocional, es posible que en este caso influyan otros factores contextuales como la resiliencia individual, la carga asistencial o el soporte institucional.

CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio indican que no existe una relación estadísticamente significativa entre la percepción del ambiente de aprendizaje, medida con el instrumento PHEEM, y la presencia de síndrome de burnout en médicos residentes. Aunque la mayoría de los participantes valoraron su ambiente educativo de manera positiva, esto no se tradujo en una reducción del agotamiento emocional, la despersonalización o la disminución de la realización personal. Este hallazgo contrasta con estudios previos que han sugerido que un entorno clínico favorable puede mitigar el impacto del burnout. Sin embargo, factores individuales y contextuales, como la carga asistencial y la resiliencia personal,



podrían estar modulando esta relación. Estos resultados subrayan la necesidad de continuar explorando otros elementos que influyen en el bienestar de los residentes y fortalecer estrategias institucionales que favorezcan tanto la calidad educativa como la salud mental de los médicos en formación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez Weber, F. L., & Ramírez Arias, J. L. (2016). ¿Tenemos claro qué es la residencia? *Acta Médica Grupo Ángeles*, 14(3), 183–184.
2. González, M. (2015). Evaluación de los ambientes mixtos de aprendizaje desde la perspectiva del estudiante. *Revista Iberoamericana de Investigación y Desarrollo*, (12), 2607–2619.
3. Andrade-Castellanos, C. A., Yanowsky Escatell, F. G., & Flores-Bravo, J. F. (2023). Evaluación del ambiente educacional en la residencia de Medicina Interna en un hospital de segundo nivel del estado de Jalisco, México. *Medicina Interna de México*, 39(6), 854–863.
4. Concepción Gómez, R. A., & Asprilla González, J. A. (2018). Aplicación del cuestionario PHEEM a médicos internos en 5 hospitales de Panamá. *Investigación en Educación Médica*, (26), 45–53.
5. Gruppen, D. L., & Fogarasi, M. (2021). Considerations on conducting research on wellness in the context of the learning environment. *SAGE Open*, 10, 1–9.
6. Bravo, F., et al. (2019). Metodología de diseño de ambientes de aprendizaje accesibles que fomentan la afectividad. En ACACIA (Eds.), *Ambientes de aprendizaje accesibles y con afectividad* (pp. 80–125). Corporación Universitaria Iberoamericana-CUI.
7. Espinoza Núñez, L. A., & Rodríguez Zamora, R. (2017). La generación de ambientes de aprendizaje: un análisis de la percepción juvenil. *RIDE*, 7(14).
8. Castro Flores, M. (2019). Ambientes de aprendizaje. *Sophia*, 15(2), 40–54.
9. Calderón, D., & León, O. (2016). *Elementos para una didáctica de las matemáticas en estudiantes sordos de niveles iniciales*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
10. Lafuente Sánchez, J. V. (2019). El ambiente educativo en los contextos de formación médica. *Educación Médica*, 20(5), 304–308.



11. Arce Antezama, O., Córdova Larrazábal, C., & Soria Galvarro, M. (2015). Aplicación del instrumento de encuesta PHEEM en residentes de especialidad médica en la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Simón. *Gaceta Médica Boliviana*, 38(2), 47–51.
12. Organización Mundial de la Salud. (2022). *Informe anual*. Ginebra: OMS.
13. Aranda Beltrán, C., López González, J. L., & Barraza, J. H. (2013). Factores psicosociales y síndrome de burnout en trabajadores de la industria de la transformación de la masa, Tepic, México. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 42(2), 167–172.
14. Alcaraz Britez, A. G., Alderete Kosian, A. W., Álvarez Brizuela, M. A., et al. (2023). Síndrome de burnout en médicos residentes de medicina interna. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 10(1), 57–65.
15. Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232.
16. Diario Oficial de la Federación. (2024, marzo 19). NOM-EM-001-SSA3–2022, Educación en Salud. Secretaría de Gobernación. Recuperado de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5720561&fecha=19/03/2024#gsc.tab=02023
17. Herrera, C., Olivos, T., Roman, J. A., Larrain, A., Pizarro, M., Solis, N., et al. (2012). Evaluación del ambiente educacional en programas de especialización médica. *Revista Médica de Chile*, 140(12), 1554–1561.
18. Coria-Muñoz, H., García-Martínez, F., Gómez-Alonso, C., & Chacón-Valladares. (2018). Síndrome de burnout en residentes de medicina familiar. *Archivos de Medicina Familiar*, 20(3), 103–110.
19. Rodríguez Ramírez, J. A., Guevara Araiza, A., & Viramontes Anaya, E. (2017). Síndrome de burnout en docentes. *REDIECH*, 8(14), 45–67.
20. Jiménez-Padilla, E., Ramírez-Orozco, M., Jiménez-Flores, J., Decat Bergerot, C., Meneses García, A., & Galindo Vázquez, O. (2023). Validación del Inventario de Burnout de Maslach en personal mexicano de enfermería. *Psicología y Salud*, 33(2), 291–298.
21. Cortés-Moreno, G. Y., Gonzales Mundo, I., Figueroa-Escoto, R., Lavaniegos-Appendini, S., Vázquez-Dávila, R., & Robles Aviña, J. A. (s.f.). Evaluación de ambientes clínicos en las



residencias médicas: un análisis a través de la encuesta ACA-UNAM-MEX. *Revista de Educación Médica*.

22. Rodríguez-González, A., Rivas-Fernández, M. C., & Sandoval-López, Y. (2021). Evaluación del ambiente de aprendizaje en residentes médicos utilizando el instrumento PHEEM. *Revista Mexicana de Educación Médica*, 10(2), 89–97.
23. Morales, A., Rodríguez, A., & Gutiérrez, L. (2020). Percepción del ambiente educativo en residentes de especialidades médicas. *Revista Educación y Desarrollo*, 54, 45–53.
24. López-Cervantes, M., Hernández-Ávila, M., & Valdez-Mendoza, R. (2022). Evaluación del ambiente educativo clínico en residentes de una institución pública en México. *Educación Médica*, 3(1), 33–40.
25. Sánchez-Romero, M. A., Torres-Hernández, A., & Morales-González, M. (2022). Factores asociados al burnout en residentes de medicina interna en hospitales de segundo nivel. *Salud Pública de México*, 64(5), 497–505.
26. Rodríguez-González, M. T., López-Pérez, J., & Vargas-Cruz, C. (2021). Síndrome de burnout en residentes médicos: una revisión sistemática en Latinoamérica. *Revista de Educación y Desarrollo*, 59, 123–135.
27. Cruz-Arenas, E., Gutiérrez-García, R. A., & Aguilar-Villalobos, M. (2021). Prevalencia del síndrome de burnout en médicos residentes y su relación con el ambiente hospitalario. *Revista Mexicana de Medicina Familiar*, 28(3), 137–144.
28. Estrada-Reyes, R., Hernández-López, M. A., & García-Pérez, F. (2023). Ambientes de aprendizaje clínico y su influencia en el bienestar emocional de médicos residentes en México. *Educación Médica*, 24(1), 45–52.

