TROVARE
Repositorio Institucional
Instituto Universitario y Hospital Italiano de Buenos Aires

Specterman, Sergio Rodolfo

Clima educacional: diseño y validación de un cuestionario para medir clima educacional desde la mirada docente

Maestría en Educación para Profesionales de la Salud

Tesis 2017

Cita sugerida (Vancouver): *Specterman SR. Clima educacional: diseño y validación de un cuestionario para medir clima educacional desde la mirada docente. [tesis de maestría] [Internet]. [Buenos Aires]: Instituto Universitario Hospital Italiano; 2017 [citado AAAA MM DD]. 142 p. Disponible en: http://trovare.hospitalitaliano.org.ar/descargas/tesisytr/20180903140515/tesis-specterman.pdf*

HOSPITAL ITALIANO de Buenos Aires

Este documento integra la colección Tesis y trabajos finales de Trovare Repositorio Institucional del Instituto Universitario Hospital Italiano y del Hospital Italiano de Buenos Aires. Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.
Para más información visite el sitio http://trovare.hospitalitaliano.org.ar/

Esta obra está bajo licencia 2.5 de Creative Commons Argentina
Acceda a la licencia completa:
http://creativecommong.org/licenses/legal.htm

Clima educacional:

Diseño y validación de un cuestionario para medir clima educacional desde la mirada docente

por

Sergio Rodolfo Specterman

Dirigida por Dr. Fernando Ramón Vázquez

Presentado en cumplimiento de los requisitos para la obtención del

Título de **Magister en Educación para Profesionales de la Salud**

ante el

Instituto Universitario Escuela de Medicina

Hospital Italiano de Buenos Aires

Buenos Aires

Septiembre 2017

© Copyright Sergio Rodolfo Specterman, 2017

Carta de autorización para publicar o reproducir la tesis en línea

Departamento de Posgrado
Instituto Universitario Escuela de Medicina
Hospital Italiano de Buenos Aires

AUTORIZACION DEL AUTOR

En calidad de TITULAR de los derechos de autor de la obra que se detalla a continuación, y sin infringir según mi conocimiento derechos de terceros, por la presente informo al Instituto Universitario Escuela de Medicina Hospital Italiano de Buenos Aires mi decisión de concederle en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado la autorización para:

- Publicar el texto del trabajo más abajo indicado, exclusivamente en medio digital, en el sitio web de la Facultad y/o Universidad, por Internet, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Institución, a partir de la fecha especificada.
- Permitir a la Biblioteca Central que sin producir cambios en el contenido, establezca los formatos de publicación en la web para su más adecuada visualización y la realización de copias digitales y migraciones de formato necesarias para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

1. Autor:

Apellido y Nombre: Specterman Sergio Rodolfo

Tipo y Nº Doc: DNI 17478319

Teléfono/s: 154 938 3653 / 47838977

E- mail: sergio.specterman@hospitalitaliano.org.ar

Maestría: Maestria en Educación para Profesionales de la Salud

Título obtenido: Magister

Lugar de desarrollo de la Tesis: Hospital Italiano de Bs As

2. Identificación de la tesis:

TITULO del TRABAJO: _____

Clima educacional: Diseño y validación de un cuestionario para medir clima educacional desde la mirada docente

Director 1: Dr. Fernando Ramón Vázquez

Director 2:

Director Asistente

Consejero de Estudios

Fecha de defensa_____/____/_____

Aprobado por Expdte. Nro._____ Acta Nro.

3. AUTORIZO LA PUBLICACIÓN DE:

a)

Texto completo

[ ] a partir de su aprobación
[x] 1 año después de su aprobación
[ ] 2 años después de su aprobación
[ ] 3 años después de su aprobación

Texto parcial

[ ] a partir de su aprobación
[ ] 1 año después de su aprobación
Indicar capítulos..... [ ] 2 años después de su aprobación
[ ] 3 años después de su aprobación

4. NO AUTORIZO: marque dentro del casillero

NOTA: Las tesis no autorizadas para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en la Biblioteca Digital de Tesis mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y resumen. Se incluirá la leyenda "Disponible sólo para consulta en sala en su versión completa, en la Biblioteca Central"

Firma del Autor

Firma del Director

Lugar Buenos Aires

Fecha 26/ 9 / 17

Agradecimientos:

- ✓ Al Dr. Fernando Ramón Vázquez. Médico del servicio de Medicina Familiar HIBA. Por aceptar ser mi tutor de tesis y fundamentalmente por el apoyo permanente en todas las etapas de mí trabajo. Por su contribución cardinal en el análisis de los resultados, especialmente en su área de conocimiento: Análisis Factorial y ecuaciones estructurales.

- ✓ Al Prof. Dr. Eduardo Durante. Subjefe Servicio de Medicina Familiar HIBA. Director de la maestría en Educación para Profesionales de la Salud del Instituto Universitario Escuela de Medicina del HIBA. Por ser un "faro" en la docencia clínica y por su paciencia en cada uno de los pasos de esta tesis.

- ✓ A los docentes clínicos del HIBA, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez y muchos otros más que respondieron el cuestionario, dedicando el tiempo y la paciencia necesaria que este requirió. Sin su apoyo este trabajo hubiese sido imposible de concretar.

- ✓ A mis compañeros de maestría, que me brindaron todo su apoyo al momento de realizar las encuestas, y fueron piezas fundamentales en la elección de los ítems de mi formulario.

- ✓ A los docentes de la MEPS IUHIBA por sus excelentes cualidades profesionales, y por haber generado un clima de aprendizaje excelente para que podamos discutir, reflexionar y aprender los aspectos relevantes de la educación superior

- ✓ Al Dr. José María Lastiri., jefe de la sección Oncología Clínica Adultos HIBA. Por apuntalar todos mis proyectos y por estimularme a incursionar en el mundo de la docencia.

- ✓ A mis hijos: Lucia, Julieta, Cecilia, Ana y Mateo y especialmente a Patricia, mi esposa. Por el apoyo que me brindaron para completar la maestría y esta tesis. No sólo me regalaron el tiempo para trabajar, sino que me hicieron sentir feliz mientras lo hacía.

Introducción

El clima educacional (CE) se refiere al tono o atmósfera del ambiente de enseñanza clínica (EC), incluyendo si este es estimulante y si permite que los residentes puedan identificar confortablemente sus limitaciones. El clima educacional se ve influenciado tanto por el docente como por los alumnos, el ambiente institucional y físico donde se desarrolla.

El ambiente y condiciones del trabajo, son piezas fundamentales en el crecimiento y desarrollo del profesional de la salud. Si hay satisfacción laboral es más probable que se consiga un mejor desarrollo en la profesión, se estimulen condiciones propias del trabajo, mayor autonomía y bienestar en las relaciones interpersonales.

El mal CE contribuye al fracaso de la enseñanza/aprendizaje y pone en riesgo la correcta atención de los pacientes. El CE en las instituciones de educación médica es importante tanto para los docentes como para los alumnos. La percepción de los participantes mirando el medio ambiente, influencia su comportamiento final y por lo tanto, estudiar sus percepciones puede proporcionar datos valiosos para mejorar la calidad del clima en las instituciones.

Existen reconocidos instrumentos para medir el CE bajo la percepción de los alumnos en diferentes escenarios clínicos pero hay poca información sobre la valoración del clima desde la mirada del docente.

La identificación de factores que caracterizan los ambientes clínicos (CE) tiene el potencial de orientar las estrategias que ayuden al mejoramiento de los procesos educativos y sus resultados.

Resumen:

Objetivo: Desarrollar y validar un cuestionario para valorar clima educacional en ámbitos médicos de postgrado desde la mirada docente.

El contenido del cuestionario se basó en:

- una búsqueda bibliográfica,
- el método de Incidentes críticos
- consulta con expertos

Los ítems se estructuraron en formato frase, el grado de acuerdo se expresó mediante escala Likert.

El análisis factorial exploratorio determinó los ítems menos relevantes. Un grupo Delphi evaluó si era lícito eliminarlos.

Se realizó análisis factorial confirmatorio para la validación.

En la bibliografía se encontraron sólo 3 experiencias previas.

Se recolectaron 235 incidentes críticos (23 docentes entrevistados).

Se confeccionó un cuestionario con 29 ítems repartidos en 6 dimensiones. Se realizó la validez de cara y contenido con 5 especialistas.

Con 165 encuestas se realizó un análisis factorial exploratorio. 9 ítems fueron eliminados (cargaron mal en el análisis y el grupo Delphi avaló tal decisión).

El modelo definitivo constó de 20 ítems agrupados en 6 dimensiones (percepción de la enseñanza, del desarrollo de profesionalismo, de la atmosfera de aprendizaje, de las relaciones docente/residente/institución, de las condiciones de trabajo y de la satisfacción docente).

El análisis factorial confirmatorio (333 encuestas) mostró buen ajuste del modelo (RMSEA: 0.042, CFI: 0.99, SRMR: 0.053). La validez convergente y la discriminante de

las 6 esferas fueron adecuadas. La fiabilidad compuesta de cada constructo osciló entre 0.78 y 0.88.

Conclusión: Se confeccionó un instrumento de 20 ítems distribuidos en 6 dimensiones que fue validado a través del análisis factorial confirmatorio y grupo de expertos.

Palabras claves:

Educación médica, enseñanza clínica, clima educacional, análisis factorial, encuesta

Key words:

Medical education, Clinical teaching, educational environment, factor analysis, questionnaire

Tabla de contenidos

Capítulo 1. Fundamentación - Marco teórico 12
Enseñanza clínica 12
Clima educacional: Impacto del clima educacional en la enseñanza 18
Revisión bibliográfica: Escalas para medir clima en alumnos 20
Revisión bibliográfica: Experiencias con docentes 24
Objetivos 28
Objetivo general 28
Objetivos específicos 28
Objetivos secundarios 28
Comité de Ética de Protocolos de Investigación 29
Preservación de la integridad del anonimato 29
Capítulo 2. Materiales y métodos 30
Diseño del estudio 30
Población blanco 30
Diseño del cuestionario 30
Determinar el contenido del cuestionario (dominios o aspectos que se tendrán en cuenta) 31
Validez y confiabilidad 31
Determinación de las necesidades percibidas por los docentes clínicos 32
Método de Incidentes Críticos 32
Incidentes Críticos 32
Generación de incidentes críticos 33
Entrevista 33
Clasificación de los incidentes críticos en grupos 34
Calidad del proceso de clasificación 35
Amplitud de las necesidades 35
Otras consideraciones con relación al método de incidentes críticos 35
Encuestas en medicina 35

Respecto de las Características del instrumento en evaluación 37
Características de la administración del cuestionario 37
Conceptos generales acerca del análisis factorial exploratorio (AFE) 38
Aspectos relacionados con el diseño: tamaño y composición de la muestra, y número de ítems por factor 39
¿Cuántos ítems convienen incluir por cada factor? : 39
Idoneidad de la muestra 39
¿Qué tamaño de muestra mínimo necesito? 39
Análisis factorial exploratorio aplicado al cuestionario 39
Segunda consulta con expertos: Delphi 40
Rol del análisis factorial confirmatorio (AFC) en la validación de cuestionarios 41
Determinación de N de evaluaciones para la validación de la encuesta 42
AFC aplicado al cuestionario Validez de constructo mediante un análisis factorial confirmatorio 42
Validez convergente 43
Varianza media extractada 43
Validez discriminante o divergente 44
Fiabilidad compuesta 44
Modelos de ecuaciones estructurales (MEE) 44
Calculo del error de varianza del ítem general (ítem 30 o pregunta “General”) 46
Diagnóstico de la bondad del ajuste 47
Capítulo 3. Resultados 48
Descripción de lo realizado con los incidentes críticos (IC) 48
El aporte de la literatura 49
Reducción de ítems /agrupación 50
Primera consulta con expertos 51
El cuestionario a confirmar 54
Primera prueba del cuestionario 54
Prueba piloto 55
Población 55
Características de los docentes encuestados 55

Análisis factorial exploratorio aplicado al cuestionario 61
Segunda consulta con expertos: Delphi 64
Determinación de N de evaluaciones para la validación de la encuesta 66
Análisis factorial confirmatorio 67
Validez convergente 70
Varianza media extractada 71
Validez discriminante o divergente 72
Fiabilidad compuesta 73
Modelo de ecuaciones estructurales (MEE) 74
Calculo del error de varianza del ítem general (ítem 30 o pregunta “General”) 74
Modelo 1 75
Modelo 2 77
Capítulo 4. Discusión 79
Conclusiones 93
Bibliografía 96

Capítulo 1. Fundamentación - Marco teórico

Enseñanza clínica

Desde muy temprano en su formación, los médicos son incorporados en los ambientes de trabajo médico y en esos ámbitos seguirán desarrollando sus competencias. La enseñanza clínica (EC) se desarrolla al lado de las camas de los pacientes internados, en los consultorios o en centros comunitarios de atención. Todos esos escenarios de aprendizaje presentan "desafíos para el docente clínico, el que deberá ajustar sus habilidades a la particular realidad de cada uno de ellos" (Durante E, 2012). Hay condiciones que favorecen la EC y que constituyen sus fortalezas, como el estar enfocada a los problemas del contexto de la práctica profesional, es un modelo de aprendizaje basado en experiencias y en el que se combinan de manera natural las estrategias de aprendizaje individual y grupal. El estudiante tiene que someterse a las condiciones corrientes de la práctica clínica y vivirla (Lifshitz A, 2004). La EC está muy unida con el concepto de aprender en el trabajo, aprender haciendo.

El médico debe adquirir los conocimientos necesarios de su campo de acción, un conjunto de habilidades clínicas destinadas a realizar correctos diagnósticos y tratamientos, como así también una serie de actitudes relacionadas con los principios y valores de la profesión médica que serán la base de su capacitación. "Los médicos necesitan adquirir habilidades en la comunicación con los pacientes, con las familias y con otros profesionales. También, es importante que sean entrenados en habilidades para la ejecución de procedimientos (habilidades psicomotoras) así como para desarrollar una habilidad de reflexión sobre la propia práctica y la motivación de mantener y profundizar sus competencias profesionales" (Durante E, 2012).

El aprendizaje en medicina difícilmente puede lograrse mediante las estrategias utilizadas en otro tipo de aprendizajes ya que, no se logra mediante memorización y lecturas, ni con actividades tradicionales en el aula, es muy difícil de sistematizar en la medida en que las oportunidades para la práctica obedecen a la satisfacción de

demandas de salud y no a una planificación educativa, y además posee una fuerte carga afectiva en los alumnos relacionada con la confrontación con la enfermedad y la muerte, que necesariamente influye en el aprendizaje. La EC tiene su propia estructura y métodos de enseñanza (Durante E, 2012).

Es conveniente aclarar que hay que considerar que el aprendizaje en adultos tiene algunas características distintivas (Knowles M, 1990):

- Tiene un objetivo específico
- Son participantes voluntarios del aprendizaje
- Requiere de significados y relevancia
- Requiere compromiso activo en el aprendizaje
- Necesita metas y objetivos claros
- Necesita “feedback”
- Necesita ser reflexivo

Tomando en cuenta los principios del constructivismo, del desarrollo de la “expertise” y de la reflexión puede establecerse un modelo de EC cuyos principales componentes son:

- la creación de un clima de aprendizaje estimulante,
- la evaluación de los estudiantes en la práctica (principalmente a través de la observación directa de sus desempeños),
- la provisión de devoluciones significativas y
- el compromiso en la reflexión.

Stalmeijer desarrolló un modelo cognitivo de formación de aprendices (MCTQ) que toma en cuenta dimensiones del docente clínico (Stalmeijer R, 2010). Su gran aporte es la de volver “visibles” los elementos que los expertos realizan en forma no explicita al utilizar su razonamiento en la resolución de problemas complejos. “Este modelo enfatiza el aprendizaje a través “de la experiencia guiada. Sus aspectos centrales son: los diferentes métodos de enseñanza que los docentes clínicos usan tanto para

externalizar los procesos tácitos de su pensamiento y las acciones de su práctica, y el de servir de modelo de sus estrategias de experto. Entre sus métodos de enseñanza se destaca: el ofrecerse como modelo de rol, supervisión, andamiaje, estimular la verbalización, la exploración y la reflexión" (Tabla 1). El docente clínico debería utilizar alguno de ellos de acuerdo a las características del estudiante y su contexto (Durante E, 2012).

Tabla 1. Métodos de enseñanza del docente clínico

Método de enseñanza	Acciones del docente clínico
Modelo de rol	Demuestra explícitamente cómo se lleva a cabo una tarea y actúa como modelo de rol para los estudiantes, explicando los elementos de la misma
Supervisión	Observa cómo los estudiantes realizan la tarea y les da devolución efectiva
Andamiaje	Valora el nivel de conocimientos y habilidades de los estudiantes ya han alcanzado y ajusta su guía de acuerdo a ella hasta que se vuelve mínima
Verbalización	Estimula a los estudiantes a expresar sus conocimientos y su pensamiento para resolver problemas de los pacientes
Exploración	Estimula la autonomía en los estudiantes al pedirles que definan sus propios objetivos educacionales
Reflexión	Estimula a los estudiantes a que estén alertas acerca de sus fortalezas y debilidades

Tomado de Durante, 2012

La EC ha tenido que ir amoldándose a los cambios surgidos en los sistemas de salud: poco tiempo disponible para las practicas docentes, suma de nuevas y diversas tareas que los médicos deben realizar además de las estrictamente clínicas, las internaciones de los pacientes son cada vez más cortas presionadas por los auditores, y por otra parte los sistemas asistenciales de salud presionan para obtener mayor efectividad en la práctica médica y las sociedades científicas y organismos gubernamentales, imponen una formación cada vez de mayor excelencia y exigencias. Los residentes sumergidos en esos ambientes compiten para obtener la mejor oportunidad de adquirir sus habilidades (Durante E, 2012).

Spencer hace una enumeración acerca de algunos desafíos que la EC habitualmente debe sortear (Spencer J, 2003):

• Dificultad para establecer objetivos de enseñanza, suelen ocurrir eventos no esperados

• Restricciones de tiempo

• Demanda de otras tareas además de las estrictamente médicas

• A menudo, sin una formación adecuada para la enseñanza clínica

• Enseñar a estudiantes de diferentes niveles de formación

• Desafíos relacionados con los pacientes: estadías hospitalarias cortas, pacientes muy enfermos o que no quieren cooperar en la enseñanza clínica

• Falta de incentivos para la enseñanza clínica

• Ambiente físico no confortable para la enseñanza clínica

• Tendencia de los docentes a dar clase más que a estimular una enseñanza en grupo

• Tendencia de docentes y estudiantes a no admitir sus propios errores frente al paciente y el resto del equipo médico

• Los docentes tienden a poner poca atención a la fatiga, aburrimiento o sobrecarga de trabajo de los estudiantes (clima del aprendizaje poco adecuado).

La EC vista en la forma tradicional, donde primero se explica la teoría y luego se pretende que los médicos en forma “mágica” sepan cómo llevar esos conocimientos al desarrollo de las habilidades necesarias en el día a día es utópico que suceda. (Morris C, 2010).

Una visión diferente aporta el constructivismo, parte de la premisa de que el aprendizaje requiere de la organización constante del conocimiento. “La organización y la

jerarquización de los conocimientos, es un rasgo distintivo de la expertas cognitiva. En consonancia con este principio, las prácticas de enseñanza de acuerdo con el paradigma constructivista revelan que el docente interviene directamente y con frecuencia sobre la organización y la jerarquización de los conocimientos. Es así que el profesor participa estrechamente en la construcción del conocimiento por el alumno" (Durante E, 2012).

Los programas exitosos de enseñanza de la clínica suelen tener las siguientes características (Lifshitz A, 2004):

1. Se sustentan en el precepto de "aprender haciendo".

2. Motivación por responsabilidad, en la medida en que al alumno se le asignen responsabilidades, (en proporción a su grado de avance en las adquisición de habilidades), tendrá las mejores motivaciones para aprender.

3. Supervisión y asesoría, que constituyen probablemente la parte más importante de la enseñanza. El docente vigile lo que el alumno hace, corrige sus defectos, le reafirme en sus aciertos, de planes de acción de cómo mejorar ("feedback").

4. El papel de los modelos y ejemplos es insubstituible; por ello, la elección de los campos clínicos tiene como principal criterio la calidad de la atención médica, pues sólo en esas circunstancias se puede hacer educación médica de calidad. El alumno tiene que identificar modelos de lo que él mismo quisiera ser en el futuro.

5. La investigación no sólo incrementa el cuerpo de conocimientos de una determinada disciplina, sino que es en sí misma una estrategia educativa eficiente. Adiestra al alumno en la observación, la crítica, el sano escepticismo, la adopción de un método, y le permite profundizar en un tema concreto de la medicina.

7. Resulta muy importante que las actividades de aprendizaje se lleven a cabo en un ambiente académico, en el que se discuten los progresos, se propicia el

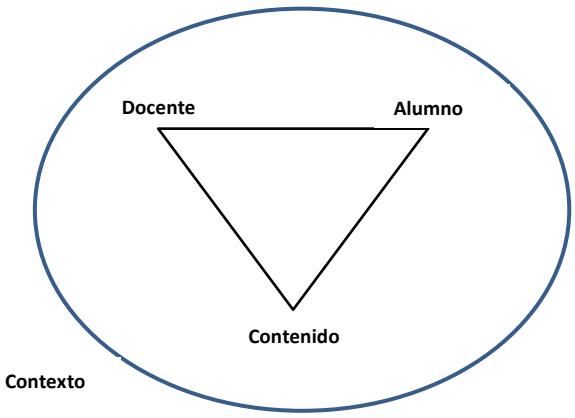
cuestionamiento de lo establecido, se respetan los disensos, y se estimulan las preguntas.

8. Lo más importante parece ser la posibilidad de que el alumno tenga experiencias significativas; habría que decir que no basta la experiencia sino que ésta debe tener significado en la vida del sujeto que aprende. Se ha dicho que el corazón de todos los aprendizajes está en la forma de procesar la experiencia, especialmente en la reflexión crítica de tal experiencia. Son experiencias significativas las que se someten a reflexión y análisis, a discusión y confrontación, a profundización teórica, a cuestionamiento y búsqueda.

El docente puede contribuir a darle significado a la experiencia cuando propicia su verbalización, esquematización, explicación, redacción, problematización o discusión.

A fin de esquematizar el proceso de la EC es útil, el marco que se presenta en la Figura 1, en donde se destaca la compleja interrelación del docente, el alumno y el contenido (en el caso particular de la EC es el paciente), desarrollándose en una cultura que regula explícitamente o no estas relaciones.

Figura 1. Enseñanza clínica: Modelo de Standford (Kelley S, Stanford Faculty Development Programme)



El triángulo expresa la relación entre el docente, el alumno y el contenido a ser aprendido y/ o enseñado. De cómo se relacionen estas partes, se obtendrán diferentes resultados en el aprendizaje de los alumnos. Es de destacar que esta interacción ocurre en un contexto que puede modificar las relaciones entre estas partes. Este marco teórico integrador incluye siete categorías para el análisis de las interacciones entre docentes y alumnos.

Si bien existen condiciones naturales en los estudiantes (estilos de aprendizaje), ciertas conductas y actitudes de los docentes pueden estimular o inhibir la autonomía en el aprendizaje. The Stanford Faculty Development Program define al docente efectivo en el ámbito clínico, como aquel que establece un clima positivo de aprendizaje, controla la sesión educativa, comunica los objetivos, promueve la comprensión y retención del conocimiento, evalúa el desempeño de los estudiantes, promueve el feedback y facilita el autoaprendizaje (Stanford Faculty Development Center for Medical Teachers. S.S. Programme, Productor).

El rol del docente clínico es particularmente central en la EC. La creación y el sostenimiento de un clima del aprendizaje adecuado y estimulante así como el control adecuado de la sesión de aprendizaje son dos tareas primarias. El logro de estas dos tareas permitirá construir una adecuada comunicación de los objetivos que serán el primer paso para una evaluación adecuada. En la EC, la evaluación descansa principalmente en el observación directa del desempeño de los estudiantes. Aplicando diferentes modelos de desarrollo de la “expertise”, el docente clínico podrá dar devoluciones ajustadas al nivel del estudiante que redundará en un mayor impacto educacional. La búsqueda de la evaluación autodirigida y la reflexión son dos estrategias fundamentales para formar profesionales que puedan formarse a lo largo de su vida, que el docente clínico debe estimular en toda ocasión e interacción con los estudiantes (Durante E, 2012).

Clima educacional: Impacto del clima educacional en la enseñanza

El concepto de “clima” nace de los estudios llevados a cabo por científicos sociales en gestión organizacional, a finales de la década del 30 (Henchenleittner M, 2015). El término “clima” tiene sus raíces en las teorías psicosociales, las que reconocen que el medio ambiente y su interacción con las características personales del individuo son determinantes en la conducta humana. Hoy en día, el término ha adquirido un nuevo enfoque en el campo educativo como un intento de comprender la influencia del entorno

social más cercano de los estudiantes en sus actitudes y comportamientos (Henchenleittner M, 2015).

El CE se refiere al tono o atmósfera de ambiente de EC, incluyendo si este es estimulante y si permite que los alumnos puedan identificar confortablemente sus limitaciones (Skeff k, 1988). En el gráfico 1, el CE está representado por el círculo que rodea al triángulo del docente- alumno - contenido. Responde a la pregunta de si uno como alumno o docente se siente confortable al estar en esa sesión de enseñanza (por ej. si en su rol de alumno no se siente amenazado, intimidado, tener la posibilidad de comentar lo que se le ocurra, plantear dudas y ser estimulado a hacerlo por el docente).

El CE es uno de los factores críticos en la formación profesional, dando forma a la conducta de los estudiantes y futuros profesionales, lo que garantiza la impronta distintiva de cada institución en una dirección positiva, otorgando la identidad profesional. Para llegar a ser un médico competente, es necesaria la formación de la identidad profesional, siendo éste uno de los aspectos más relevantes y duraderos, el cual se logra con el desarrollo de un conjunto de creencias, expectativas, valores y roles que orientan y guían prácticamente toda su conducta.

El CE se ve influenciado tanto por el docente como por los alumnos y el ambiente institucional y físico donde se desarrolla la sesión. En primer lugar, el docente puede crear un clima positivo al demostrar entusiasmo tanto por el contenido a ser enseñado como por la enseñanza. El ambiente físico puede afectar el CE al no ser adecuado para llevar adelante una sesión de enseñanza (Durante E, 2012).

En la práctica clínica se consolidan los conocimientos, las habilidades adquiridas, los valores y las actitudes profesionales en circunstancias de trabajo. Hay ambientes de aprendizaje que son “mejores que otros”, no todos los escenarios hospitalarios donde se practica la medicina propician ambientes de aprendizaje positivos para la formación de los especialistas. La identificación de factores que caracterizan los ambientes

clínicos de aprendizaje tiene el potencial de orientar las estrategias que ayuden al mejoramiento de los procesos educativos y sus resultados (Frenk J, 2010).

El CE es subjetivo, y es la percepción que se sobre los distintos aspectos del ambiente en que desarrollan sus actividades laborales. El CE tiene una real influencia en los resultados, la satisfacción y el éxito de los estudiantes, por lo que debe ser considerado en la formación de pre y postgrado en Medicina.

El CE se relaciona con las percepciones compartidas por los estudiantes y docentes con respecto al trabajo, el ambiente físico en que este se da, y particularmente con las relaciones interpersonales y las regulaciones. Alteraciones del clima médico laboral y la enseñanza va en desmedro de los estudiantes, los médicos docentes y lamentablemente afecta también a los pacientes.

El mal CE contribuye al fracaso de la enseñanza/aprendizaje y pone en riesgo la correcta atención de los pacientes como es el síndrome de “burnout” (Llera J, 2014).

El CE en las instituciones de educación médica es importante tanto para los docentes como para los alumnos. La percepción de los participantes mirando el medio ambiente, influencia su comportamiento final y por lo tanto, estudiar sus percepciones puede proporcionar datos valiosos para mejorar la calidad del CE en las instituciones (Genn J, 2001).

Revisión bibliográfica: Escalas para medir clima en alumnos

Se han desarrollado algunos instrumentos para analizar el CE en el pre y post grado. La investigación relacionada al CE comienza en la década del 30. Hacia fines de la década del 50 empieza el estudio de aspectos relacionados con la “atmósfera” en escuelas (primarias y secundarias) y en universidades utilizando métodos de investigación cualitativos (entrevistas u observación directa poniendo interés en las interacciones entre profesores y alumnos en relación al entorno físico). Gradualmente las estrategias de investigación fueron evolucionando hacia formas de medición cuantitativas con la

intención de realizar estudios longitudinales y comparaciones entre instituciones (Riquelme Perez A, 2007).

Los primeros pasos en la medición del clima se desarrolló en escuelas primarias, secundarias y de educación superior. Se carecían de instrumentos para caracterizar el CE en la educación médica hasta que se creó el Índice de Ambiente en Escuelas de Medicina (Medical School Environment Index – MSEI) que consistió en un cuestionario de 180 ítems y 18 subescalas o dominios (Hutchinson E, 1961). La Asociación Americana de Escuelas de Medicina (Association of American Medical Colleges – AAMC) utilizó esta encuesta como parte de un estudio longitudinal permitiendo distinguir escuelas con orientación clínica de aquellas orientadas a la investigación como así también discriminó aquellas percibidas por los alumnos como más agresivas o competitivas (Riquelme Perez A, 2007).

Varios instrumentos de medición de ambiente educacional fueron creados posteriores al MSEI. Sin embargo, la mayoría de ellos quedaron obsoletos luego de los profundos cambios conceptuales experimentados en la educación médica a partir de la década del 80 (la promoción del aprendizaje activo y una educación centrada en el estudiante, desarrollo de un currículo flexible, implementación de docencia ambulatoria). Algunos de los instrumentos desarrollados con posterioridad a estos cambios curriculares y que incorporan los conceptos actuales son a modo de ejemplo, los cuestionarios DREEM y PHEEM que se detallan más adelante.

En una revisión sistemática se identificaron 31 instrumentos elaborados para medir la percepción del CE desde el punto de visto de los alumnos en los ambientes de enseñanza médica (Tabla 2). El “Dundee Ready Education Environment Measure” (DREEM) (Apéndice 1), Postgraduate Hospital Educational Environment Measure (PHEEM) (Apéndice 2), Clinical Learning Environment and Supervision and Dental Student Learning Environment Survey fueron los instrumentos más adecuados para los ambientes pre clínicos, para los post graduados y para la educación de enfermeras y odontólogos respectivamente (Soemantri D, 2010).

Tabla 2. Listado de instrumentos con utilidad para medir clima educacional (en la columna de la derecha se detalla el ambiente para el cual fue diseñado) (Soemantri D, 2010)

	Instrumento	Ambiente a utlizar
1	MSLES (Medical School Learning Environment Survey): modified	Medicina
2	LEQ (Learning Environment Questionnaire)	Medicina
3	Questionnaire from Parry et al (2002)	Medicina
4	Veteran Affairs Learners' Perceptions Survey	Medicina (PG)
5	LEA (Learning Environment Assessment)	Medicina (PG)
6	MSEQ (Medical School Environment Questionnaire)	Medicina
7	Questionnaire from Robins et al (1997)	Medicina
8	MSEI (Medical School Environment Inventory)	Medicina
9	Questionnaire from Rotem, Godwin and Du (1995)	Medicina (PG)
10	CVI (Course Valuing Inventory)	Medicina
11	DREEM (Dundee Ready Education Environment Measure	Medicina (preG, PG , Enf.
12	OREEM (Operating Room Educational Environment Measure)	Medicina (PG)
13	Instrument from Pololi and Price (2000)	Medicina
14	STEEM (Surgical Theatre Educational Environment Measure)	Medicina (PG)
15	ATEEM (Anaesthetic Theatre Educational Environment Measure)	Medicina (PG)
16	Practice-based Educational Environment Measure	Medicina (PG)
17	PHEEM (Postgraduate Hospital Educational Environment Measure)	Medicina (PG)
18	Questionnaire from Patel and Dauphinee (1985)	Medicina
19	Learning Climate Measure (from Wangsaturaka 2005)	Medicina
20	Questionnaire from Orton (modified)	Enfermería
21	Questionnaire from Hart and Rotem (1995)	Enfermería
22	CLE (Clinical Learning Environment) Scale	Enfermería
23	CLEI (Clinical Learning Environment Inventory)	Enfermería
24	CUCEI (College and University Classroom Environment Inventory)	Enfermería
25	CLES (Clinical Learning Environment and Supervision)	Enfermería
26	CPCLES (Clinical Post-Conference Learning Environment Survey)	Enfermería
27	Questionnaire from Gerzina, McLean and Fairley (2005)	Odontología
28	ClinEd IQ (Clinical Education Instructional Quality)	Odontología
29	LES (Learning Environment Survey)	Odontología
30	DSLES (Dental Student Learning Environment Survey)	Odontología

Referencias: PG: pos grado; PreG: pre grado; Enf: enfermeria

En los cuestionarios pregrado se enfatiza la percepción de los estudiantes sobre la enseñanza, los docentes, la atmósfera, la autopercepción académica y social. En contraste, los cuestionarios sobre ambientes clínicos de postgrado (residencias) se

ocupan de la percepción del estudiante con respecto a su autonomía, la enseñanza y el apoyo social (Soemantri D, 2010).

Pocos abordan cuestiones relacionadas con los resultados del aprendizaje en el área cognitiva y afectiva.

En 2005, Roff propuso un instrumento denominado Postgraduate Hospital Educational Environment Measure (PHEEM), construido a partir de la teoría fundamentada y paneles Delphi; Los autores identificaron tres subescalas que miden las percepciones sobre el rol de la autonomía, el apoyo social y la enseñanza (Apéndice 2) (Roff S, 2005) Este cuestionario ha sido ampliamente difundido y utilizado a nivel internacional y esta traducido al castellano.

También se han realizado investigaciones con metodologías cualitativas, a través de grupos focales o entrevistas semiestructuradas, para identificar las diferencias en los entornos clínicos (Van der Hem-Stokroos H, 2003). Boor identifica características relativas a los servicios o departamentos clínicos, y características propias de los estudiantes. Para este autor la participación parece ser el constructo subyacente que define el ambiente de enseñanza (Boor K, 2008). Aspectos vinculados con la intervención fueron también destacados por Dornan, quien concluye que las actividades de los estudiantes están moldeadas por factores relacionados con el currículo del servicio y por las interacciones humanas de los alumnos (Doman T, 2007).

Fuller propuso lo que denominó un “continuo expansivo-restrictivo”. El acercamiento expansivo promueve la participación con un reconocimiento institucional explícito al estudiante que se manifiesta en un apoyo estructural al alumno. Los acercamientos restrictivos se pueden reconocer por el estrecho acceso del estudiante al aprendizaje, por la ambivalencia hacia su posición en el servicio, por la falta de apoyo personal y las limitadas oportunidades de participar. Los estudiantes percibieron como importante ajustarse a la cultura del servicio, entender las preferencias de los demás, las idiosincrasias, y la manera de trabajar en equipo sin que esto signifique negociaciones constantes. Cuando los estudiantes encuentran barreras en las costumbres del

departamento y se ubican fuera del equipo, el aprendizaje puede verse afectado (Fuller A, 2003).

En 2008, se desarrolló la encuesta Dutch Residency Educational Climate Test (D-RECT) a partir de investigaciones cualitativas previas entre los residentes de varias especialidades y con diferentes niveles de experiencia. El cuestionario incluye temas como el de la supervisión, asesoramiento y evaluación, trabajo en equipo y relaciones profesionales entre los consultantes.

El objetivo de D-RECT es formativo, con su uso los servicios pueden obtener información sobre las fortalezas y debilidades de sus CE como punto de partida para mejorar. En un inicio el D-RECT estuvo integrado por 75 items, que pasaron por la prueba de expertos (panel Delphi) y por la revisión psicométrica después de ser aplicado a más de 1,200 residentes y especialistas. Como resultado del análisis se llegó a la versión final de 50 ítems (Roff S, 1997).

Tal vez el instrumento más jerarquizado para medir el clima educacional en ambientes de pregrado es el Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM). (Apéndice 1). Es un cuestionario con 50 ítems que abarca diferentes percepciones del clima: acerca del aprendizaje, de los docentes, autopercepción académica, atmósfera, autopercepción social (Roff S, 1997) (Apéndice 3 y 4). Es usado en numerosos países, hay traducciones al castellano (Apéndice 5).

El problema con estos cuestionarios que los ítems que lo componen pueden no relacionarse con la cultura de algún país en particular, ser diferente del lugar donde se validó la encuesta debido a diferencias en costumbres y experiencias de las residencias médicas.

Revisión bibliográfica: Experiencias con docentes

En la búsqueda bibliográfica surge el registro de sólo 3 trabajos que han puesto su foco en el CE desde la visión del docente (Miles S, 2009; Shenaz S, 2012; Shenaz S, 2014).

En una primera experiencia Miles comparó las percepciones de docentes (N=73) y alumnos (N=403) en una nueva escuela médica en Norwich (una ciudad de Inglaterra) utilizando el DREEM para los alumnos y una versión modificada del DREEM para los docentes (Miles S, 2009). El puntaje global del DREEM para los docentes fue 144/200 y de 141/200 para los alumnos. En un análisis inicial se sugirió que el conjunto docente creía que los estudiantes estaban experimentando un clima de aprendizaje y enseñanza más positivo que lo que los estudiantes estaban y apreciaban las experiencias sociales de los alumnos como más negativas de lo que eran. Pero los docentes fueron incapaces de comentar un número de aspectos del CE y lo puntuaron como indeterminado. Esto distorsionó los valores medios de las subescalas. Cuando esto se ajustó, las diferencias desaparecieron. Miles sugirió que la falta de familiaridad con aspectos de CE por parte de los docentes manifiesta una necesidad continua de proveer "feedback" al cuerpo docente sobre las experiencias actuales de los estudiantes, para lograr mejorar el CE (Miles S, 2009).

Otra experiencia similar fue llevada a cabo por Shehnaz en los países Árabes quien también realiza una comparación de las percepciones en un grupo reducido de docentes (N=28) y alumnos (N=44) utilizando el formulario DREEM para alumnos y una versión modificada del mismo para los docentes. La población en estudio estaba cursando una transición curricular. A semejanza de la experiencia previa, no encontraron diferencias en los puntajes globales obtenidos por alumnos y docentes en la encuesta DREEM. En el análisis de subgrupos los docentes percibieron una enseñanza más positiva (dimensión "Percepción del aprendizaje por los estudiantes") y la necesidad de mayor feedback a los alumnos y poner más énfasis en aprendizajes a largo plazo. Para remediar estos hallazgos proponían enseñar a docentes técnicas de "feedback" constructivo y programar aprendizajes a largo plazo en los nuevos currículos (Shenaz S, 2012).

Este último autor unos años más tarde desarrolla un nuevo instrumento en los Países Árabes llamado AMEET (Assessment of medical education environment by teachers) destinado a medir el CE por los docentes. Constó de 50 ítems distribuidos en 6 esferas

(Apéndice 6). Se basó su elaboración en una revisión de la literatura y grupos Delphi. El alfa de Cronbach obtenido fue de 0.94. Pero aún no han habido otros grupos que refieran haberlo probado (Shenaz S, 2014). Las esferas que tuvieron en cuenta fueron: percepción de la enseñanza, de las actividades de enseñanza, de los estudiantes, de la atmosfera de aprendizaje, del clima colaborativo, autopercepción del profesionalismo del docente. (Apéndice 6).

Tres artículos de revisión dan cuenta sobre algunos puntos importantes sobre instrumentos de medición del CE en grupos de estudiantes de profesiones médicas (Mc Aleer S, 2009; Soemantri D, 2010; Schonrock-Adema J, 2012). Identificaron temas comunes en casi todos los instrumentos analizados: enseñanza, supervisión, entrenamiento, atmósfera, clima emocional, sostén social, oportunidades de aprendizaje, orientación del aprendizaje, carga laboral, objetivos, dirección.

Schonrock-Adema avizoró 3 dominios (basándose en los trabajos de Moos de 1973 (Moos R, 1980) relacionado con:

- orientación de metas (contenidos y objetivos de la educación, el cual involucra a conceptos como la claridad de los objetivos de aprendizaje, contenidos de aprendizaje relevantes y crítica constructiva),
- relaciones (una atmósfera abierta y amigable y ciertas características que incluye compromiso del estudiante, libertad de expresión, compromiso con el entorno educativo) y
- organización/regulación (organización, claridad de roles, control del maestro, innovación, presión laboral y confort físico) como marcos teóricos de casi todos los cuestionarios para medir CE en estudiantes (Schonrock-Adema J, 2012).

Así como el marco conceptual de casi todos los trabajos publicados a fin de medir el CE en estudiantes utilizaron los criterios de Moos, los realizados en docentes también los tomaron en cuenta.

En virtud de la importancia y protagonismo de los docentes en el CE en las instituciones y de la ausencia en nuestro medio de un instrumento apropiado para valorar sus puntos de vistas, se propuso en el siguiente trabajo la elaboración de un instrumento y validarlo.

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar y validar un cuestionario para valorar el clima educacional desde el punto de vista docente.

Objetivos específicos

- Componer un cuestionario para valorar clima educacional docente que sea apropiado para el uso repetido en nuestro medio.
- Evaluar las propiedades psicométricas del cuestionario desarrollado.

Objetivos secundarios

- Analizar características de los docentes que puedan influir en la valoración del clima educacional
- Revisar la literatura relacionada con el tema

Comité de Ética de Protocolos de Investigación

El protocolo fue aprobado por el comité de ética de investigación del hospital Italiano de Buenos Aires el 16 de marzo de 2016. N° de aprobación 2750 (Apéndice 7). Se autorizó al Dr. Sergio Specterman a actuar como investigar principal en dicho trabajo de investigación.

Preservación de la integridad del anonimato

Los datos de los docentes encuestados sólo fueron conocidos por el investigador principal, quien fue responsable directo del manejo de las bases de datos y su análisis.

Los resultados de las evaluaciones fueron almacenados de un modo seguro. La base de datos se encuentra en una computadora con una clave de acceso sólo conocida por el investigador. Los archivos y carpetas tuvieron nombres que no se relacionaban con la investigación en cuestión.

Capítulo 2. Materiales y Métodos

Diseño del estudio

Estudio de corte transversal para evaluar los aspectos necesarios hacia el desarrollo y validación de un cuestionario sobre aspectos que influencia el CE desde el enfoque docente.

Población blanco

Médicos con dedicación actual en la docencia en áreas de post grado (residencias, curso superiores, becarios de perfeccionamiento), tanto de ámbitos públicos o privados. Con dedicación exclusiva o parcial. Para ser evaluados, los médicos debieron haberse desempeñado como docentes en ámbitos clínicos por al menos 4 años (durante esos 4 primeros años muchos realizan residencias).

A cada uno de los docentes encuestados se le solicitó un consentimiento verbal para participar del estudio, se le explicó en forma individual los alcances de la investigación y se respondieron todas las preguntas que los mismos realizaron en cuanto al instrumento de valoración del clima educacional o cualquier otro tipo de duda.

Debido a que este estudio solo tuvo como finalidad la de determinar la validez y confiabilidad del instrumento, no se realizaron descripciones ni consejos sobre el clima docente observado.

Además de la encuesta se colectaron datos sobre características del docente (que definan su perfil, condición, carga laboral): sexo, edad, es su único trabajo, horas diarias dedicadas a trabajo asistencial, horas diarias dedicadas a trabajo docente, evaluación global del clima educacional en su ámbito de acción (subjetivo).

Diseño del cuestionario

Determinar el contenido del cuestionario (dominios o aspectos que se tendrán en cuenta)

Se basó en:

- una búsqueda bibliográfica (se evaluó el marco conceptual)
- el método cualitativo llamado "Incidentes críticos" (Hayes B, 2000): Se realizó entrevistas a 15 o 20 docentes.
- Por otro lado se consultó a expertos en el tema sobre la validez de apariencia y de constructo.

Luego se realizó una prueba de campo con un n de 20, en donde se tuvo en cuenta las dificultades que se presentaron y se realizaron las correcciones necesarias.

Los ítems del cuestionario estuvieron estructurados en formato frase donde el encuestado respondió su grado de acuerdo con ella a través de una escala de Likert de 5 niveles.

Se realizó una prueba piloto de 150 o 200 docentes a partir de la cual a través de análisis matemático (análisis de factores y correlaciones) se determinaron los ítems menos relevantes y se consideró conceptualmente a través de grupo Delphi (de expertos) si era lícito eliminarlos, para disminuir el tamaño del cuestionario procurando una herramienta más corta y de similar efectividad.

A partir de esta adecuación se determinó el tamaño muestral necesario, para el análisis factorial confirmatorio. Esto último es fundamental para el trabajo de validación.

Validez y confiabilidad

La validez de forma y de contenido se realizó a través de la opinión de grupo de expertos independientes.

La validez de constructo se llevó a cabo a partir de análisis factorial confirmatorio.

Determinación de las necesidades percibidas por los docentes clínicos

Como dijera Hayes, las necesidades del cliente (docente clínico en nuestro caso) son los aspectos o dimensiones importantes del servicio; es decir los aspectos sobre los cuales los docentes apoyan sus opiniones para clasificar la calidad del clima educacional en el ámbito donde se desempeñan (Hayes B, 2000).

A partir de la búsqueda bibliográfica, hubo un acercamiento al conocimiento de las necesidades que el docente percibe, reclama o jerarquiza. Sin embargo, faltaba aún la exploración de estas necesidades percibidas con una metodología que comprometiera en forma directa al docente clínico.

Para poder desarrollar el Marco Teórico se necesitó, un método que garantizara la consideración de todas las necesidades percibidas por los docentes con respecto al clima educacional.

El método de Incidentes Críticos esta descripto en la literatura como apropiado para este objetivo (Hayes B, 2000). Ver a continuación para más detalles.

Método de Incidentes Críticos

La técnica de análisis de incidentes críticos tuvo su origen en Estados Unidos, en el marco de la Segunda Guerra Mundial, a partir de los estudios que Flanagan desarrolló para mejorar las habilidades de los pilotos de aviación (Flanagan J, 1954). Para este autor la técnica sería una manera de recoger observaciones directas del comportamiento humano, a fin de facilitar su uso potencial en la solución de problemas prácticos (Flanagan J, 1978). Posteriormente se extendió a diversos ámbitos y actividades, desde el campo de la industria hasta la psicología y la educación. Mediante esta técnica se identificó ejemplos específicos de desempeño que describen en detalle el desempeño organizacional

Incidentes Críticos

Un incidente crítico es un ejemplo concreto, específico y aislado del hacer institucional visto desde la perspectiva del docente clínico (en el caso del presente trabajo). Un ejemplo positivo es algo que al docente le gustaría observar siempre que toma contacto con la enseñanza en el ámbito donde se desempeña. Un buen incidente crítico debe ser específico y describir al proveedor (en nuestro caso el docente) en términos de comportamiento, o "el producto" (en nuestro caso el clima educacional) con adjetivos específicos.

Por ejemplo:

Me molestó mucho que llegaran tarde a la actividad académica programada con anticipación.

o

Logré incentivar a los alumnos para que participen activamente en clase.

En el caso de que el docente no lo formule inicialmente en forma específica debe ser llevado por el entrevistador hasta conseguir un grado importante de especificidad.

Generación de incidentes críticos

Constó de 2 pasos:

1) Entrevista (en el presente trabajo fueron personales) para obtener información específica sobre el tema.

2) Clasificar la información en grupos o dimensiones de los componentes que aportan al clima educacional.

Ambos pasos se desarrollan a continuación

Entrevista

Las personas que fueron entrevistadas eran docentes clínicos con una antigüedad mayor de 4 años y que se desempeñasen como docentes clínicos en la actualidad. Se abarcó docentes de áreas clínicas y quirúrgicas y de diferentes grupos etarios.

El número recomendado de entrevistas es de 10 a 20 personas (Hayes B, 2000).

El entrevistador solicitó que describa de 5 a 10 casos positivos y de 5 a 10 casos negativos del medio donde desarrolla su actividad docente al momento de la entrevista (Hayes B, 2000). Tanto los positivos como los negativos fueron los incidentes críticos.

Esta cantidad de entrevistados e incidentes críticos hizo muy probable que la información obtenida abarque por completo el espectro de necesidades percibidas por los docentes (Hayes B, 2000).

Clasificación de los incidentes críticos en grupos

Luego de todas las entrevistas se obtuvo la lista de todos los incidentes críticos (tanto los positivos como los negativos).

Los incidentes parecidos se agruparon. La clave para clasificar los incidentes críticos radica en concentrarse en un adjetivo o verbo específico que contengan en común (Hayes B, 2000).

De esta manera, a partir de esta clasificación o agrupación, se formularon los elementos de valoración del clima educacional, los que a su vez, agrupándose por similitud, conformaron las dimensiones o aspectos del cuestionario.

Cada elemento estuvo compuesto posiblemente por incidentes críticos positivos y negativos a la vez.

El elemento de valoración del clima educacional pudo ser formulado, como sucede frecuentemente, igual a un incidente crítico.

Los elementos de valoración del clima educacional debieron ser específicos, las dimensiones no.

Calidad del proceso de clasificación (Hayes B, 2000).

Este proceso necesitó de 2 personas que participen en el trabajo y que se denominaron "árbitros". El primero hizo todo el proceso descripto. El segundo "árbitro" tuvo las dimensiones y los incidentes críticos, y debió clasificar éstos últimos en las primeras.

El acuerdo se calculó dividiendo el número de concordancia entre ambos jueces sobre el número total de incidentes críticos debiendo ser mayor que 0,8. La concordancia en nuestro caso fue claramente superior al límite sugerido (Hayes B, 2000).

Amplitud de las necesidades (Hayes B, 2000).

Una manera de establecer si todos las observaciones de los docentes fueron determinadas con el método, fue tomar un 10 % de los incidentes críticos en forma aleatoria, antes de establecer los elementos de valoración del clima educacional y las dimensiones, y luego de hacer esto con el 90% restante, se observó si el 10 % que se separó primariamente pudo ser cómodamente colocado en las dimensiones establecidas. De no ser así se recomendarían más entrevistas.

Otras consideraciones con relación al método de incidentes críticos

Una ventaja que surgió de esta técnica y que favoreció la comprensión del cuestionario, es que frecuentemente el elemento de valoración fue formulado igual que algunos de los incidentes críticos, y luego teniendo en cuenta el elemento se construyó la pregunta.

De esta manera el fraseo final de la pregunta tuvo mucho que ver con cómo los docentes formularon el Incidente Critico.

Encuestas en medicina

En medicina, las variables de interés son frecuentemente de naturaleza no observable. La discapacidad, la calidad de vida o el resultado de una intervención son conceptos y abstracciones que representan fenómenos que sirven para comunicarnos, clasificar, explicar o generalizar. Si lo que se pretende medir es una "variable latente" o "constructo no observable", es necesario hacerlo de forma indirecta por medio de "indicadores observables" (p. ej., respuestas a preguntas de cuestionario o declaración de síntomas y percepciones). La bondad de esta medición depende de la relación entre estos indicadores observables y los constructos subyacentes. Si la relación es débil, las inferencias efectuadas serán imprecisas y probablemente incorrectas.

A la hora de evaluar encuestas es necesario tener en cuenta valoraciones psicométricas (Tabla 3).

Tabla 3 Evaluación psicométrica de escalas subjetivas

Tipo de evidencia	Preguntas fundamentales	Tipo de análisis
Pruebas de confiabilidad		
Consistencia interna	¿Los indicadores de la escala miden niveles similares?	Coeficiente Alfa de Cronbach
Mediciones sucesivas	¿La escala produce similares medidas bajo condiciones equivalentes?	Administración múltiple
Pruebas de validez		
Apariencia	¿La escala parece medir lo que se supone que quiere medir?	Evaluación por los expertos en desarrollo de escalas
Contenido	¿El contenido de los ítems refleja la definición del contructo teórico? ¿Los entrevistados entienden las preguntas / términos en la misma forma?	Evaluación por un grupo de expertos/ entrevista cognitiva / Focus Group
Factorial	¿La escala mide el número de constructos teóricos? ¿Se pueden defender los constructos descubiertos? (desarrollo inicial) ¿Se confirman los constructos teóricos? (prueba de hipótesis) ¿La estructura es comparable entre los grupos relevantes?	Análisis factorial exploratorio Análisis factorial confirmatorio
Constructo (convergencia y discriminancia)	¿Las variables que deberían correlacionar con la escala lo hacen? ¿Las variables que no deberían correlacionar con la escala no lo hacen?	Correlación, ANOVA, t-test
Criterio concurrente (grupos conocidos o instrumentos conocidos	¿Los puntajes de las escalas representan los entrevistados adecuadamente con características conocidas?	Correlación, ANOVA, t-test

	¿Las categorizaciones basadas en nuevas escalas se relacionan bien con aquellas basadas en medidas estandarizadas previas?	
Predictivo	¿Los puntajes de las escalas predicen adecuadamente el comportamiento futuro o las actitudes de los respondientes?	Correlación, ANOVA, t-test

Adaptado de Abell 2009, Developing and validating rapid assessment instruments (Abell N, 2009)

Respecto de las Características del instrumento en evaluación

Se trató de un cuestionario estructurado que evaluó diferentes características o componentes del clima educacional a través de diferentes ítems. La valoración de cada uno de las preguntas se realizó mediante una escala tipo Likert de 5 puntos con doble denominación en los extremos de la escala. La menor valoración fue el puntaje ¨1¨ (o ¨totalmente en desacuerdo con la aseveración planteada¨), en el otro extremo, el máximo puntaje fue ¨5¨ (¨totalmente de acuerdo¨ con la aseveración planteada). En medio de esos valores se encuentraron los puntajes ¨2¨, ¨3¨, y ¨4¨ con progresivo grado de acuerdo con la aseveración.

El cuestionario finalizó con una valoración global del clima educacional con un puntaje que va de 1 (valor más bajo correspondiente al peor desempeño) a 10 (mejor desempeño)

Características de la administración del cuestionario

Se optó por realizar la distribución del cuestionario a través de formularios Google, mediante envío de correos electrónicos. Los médicos (docentes) seleccionados fueron contactados vía mail, en una nota de presentación previa se comentaron los propósitos y alcances de la presente investigación, se solicitó su consentimiento y se aseguró el anonimato de los datos obtenidos.

Los formularios electrónicos tuvieron la ventaja de ahorrar tiempo, pudieron ser distribuidos y contestados en muy diferentes horarios, incluso no laborales. Los datos fueron subidos en forma automática a una planilla Excel, de manera que no hubo

chance de tener errores de cargado de datos. Al incluir la opción “campo obligatorio” la persona que responde debe responder todos los campos solicitados, de esta manera no hay pérdida de datos (no hubo registros de ítems no contestados). El porcentaje de colaboración de los docentes con la encuesta fue alto. Se elaboró una lista de 425 docentes, de los cuales el 78.3% respondieron.

La planilla tuvo una presentación agradable y dinámica.

Tuvo el inconveniente de su rigidez y poca riqueza en aspectos de ofrecer diferentes formatos

Conceptos generales acerca del análisis factorial exploratorio (AFE)

El AFE es una técnica estadística de interdependencia que se caracteriza por su versatilidad. Se aplica a un conjunto de variables en las cuales no existe una variable respuesta ni variables independientes, como en la mayoría de modelos de regresión, sino que todas las variables son analizadas en conjunto. Su propósito principal es tratar de establecer una estructura subyacente entre las variables del análisis, a partir de estructuras de correlación entre ellas (busca definir grupos de variables o factores que estén altamente correlacionados entre sí) (Mendez Martinez C, 2012).

Adicionalmente, se usa para reducir la complejidad de un gran número de variables en un número más reducido; por lo tanto, tiene como objetivo explicar un fenómeno de forma más minuciosa (Hair J, 2009).

AFE tiene como objetivos, tratar de encontrar o establecer, de manera exploratoria, una estructura interna, al generar nuevos factores a partir de un conjunto de variables, o reducir el número de estas. En el primer escenario, se establece cuál es la contribución de las variables originales a cada uno de estos nuevos factores, mientras en el segundo escenario se eliminan del análisis aquellas variables que sean poco relevantes o que tengan mucha colinealidad con otras variables (Gorsuch R, 1983; Gorsuch R, 1997)

Aspectos relacionados con el diseño: tamaño y composición de la muestra, y número de ítems por factor

¿Cuántos ítems convienen incluir por cada factor? :

La práctica habitual es seleccionar tres ítems por factor como mínimo. Esta práctica puede comprometer la estabilidad de los resultados cuando el tamaño de la muestra está por debajo de 150 personas (Lloret Segura S, 2014).

Idoneidad de la muestra

¿Qué tamaño de muestra mínimo se necesitó?

La respuesta para esta pregunta se basó en dos artículos de reconocidos estudiosos de le estadística.

Según Hair (Hair J, 2009) al realizar el análisis de componentes principales o de factores comunes es conveniente seguir los siguientes consejos:

- No manejarse con muestras menores a 50 casos (en este trabajo encuestas), o
- En lo posible conseguir más de 100 casos, u
- Obtener un mínimo de 5 observaciones (encuestas) por variable analizada, u
- Obtener una relación de 10:1 (10 encuestados por ítem de la encuesta).

Coincide bastate con las ideas de Streiner (Streiner D, 1994), quien propone calcular el N según:

- Tener un mínimo absoluto de 5 casos (encuestados) por variable (con al menos 100 casos),
- Si fueran menos de 100 casos, la relación debería ser cercana a 10:1 (10 encuestados por ítem).

En el presente trabajo que contó con 29 ítems para ser analizados mediante el AFC, el mínimo de encuestas a considerar fueron 145 (29 x 5).

Análisis factorial exploratorio aplicado al cuestionario

Se realizó el análisis factorial utilizando el programa estadístico SPSS 13.0.

Se realizó una matriz de correlaciones a través del método de componentes principales.

Se extrajeron los eigenvalues mayores a 1

Se obtuvo el gráfico de sedimentación (scree plot).

El método de rotación escogido fue Varimax.

Se ordenaron los valores por tamaño y se suprimieron aquellos valores menores de 0.4.

Se realizaron los pruebas a fin de evaluar el supuesto de correlación entre las variables, con el fin de establecer si se justificaba o no la aplicación del modelo exploratorio. Con la prueba de esfericidad de Bartlett, se evaluó la hipótesis nula de que no existía correlación entre las variables; es decir, que la matriz de correlación era la identidad. El valor significativo: 0.000, rechazó esta hipótesis y demostraba que en realidad sí existía algún grado de correlación estadísticamente significativa.

Otra prueba usada para evaluar la fuerza de la relación entre dos variables o ítems, a partir de las correlaciones parciales, la cual representa la correlación entre este par de ítems, después de remover el efecto de los demás fue el índice Kaiser Meyer Olkin (KMO), el cual toma valores entre 0 y 1.

Segunda consulta con expertos: Delphi

Luego del AFE se presentó la necesidad de eliminar ítems que cargaron mal en el análisis de factores. Para evitar sesgos se hizo una nueva consulta con especialistas en educación mediante el método Delphi. Se consultaron un mínimo de 10 expertos.

Se conservó el anonimato de la consulta. A los expertos se les expresó el carácter investigacional de la encuesta, que sus nombres no serían divulgados y que tampoco existiría comunicación entre los encuestados entre sí que pudieran influenciar sus respuestas.

Se les presentó la encuesta completa, se señalaron los ítems que cargaron mal, y con un breve comentario del por qué se consideraba que era posible eliminarlos, se les pidió que den su grado de acuerdo con la eliminación de cada ítem o si habría que mantenerlos porque fuera fundamental conservarlos desde lo conceptual. El grado de acuerdo con la eliminación de cada ítem se valoró mediante una escala de 1 a 10 (donde el valor 1 correspondió a totalmente en desacuerdo en eliminar el ítem y 10 totalmente de acuerdo en eliminar el ítem). Se consideró oportuno eliminarlo con un acuerdo entre los expertos que promediaron igual o más del 70%. Con los ítems que en esta primera ronda de consulta no hubo acuerdo en la eliminación se hizo una segunda ronda. Si persistía el acuerdo en mantenerlos desde lo conceptual, permanecieron en la encuesta a pesar de los datos negativos del AFE (Varela Ruiz M, 2012).

Rol del análisis factorial confirmatorio (AFC) en la validación de cuestionarios

Cada vez es más frecuente el uso de cuestionarios en el ámbito de la medicina. El cuestionario es una pieza cada vez más relevante en la evaluación de la evidencia científica a favor de los efectos de un tratamiento, de la satisfacción del paciente o de las preferencias por diversos resultados sanitarios. Es obvio que haber probado un cuestionario en una muestra de pacientes, haber calculado algunas correlaciones y publicado sus resultados, no garantiza que éste se haya validado.

El proceso de validación de un cuestionario implica un conjunto de decisiones que se apoyan en contrastes de hipótesis correctamente formuladas. Además, cada cuestionario requiere de la suficiente evidencia científica para su adecuación.

Las publicaciones biomédicas que incluyen cuestionarios revelan la necesidad de precisar, como se han hecho, los términos esenciales de la medición (fiabilidad y validez).

En la investigación con cuestionarios o tests utiliza generalmente metodologías tradicionales basadas en supuestos poco realistas que se incumplen en la práctica y, en

consecuencia, la fiabilidad se evalúa incorrectamente y, habitualmente, antes de que se evalúe la validez (Batista-Foguet J, 2004).

Los procedimientos de evaluación de cuestionarios mediante la teoría clásica del test tienen limitaciones. El AFC tiene la ventaja de permitir evaluar la validez y la fiabilidad de cada ítem. El investigador contrasta hipótesis acerca de ítems individuales, ¿miden lo que pretenden medir? (validez) y, una vez establecida ésta, ¿con qué precisión se obtiene esta medida? (fiabilidad). Los modelos del AFC han mostrado su aptitud tanto para validar un nuevo cuestionario como para adaptar el desarrollado en otra lengua o aplicado a una población o cultura diferente, puesto que nada garantiza que los ítems se entiendan de la misma manera en distintos contextos, o incluso que las variables latentes tengan la misma conceptualización (Batista-Foguet J, 2004).

El binomio que constituyen el α de Cronbach y el AFE es insuficiente para garantizar la validez y fiabilidad de un cuestionario relacionado con la salud. Por ello, se critica la evaluación que habitualmente se hace de fiabilidad y validez, y se, propone el análisis factorial confirmatorio (AFC) –caso particular de los modelos de ecuaciones estructurales– como alternativa adecuada (Batista-Foguet J, 2004).

Determinación de N de evaluaciones para la validación de la encuesta

Se tomó como punto de partida para el cálculo del N, la necesidad impuesta por el AFC.

Dado que se contaba con variables ordinales sin normalidad multivariada, se necesitó crear un matriz asintótica de covarianzas para disminuir los eventuales sesgos (Jöreskog K, 2002).

El mínino tamaño muestral para la conformación de esta matriz fue (k+1) (k+2) /2, donde k = nº de indicadores a analizar (ítems). (Jöreskog K, 1996)

AFC aplicado al cuestionario validez de constructo mediante un análisis factorial confirmatorio.

Se utilizó el programa Lisrel 8.80 (Jöreskog, Karl and Dag Sörbom. USA: SSI Scientific Software International), a través de un Análisis Factorial Confirmatorio y un Modelo de Ecuaciones Estructurales. Se utilizó la estructura factorial obtenida en el análisis factorial exploratorio para definir el modelo a contrastar. Se utilizaron los siguientes indicadores de buen ajuste de Análisis Factorial Confirmatorio: Chi^2 (Satorra-Bentler escalado), RMSEA, RFI, CFI, SRMR.

Para evitar sesgos en los análisis con variables ordinales se siguió la recomendación que el valor de RMSEA de la relación de cada variable con las demás sea < 0.1.

Se utilizaron métodos de Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) que no asumen la normalidad de los datos. Estos métodos son: Diagonally Weighted Least Squares (DWLS), y Unweighted Least Squares (ULS). Para evaluar la fiabilidad compuesta, la varianza media extractada, y las dos muestras aleatorizadas destinadas a verificar la validación cruzada se usó sólo el método DWLS

Validez convergente

Es la prueba de que en los constructos, que se espera que este todo relacionado, de hecho lo esté.

La forma más práctica de corrobar esto fue considerar las cargas factoriales estandarizadas, Si todas tenían valores mayores a 0.6 ó 0.7 y los valores de T eran significativos (mayores a 1.96) entonces se pudo asegurar que se contó con validez convergente.

Varianza media extractada

Para calcularla se llevó al cuadrado todos los coeficientes estandarizados (cargas factoriales) de cada dominio o constructo analizado obtenidos en el AFC. Se realizó la sumatoria de los mismos y luego la división por el número de variables (ítems) que poseía dicho dominio.

El valor de la varianza media extractada debería ser mayor de 0.5 (Hair J, 2009). Si diera mayor de 0.5 indica que el constructo explica más de la mitad de la varianza de todos los indicadores que lo componen.

Validez discriminante o divergente

Con este análisis se comprobó que un constructo determinado midió un concepto distinto que otros constructos. Para llevar a cabo esta comprobación tuvo que cumplirse que la varianza que un constructo compartía con sus indicadores fuese mayor que la que pudiera compartir con otros constructos incluidos en el modelo. Por tanto para que se cumpla la validez discriminante Fornell y Larcker recomiendan comprobar que la varianza media extractada (VME) de cada constructo sea mayor que el cuadrado de las correlaciones entre ese constructo y cada uno de los otros (Fornell C, 1981).

Fiabilidad compuesta

Es un indicador de confiabilidad moderno y más robusto que el alfa de Cronbach.

Para su cálculo se procedió de la siguiente manera:

- Por cada dominio (constructo) se sumaron todos los coeficientes estandarizados (cargas factoriales)
- Se elevó esta suma al cuadrado.
- Se sumó la sumatoria al cuadrado de los coeficientes estandarizados más la sumatoria de los errores de medida. A este valor lo llamamos “x”.
- Se dividió la suma al cuadrado de los coeficientes estandarizados por el “x”, este valor final fue la fiabilidad compuesta.

Su valor debió ser mayor de 0.7 (Hair J, 2009).

Modelos de ecuaciones estructurales (MEE)

Los MEE son una familia de modelos estadísticos multivariables que permiten estimar el efecto y las relaciones entre múltiples variables.

Los MEE nacieron de la necesidad de dotar de mayor flexibilidad a los modelos de regresión. Son menos restrictivos que los modelos de regresión por el hecho de permitir incluir errores de medida tanto en las variables criterio (dependientes) como en las variables predictoras (independientes). Podría pensarse en ellos como varios modelos de análisis factorial que permiten efectos directos e indirectos entre los factores.

Matemáticamente, estos modelos son más complejos de estimar que otros modelos multivariables como los de Regresión o Análisis factorial exploratorio y por ello su uso no se extendió hasta 1973, momento en el que apareció el programa de análisis LISREL (Joreskog K, 1973). El LISREL fue perfeccionándose y luego aparecieron otros softwares con utilidad en este campo (por Ej: EQS: Equations; AMOS: Analysis of Moment Structures).

En la literatura internacional se los suele llamar modelos SEM por su abreviatura en inglés: Structural Equation Models.

La gran ventaja de este tipo de modelos es que permiten proponer el tipo y dirección de las relaciones que se espera encontrar entre las diversas variables contenidas en él, para pasar posteriormente a estimar los parámetros que vienen especificados por las relaciones propuestas a nivel teórico. Por este motivo se denominan también modelos confirmatorios, ya que el interés fundamental es “confirmar” mediante el análisis de la muestra las relaciones propuestas a partir de la teoría explicativa que se haya decidido utilizar como referencia. La especificación teórica del modelo permite proponer estructuras causales entre las variables, de manera que unas variables causen un efecto sobre otras variables que, a su vez, pueden trasladar estos efectos a otras variables, creando concatenaciones de variables (Ruiz M, 2010).

Existen muchos tipos de modelos con distinto nivel de complejidad y para distintos propósitos. Todos ellos son modelos de tipo estadístico. Esto quiere decir que

contemplan la existencia de errores de medida en las observaciones obtenidas de la realidad. Habitualmente incluyen múltiples variables observables y múltiples variables no observables (latentes).

Respecto a su estimación, los modelos de ecuaciones estructurales se basan en las correlaciones existentes entre las variables medidas en una muestra de sujetos de manera transversal. Por tanto, para poder realizar las estimaciones, basta con medir a un conjunto de sujetos en un momento dado. Este hecho hace especialmente atractivos estos modelos. Ahora bien, hay que tener en cuenta que las variables deben permitir el cálculo de las correlaciones y por ello deben ser variables cuantitativas, preferentemente continuas. Los puntos fuertes de estos modelos son: haber desarrollado unas convenciones que permiten su representación gráfica, la posibilidad de hipotetizar efectos causales entre las variables, permitir la concatenación de efectos entre variables y permitir relaciones recíprocas entre variables, para nuestro trabajo es de interés su rol en el Análisis factorial confirmatorio (Ferrando P, 2010).

Cálculo del error de varianza del ítem general (ítem 30 o pregunta "General")

Dado que la variable latente "General" se relaciona con una sola variable observable, el ítem 30 o pregunta general, se debió fijar la varianza de error de éste para poder realizar el MEE. Si bien es común fijarla en 0, diferentes autores recomiendan usar la siguiente fórmula (Joreskog K, 1993):

(1 - confiabilidad) x varianza del item= error de varianza

La confiabilidad es un valor que se pone arbitrariamente (porque ellos plantean que poner un error de varianza de 0 es poner una confiabilidad de 1 y es igualmente arbitrario).

Se buscó una confiabilidad de 0.95. O sea 1 - 0.95 es 0.05.

Diagnóstico de la bondad del ajuste

El diagnóstico de la bondad de ajuste fue crucial para establecer la validez del cuestionario.

En la siguiente tabla 4 se enumeran los criterios más utilizados, junto con su abreviatura y el valor de referencia que debe alcanzar cada uno para indicar un buen ajuste.

Tabla 4. Características de diferentes índices de ajuste demostrando la bondad de ajuste en diferentes modelos de situaciones (Hair J, 2009)

N de variables estadísticas (m)	N < 250			N > 250		
	m ≤ 12	12 < m < 30	m ≥ 30	m < 12	12 < m < 30	m ≥ 30
X^2	Se esperan valores de p no significativos	Valores de p significativos aún con buen ajuste	Se esperan valores de p significativos	Valores de p no significativos aún con buen ajuste	Se esperan valores de p significativos	Se esperan valores de p significativos
CFI O TLI	.97 o mejor	.95 o mejor	> .92	.95 o mejor	> .92	> .90
RNI	Puede no diagnosticar bien la especificación errónea	.95 o mejor	> .92	.95 o mejor, no se usa con N >1.000	> .92, no se usa con N >1.000	> .90, no se usa con N >1.000
SRMR	Sesgado hacia arriba, use otros índices	.08 o < (con CFI de .95 o mayor)	Menos que .09 (con CFI >.92)	Sesgado hacia arriba, use otros índices	.08 o menos (con CFI >.92)	.08 o menos (con CFI >.92)
RMSEA	Valores < .08 con CFI =.97 o mayor	Valores < .08 con CFI de .95 o mayor	Valores < .08 con CFI >.92	Valores < .07 con CFI de .97 o mayor	Valores < .07 con CFI de .92 o mayor	Valores < .07 con CFI de .90 o mayor

N expresa el número de encuestas hechas, m expresa el número de ítems considerados en la encuesta

X^2= Chi cuadrado; CFI= Comparative Fit Index; RNI o NFI= normed fit index; SRMR= Standarized root mean square residual; RMSEA= root mean square error of approximation

En el presente trabajo de utilizó para el total de la muestra, la columna N>250 (N total del trabajo 333) y variables >12 y < 30 (número de variables de la encuesta 20, luego del AFE).

Capítulo 3. Resultados

Descripción de lo realizado con los incidentes críticos (IC)

Luego de un entrenamiento en la técnica de encuesta de incidentes críticos, el investigador principal del presente trabajo realizó 23 entrevistas personales con médicos con actividad como docentes clínicos en el Hospital Italiano de Buenos Aires. A cada profesional se le solicitó que aportaran 5 incidentes críticos positivos y 5 negativos.

Se entrevistaron profesionales provenientes de las áreas de:

- Clínica médica (N=11),
- Medicina familiar (N= 3),
- Especialidades quirúrgicas (N=6) y
- Pediatría (N=3).

Se escogieron docentes de diferentes grupos etarios (jóvenes, edad media y mayores). Se obtuvieron un total de 235 incidentes críticos (media 10.2 incidentes críticos por docente).

Se notó en el último tramo de las entrevistas una “saturación” de los incidentes, hubo una tendencia a la repetición de los mismos.

Posteriormente el primer “arbitro” (en este caso el investigador principal) clasificó a los Incidentes Críticos, formulando los elementos de valoración del clima educacional y por último las Dimensiones. De acuerdo al modelo de Stanford se clasificó a los incidentes según su pertenencia a la dimensión de los actores: docentes, alumnos (residentes), la enseñanza y características del medio e instituciones donde se desarrolla (Stanford Faculty Development Center for Medical Teachers. S.S. Programme, Productor).

Se tomaron el 90% de los IC (N= 211) en forma aleatoria, debido a la repetición de conceptos (ítems), quedaron 70 ítems divididos en 11 dimensiones (Apéndice 8):

1. Percepción de la enseñanza (4 ítems)
2. Percepción de las actividades de enseñanza (8 ítems)
3. Percepción del estudiante y su compromiso con la enseñanza y participación (9 ítems)
4. Percepción de la atmósfera de aprendizaje (5 ítems)
5. Percepción del clima colaborativo (6 ítems)
6. Percepción de la relación docente /alumno (10 ítems)
7. Percepción de la relación docente con la institución (5 ítems)
8. Percepción de las condiciones de trabajo del estudiante (3 ítems)
9. Percepción del medio ambiente donde se realiza la enseñanza (6 ítems)
10. Percepción del profesionalismo por los docentes (8 ítems)
11. Percepción de la satisfacción del docente (6 ítems).

El segundo “arbitro” tuvo las dimensiones y los incidentes críticos, y clasificó éstos últimos en las primeras.

El acuerdo entre el primer y segundo “árbitro” se calculó dividiendo el número de concordancia entre ambos jueces sobre el número total de incidentes críticos. La concordancia en el presente trabajo fue de 0.87 (205 IC sobre 235 totales).

El 10 % de los IC restantes, tomados en forma aleatoria antes de establecer los elementos de valoración del clima educacional y las dimensiones, pudo ser claramente ubicado en las dimensiones preestablecidas. Esto determinó que no era necesario realizar más encuestas docentes en búsqueda de más IC.

El aporte de la literatura

En base a lo descripto más arriba sobre diferentes escalas para medir clima educacional desde la mirada docente AMEET o desde el alumno (PHEEM, D-RECT, DREEM entre otras) se tomaron ítems que conceptualmente se consideraron relevantes y que no estaban incluidos en el listado de los incidentes críticos.

Se aumentó 8 ítems a los previamente descriptos según el aporte de los incidentes críticos. De tal manera el listado de ítems a considerar para la confección del cuestionario ascendió a 78 (ver ítems subrayados en el Apéndice 9).

Reducción de ítems /agrupación

La metodología usada para la selección/reducción de ítems en los cuestionarios fue claramente heterogénea.

Debido al elevado número de ítems encontrados mediante la técnica de IC más datos aportados por la literatura, que hacían muy difícil mantenerlos todos en un cuestionario, se evaluó si se podían "colapsar o juntar algunas categorías" (para esto uno puede usar la propia subjetividad o consultar si existe un soporte desde la literatura). Siempre es mejor contar con menos ítems dado que por un lado se necesita más tamaño muestral cuantos más ítems haya, para validarlo, y por otro lado el instrumento va a ser más usado si es relativamente corto.

Antes de eliminar algún ítem se evaluó conceptualmente y se observó si hubiera elementos suficientes desde un punto de vista cualitativo para retenerlos.

Los ítems que expresaban conceptos semejantes se agruparon en uno solo.

De esta manera se reagruparon en 6 esferas o dimensiones con 29 ítems en total (cuando se agruparon dos esferas se pensó un nombre que desde lo conceptual incluyera las dos esferas en cuestión) (Apéndice 10).

Esferas definitivas:

Percepción de los docentes acerca de la enseñanza (4 ítems)

Percepción por los docentes del desarrollo del profesionalismo de los residentes (5 ítems)

Percepción por los docentes de la atmosfera de aprendizaje (4 ítems)

Percepción por los docentes de la relación docente/alumno/institución (10 ítems)

Percepción de las condiciones de trabajo del estudiante y medio ambiente (3 ítems)

Percepción de la satisfacción del docente (3 ítems).

Primera consulta con expertos

Con los 29 ítems seleccionados se confeccionó el cuestionario, se agregó una escala de Likert de 5 puntos para recoger las respuestas de cada ítem. Se valoró si era amigable el diseño y la coherencia del orden de las preguntas. Al inicio del cuestionario se dejaron unas palabras introductorias expresando el objetivo del trabajo, y se agregaron preguntas de orden general a fin de conocer algunas características del encuestado (edad, sexo, años de recibido, horas laborales, tipo de institución en donde desarrolla su actividad docente, pública o privada y si realizó curso relacionado con la docencia) (Apéndice 10).

Dicho “boceto” fue presentado a un "Grupo de expertos" (5 reconocidos docentes con actividad notoria en el campo de la educación para profesionales de la salud). El contacto fue vía mail, debido a que algunos de ellos vivían a mucha distancia y fue la manera más factible de contactarlos. En el mail se les explicó los objetivos del trabajo que estaba desarrollando, se anexó el cuestionario a evaluar y los 5 expertos dieron sus opiniones. Puntualmente se les solicitó su opinión sobre validez de cara (opinión sobre el diseño, formato, estética del cuestionario y si era amigable) y la validez de contenido (que opinen si lo importante de la temática estaba esbozado en los ítems y si no hay nada fundamental que estuviera faltando).

Los expertos consideraron que el cuestionario era “abarcativo” y no agregaron más ítems.

Las recomendaciones / observaciones hechas se relacionaron con:

- Aclaración a quien se considera “residentes” para la encuesta: todos los médicos que se estén formando en una especialidad (residentes, curso superior, becas de perfeccionamiento, especializaciones, entre otros)
- Mencionar que la participación era voluntaria
- Aclarar la confidencialidad de las respuestas obtenidas
- Aclarar que los datos del cuestionario serían utilizados con fines de investigación (no para valorar o juzgar el ámbito de desempeño del profesional), por tal motivo no habría devolución sobre lo observado.
- En cuanto a la validez de apariencia (“face validity”) un experto sugirió que se haga ítem por ítem en grupo piloto. “Los sujetos que respondan la escala dirán si se entiende o no el ítem y lo verifican por reescribir el ítem con sus palabras según su comprensión”.
- Definir el rol del observador, usando la primera o tercera persona (Ej “mis residentes…” vs “los residentes…”). “Esto es clave porque una cosa es observar el clima desde una mirada más neutra que si son los propios residentes que están directamente bajo la supervisión”.
- Un investigador propuso hacer cambio del nombre de un dominio “percepción del compromiso del residente con el aprendizaje y participación en las diferentes actividades” por la “ percepción del desarrollo del profesionalismo”
- Evitar usar el constructo a definir con la escala como parte de una pregunta “Existe un buen clima…” se supone que es algo que nos dará la escala. Si por ejemplo se quiere saber cómo es el trato interprofesional podría preguntarse “El trato entre pares es respetoso entre residentes …”
- Modificaciones en la redacción , por ejemplo si el enunciado de la pregunta comenzaba con “Existe suficiente tiempo .. “ proponía formularla más claramente no comenzando con verbo sino con el sujeto de la oración “El tiempo asignado para cada tarea es suficiente”

- Utilizar subtítulos a fin de evitar reiteración de palabras, por ejemplo si todos los ítems de una esfera se iniciare con “los residentes….”, entonces ese sería el subtítulo adecuado para ese subgrupo
- Evitar utilizar verbos que signifiquen acciones difíciles de medir, ej evitar “disfrutan de…” “están a gusto con…” y cambiar por “valoran…” o “aprecian…”.
- Evitar el prejuzgamiento, por ejemplo cambiar el enunciado tendencioso “ los residentes trabajan en un ambiente hostil….” por las probables causas, “los residentes son sometidos a horarios más extensos que los previstos en sus programas de formación” o bien “los residentes deben cumplir más guardias que las recomendadas”.
- Evitar comparar en una misma pregunta el trato entre “residentes y superiores” alguien podría decir por ej “los residentes se maltratan entre ellos pero que al jefe le tienen miedo por lo que en los pases son muy respetosos” y no saber que marcar porque un colectivo se relación mal y a su vez ese colectivo se relaciona bien con el otro.
- El ítem debe ser “lo más generalizable posible y a su vez tener precisión” Hacer un solo sentido por pregunta. (Ej. “Los residentes están a gusto con sus tareas”, tal vez de sus tareas es importante ver si son adecuadas a las competencias que tienen, porque “a gusto” es muy interpretable y para cada uno puede ser algo diferente.
- Evitar asumir situaciones que pueden o no darse Ej “El intenso trabajo..” Si se está desarrollando un instrumento genérico, por tanto tal vez en otra residencia por ej. de dermatología esto no sea así. Tal vez deba formularse “Los supervisores tienen poco tiempo para la actividad docente” o “La mayor parte del intercambio con supervisores se orienta a lo asistencial”, lo mismo “las largas jornadas”, podría ser “los residentes llegan cansados a la actividad áulica”
- En la última pregunta que se utiliza para medir conceptualmente en forma global el clima de aprendizaje utilizar un solo calificativo para evitar confusiones (ej. adecuado, cooperativo, no hostil, etc.).

El cuestionario a confirmar

A partir del trabajo cualitativo (incidentes críticos), la revisión de la literatura, y las consultas con expertos se desprendieron a priori 29 elementos que describieron o evaluaron al clima educacional y que parecieron agruparse en 6 dimensiones o dominios (Apéndice 11).

- Percepción por los docentes acerca de la enseñanza con 4 ítems
- Percepción por los docentes del desarrollo del profesionalismo de los residentes con 5 ítems
- Percepción por los docentes de la atmósfera de aprendizaje con 4 ítems
- Percepción por los docentes de la relación docente / alumno/ institución con 10 ítems.
- Percepción de las condiciones de trabajo del estudiante y medio ambiente con 3 ítems y
- Percepción de la satisfacción del docente con 3 ítems.

Cada elemento constituyó una pregunta o ítem, según la técnica ya descripta de Incidentes Críticos.

Además el cuestionario inicial contó con una pregunta que pretendió que el docente hiciera una valoración global del clima educacional del lugar donde desarrolla su actividad: “El clima educacional existente en mi ámbito es adecuado para el aprendizaje” (pregunta 30) (Apéndices 11 y 12) y preguntas demográficas o que describían características del docente. (Apéndices 11 y 12).

Primera prueba del cuestionario

Se llevó a cabo con un número reducido de personas (20) para corroborar la comprensión de los ítems, evaluar cambio de formulación de ciertas preguntas, el tiempo que lleva completarlo, y tomar en consideración los comentarios de los participantes.

Prueba piloto

Fue efectuado con la versión inicial del cuestionario compuesta por 30 preguntas. El último ítem consistió en pedirle al docente que realice una consideración global subjetiva sobre la calidad del clima educacional en su lugar de trabajo (Apéndice 12).

Se realizó el estudio piloto con 20 docentes clínicos.

Los docentes tardaron entre 12 a 15 minutos en completar el cuestionario.

Ninguno de los entrevistados se negó a responder el cuestionario.

No hubo observaciones en cuanto a la comprensión de los ítems. Un docente refirió no estar de acuerdo con la escala de Likert (la encontró poco elástica, quiso realizar comentarios pero no estaba permitido).

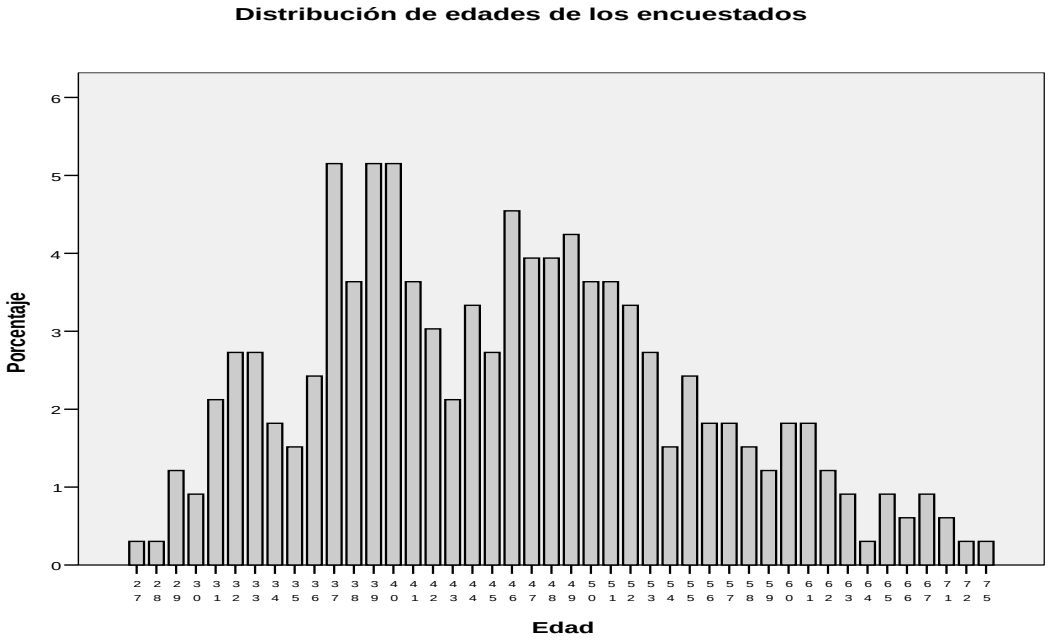
Población

Características de los docentes encuestados

Se encuestaron 333 docentes.

La edad media fue de 45,7 años (desvío estándar 9,5), con un rango entre 27 y 75 años (Figura 2).

Figura 2. Distribución de edades de la población estudiada



193 encuestados eran hombres (58%)

Sólo se encuestaron docentes que habían completado todo su periodo de formación, no se incluyeron residentes, ni becarios, ni personas en formación. Predominaron aquellos entre 11-20 y 21-30 años de haberse recibido.

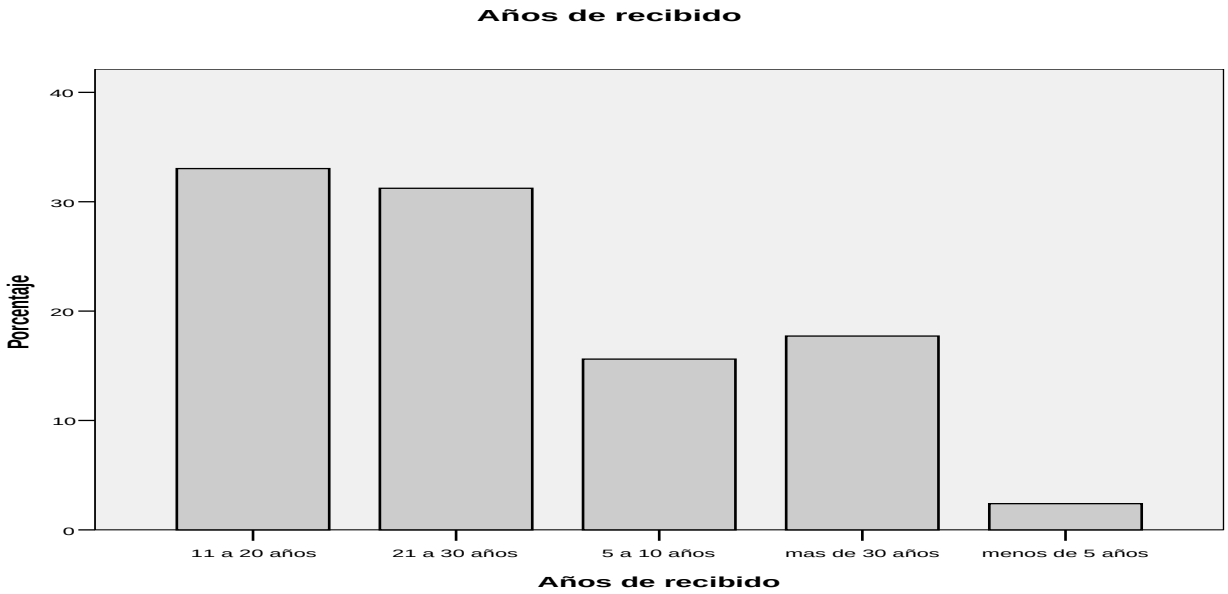
En la Tabla 5 y Figura 3 se detallan la distribución de la población según los años de recibido de médico (ordenados de mayor frecuencia a menor)

Tabla 5. Frecuencias de distribución de la población estudiada según años de recibido de médico

Años de recibido

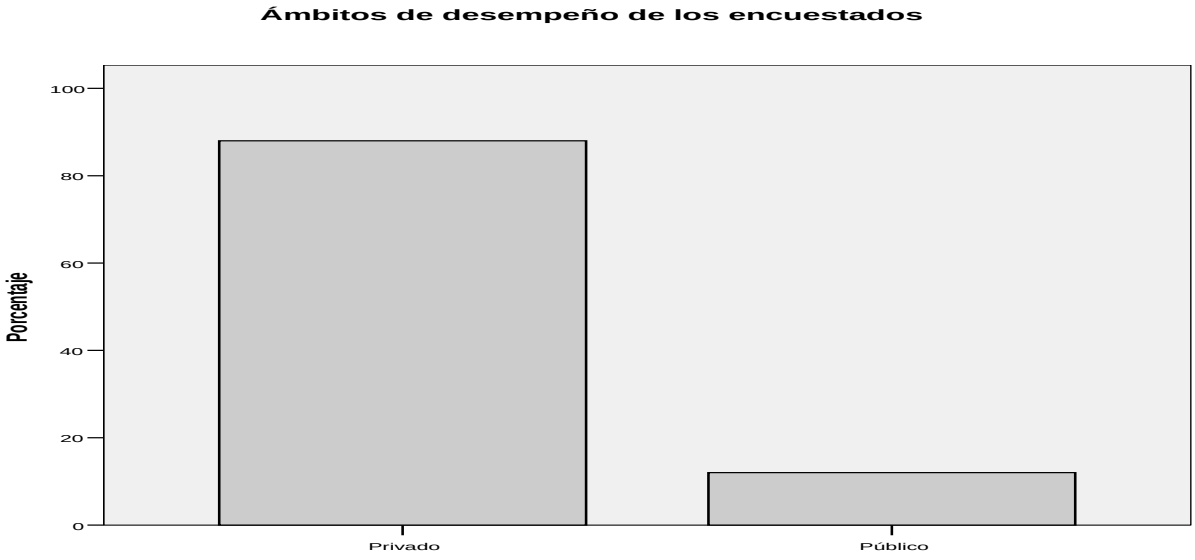
	Frecuencia	%
11 a 20 años	110	33,0
21 a 30 años	104	31,2
5 a 10 años	52	15,6
más de 30 años	59	17,7
menos de 5 años	8	2,4
Total	333	100,0

Figura 3. Distribución de la población estudiada según años de recibido de médico



La mayoría de los encuestados realizaban sus actividades docentes en instituciones privadas 293 (88%) (Figura 4).

Figura 4.Distribución de la población estudiada según tipo de institución (pública o privada) en la cual se desempeñan como docentes



Si bien se encuestaron docentes provenientes del área de clínica médica de adultos, de diferentes especialidades clínicas, de pediatría y quirúrgicas, hubo un notable predominio de docentes provenientes de ámbitos de Clínica Médica (Tabla 6 y Figura 5).

Tabla 6. Frecuencias de distribución de la población estudiada según tipo de especialidad médica a la que se dedica

TIPO DE ESPECIALIDAD

	Frecuencia	%
CLINICA MEDICA	89	26,7
ESPECIALISTA CLINICO	141	42,3
ESPECIALISTA PEDIATRICO	31	9,3
QUIRURGICA	72	21,6
Total	333	100,0

Figura 5. Distribución de la población estudiada según tipo de especialidad de los encuestados

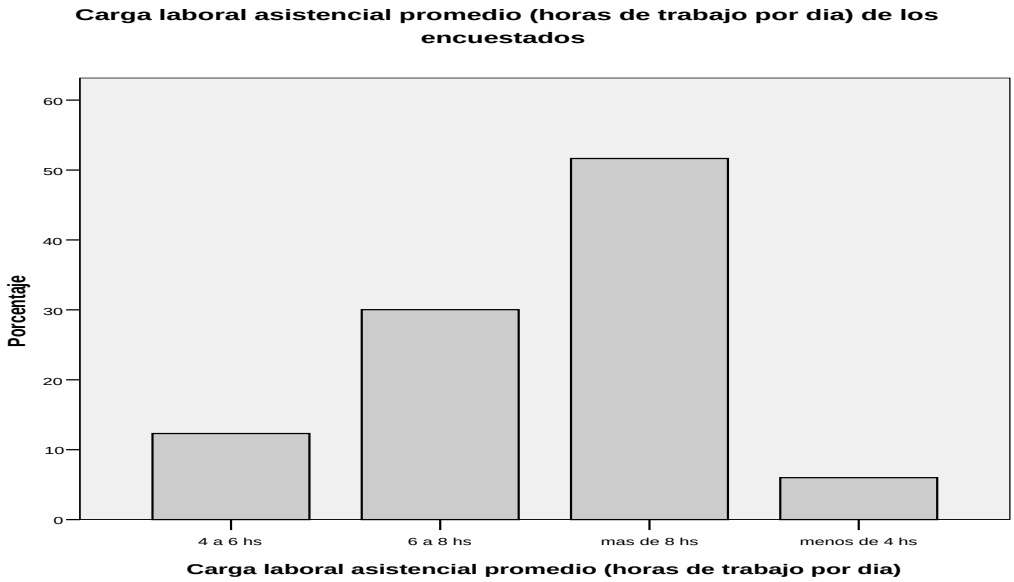
Al analizar las horas laborales en la institución en donde se encuestaron a los docentes, más de las dos terceras partes tenían dedicación exclusiva en dicha institución (Tabla 7 y Figura 6).

Tabla 7. Frecuencias de distribución de la población estudiada según horas laborales asistenciales promedio

CARGA LABORAL ASISTENCIAL PROMEDIO (HORAS DE TRABAJO POR DIA)

	Frecuencia	%
4 a 6 hs	41	12,3
6 a 8 hs	100	30,0
mas de 8 hs	172	51,7
menos de 4 hs	20	6,0
Total	333	100,0

Figura 6.Distribución de la población estudiada según carga asistencial promedio



El 62.5% (N= 208) de los encuestados habían realizado algún curso relacionado con la docencia (carrera docente, curso superior en educación, maestría, etc.).

Además de las preguntas de nuestro cuestionario a validar, se incluyó un último ítem destinado a obtener una valoración global subjetiva del clima educacional ("el clima educacional existente en mi ámbito es adecuado para el aprendizaje") con la chance de responderla en una escala de 1 a 10 (siendo 1 nada adecuado y 10 muy adecuado).

Más del 75% de los encuestados manifestaron buenas valoraciones del clima educacional (valores ≥ a 7) (Tabla 8 y Figura 7).

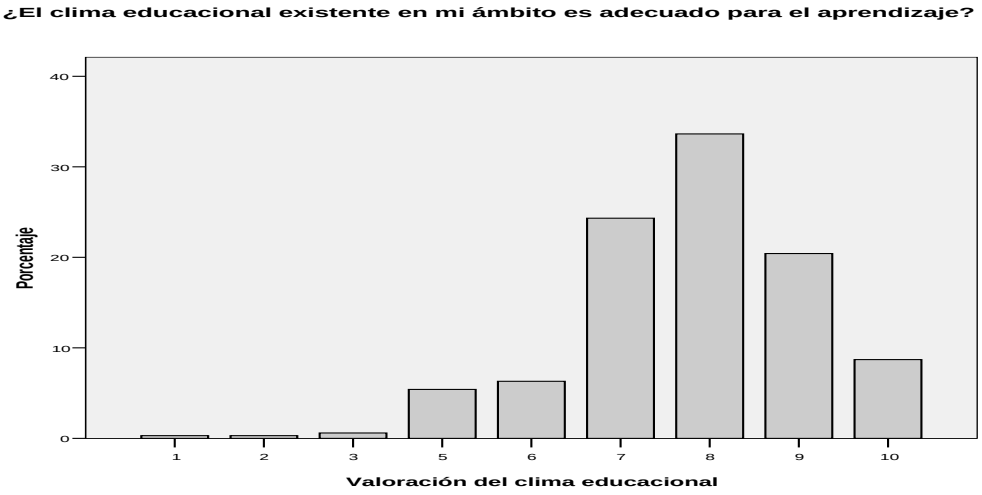
Tabla 8. Frecuencias de respuestas del ítem 30 que valora en forma global el clima educacional

Pregunta final para evaluación global del clima de aprendizaje:

"El clima educacional existente en mi ámbito es adecuado para el aprendizaje"

	Frecuencia	%
1	1	,3
2	1	,3
3	2	,6
5	18	5,4
6	21	6,3
7	81	24,3
8	112	33,6
9	68	20,4
10	29	8,7
Total	333	100,0

Figura 7. Distribución de respuesta del ítem 30 que valora en forma global el clima



Hubo una muy buena correlación entre el valor global del clima educacional expresado por la pregunta final y el calculado mediante las respuestas del total del cuestionario (p=0.000) (ya que el cuestionario estaba compuesto por 29 ítems, y cada uno se

contestaba según la escala de Likert de 1 a 5, el mínimo puntaje posible era de 29 y el máximo de 145).

La valoración global del clima educacional no estuvo influenciado por:

- el sexo del encuestado
- su especialidad
- la carga laboral diaria
- si habían realizado algún curso relacionado con la docencia

En cambio si estuvo influenciado por:

- La edad del encuestado (p=0.00)
- Los años transcurridos desde que se recibió de médico (p=0.01)
- Si se desarrolla en una institución pública (p=0.03)

Hubo peores valoraciones del clima educacional en los más jóvenes, en los que tenían menos años de recibido y aquellos que trabajan en instituciones públicas.

Análisis factorial exploratorio aplicado al cuestionario

Al obtener 165 encuestas se decidió realizar el AFE (6 esferas con 29 ítems totales), número que supera al mínimo recomendable (ver capítulo Materiales y Métodos).

En primera instancia se determinó las pruebas de KMO y de esfericidad de Barlett.

El valor significativo 0.000 de la prueba de esfericidad de Barlett demostró que existía algún grado de correlación estadísticamente significativa entre las variables analizadas.

La prueba de Kaiser Meyer Olkin (KMO) obtuvo un valor de 0.829 siendo esta cifra meritoria (Tabla 9).

Tabla 9. Evaluación de la factibilidad del modelo en el análisis factorial exploratorio

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		**,829**
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1951,275
	Df	406
	Sig.	**,000**

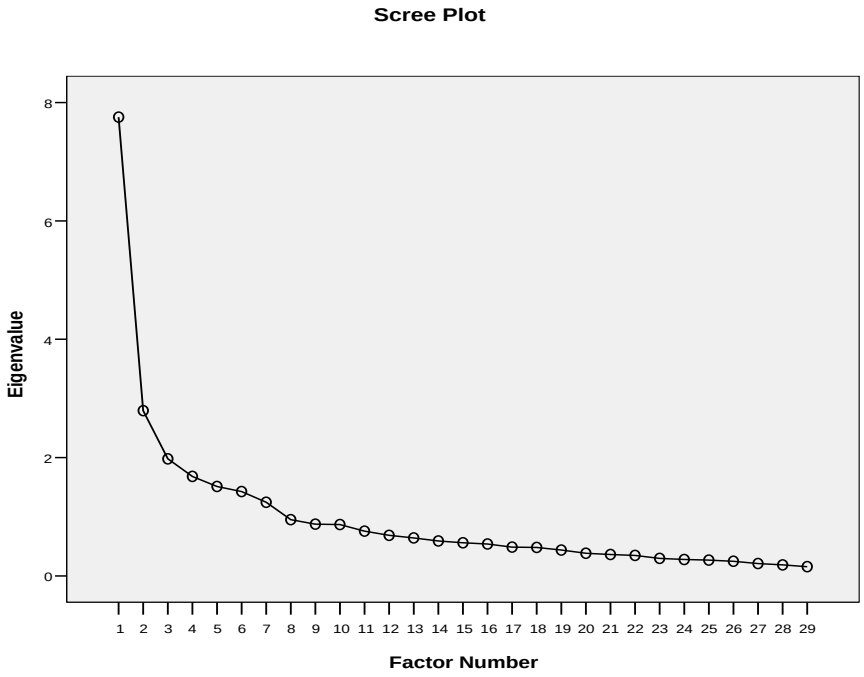
En cuanto a las variaciones comunes (comunalidades) casi todos los ítems obtuvieron valores mayores a 0.5 excepto para las preguntas (Apéndice 13).
4 (0.481);
9 (0.478);
16 (0.377),
17 (0.437) y
23 (0.404)

Evaluando la sumas de las saturaciones al cuadrado de la rotación se observó que con 6 dimensiones se explicaba casi el 70 % (69,76%) del valor acumulado de la varianza (Tabla 10 y Figura 8).

Tabla 10. Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación de los diferentes componentes del análisis factorial exploratorio

Componente	Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3,161	15,054	15,054
2	2,478	11,802	26,856
3	2,371	11,289	38,145
4	2,243	10,680	48,824
5	2,213	10,538	59,362
6	2,185	10,403	69,765

Figura 8. Gráfico de sedimentación (scree plot) de los diferentes componentes del análisis factorial exploratorio



Analizando la matriz de componenetes rotados los items considerados para el cuestionario fueron (Tabla 11):

Items 1 – 2 - 3 - 4 (Dominio enseñanza)

Items 5 – 6 – 7 (Dominio Profesionalismo)

Items 10 – 12 – 13 (Dominio atmósfera de aprendizaje)

Items 18 – 19 – 20- 22 (Dominio Interrelaciones)

Items 24 – 25 – 8 (Dominio Condiciones laborales) Comentario: si bien el item 8 originariamente correspondia a otro dominio, se revisio y se hallo coherente incorporarlo en el presente dominio.

Items 27 – 28 -29 (Dominio satisfacción docente).

Con respecto a los items: 9 – 11 – 14 – 15 – 16 – 17 – 21 – 23 - 26 se observó que cargaron mal y desde lo cuantitativo no habia motivo para conservarlos.

Tabla 11. Distribución de los componentes luego de la rotación (Varimax) en el análisis factorial exploratorio

Matriz de componentes rotados[a]

	Componente					
	1	2	3	4	5	6
q18	,843					
q19	,785					
q20	,735					
q21	,697					
q22	,616			,446		
q27		,849				
q28		,828				
q29		,801				
q8			,871			
q24			,839			
q25			,820			
q13				,800		
q10				,687		
q12				,629		
q3					,803	
q4					,713	
q2					,664	
q1				,425	,487	
q6						,865
q7						,805
q5						,705

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.[a]

a. La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

Segunda consulta con expertos: Delphi

Luego del AFE la encuesta quedó constituida por 20 preguntas o ítems (más la última de carácter general) distribuidas en 6 dominios (Apéndice 14).

El AFE recomendó eliminar 9 ítems debido a que estadísticamente cargaban mal. Desde lo conceptual el investigador estuvo de acuerdo.

Para evitar sesgos se realizó una nueva consulta con especialistas en educación para profesionales de la salud mediante el método Delphi. Se realizaron consultan vía mail con 10 expertos:

- 5 maestrandos que completaron en forma íntegra el cursado de la Maestría en Educación para Profesionales de la Salud del Hospital Italiano,
- Un subjefe del servicio de Clínica Médica de adultos de una institución privada a cargo de la formación de residentes y becarios,
- Un jefe de servicio de especialidad clínica pediátrica de una institución pública a cargo de la formación de residentes y becarios
- 3 médicos que realizaron la carrera docente en la Universidad de Buenos Aires y que cuentan con más de 15 años de experiencia en docencia clínica.

Se encontró acuerdo de los especialistas en la eliminación de los 9 ítems en cuestión (Tablas 12 y 13).

En una primera vuelta hubo acuerdo en eliminar los items 9- 16- 17- 21- 23- 26 (Tabla 14).

Tabla 12. Primera ronda de consultad con 10 especialistas en educación acerca de la eliminación de los ítems que cargaron mal en el análisis factorial exploratorio

Ítem	E 1	E 2	E 3	E 4	E 5	E 6	E 7	E 8	E 9	E 10	Media de acuerdo
9	7	8	9	7	8	6	7	7	7	9	**7.5**
11	6	7	6	6	7	5	7	7	7	7	6.5
14	6	6	6	7	7	6	8	8	7	7	6.8
15	7	6	6	7	7	5	7	6	7	7	6.5
16	7	7	8	7	8	6	7	7	8	7	**7.2**
17	8	7	7	8	8	7	7	7	8	9	**7.6**
21	6	7	7	7	7	7	8	9	7	7	**7.2**
23	7	8	8	9	8	9	9	7	8	8	**8.1**
26	7	8	8	8	8	7	9	7	7	7	**7.6**

E: Experto, Las respuestas de los E se valoraron en un escala de 0 nada de acuerdo en eliminar el ítem y 10 totalmente de acuerdo en eliminar el ítem. El ítem se consideró apto eliminarlo si la media de acuerdo fue ≥ 7. En negrita y sombreado figuran los valores que apoyaron la eliminación del ítem.

En una segunda vuelta se consultó a los especialistas que no habian estado de acuerdo con la eliminacion de items y se llegó al acuerdo con la eliminación de los restantes 3 items: 11 – 14 – 15 (Tabla 15) (Apéndice 12).

Tabla 13. Segunda ronda de consultad con 10 especialistas en educación acerca de la eliminación de los ítems que cargaron mal en el análisis factorial exploratorio

Ítem	E 1	E 2	E 3	E 4	E 5	E 6	E 7	E 8	E 9	E 10	Media de acuerdo
11	7	7	7	8	7	7	7	7	7	7	**7.1**
14	7	6	7	7	7	6	8	8	7	7	**7.0**
15	7	7	7	7	7	7	7	8	7	7	**7.1**

E: Experto, Las respuestas de los E se valoraron en un escala de 0 nada de acuerdo en eliminar el ítem y 10 totalmente de acuerdo en eliminar el ítem. El ítem se consideró apto eliminarlo si la media de acuerdo fue ≥ 7. En negrita y sombreado figuran los valores que apoyaron la eliminación del ítem.

Determinación de N de evaluaciones para la validación de la encuesta

Un análisis de una muestra parcial reveló que no presentaba normalidad multivariada, y para nuestro caso en donde k = 20 (cantidad de ítems en el análisis luego de la selección hecha por el AFE), la fórmula se presentó de la siguiente manera: (20 + 1) (20 + 2) / 2 = 462 / 2 = 231.

De este modo, el tamaño muestral mínimo de encuestas para el presente trabajo fue entonces de 231 docentes.

Análisis factorial confirmatorio

Número de encuestas analizadas 333.

Para representar los datos de cada AFC sin repetir los nombres completos de cada dominio (constructo), se elaboró la Tabla 14 que permite consultar a partir de los datos de cualquier AFC el nombre acortado adjudicado a cada una de las variables que contribuyen al mismo.

Tabla 14 . Nombre acortado adjudicado a cada dimensión estudiada en el análisis factorial confirmatorio y en el modelo de ecuaciones estructurales

Nombre completo del dominio	Nombre acortado adjudicado
Percepción por los docentes acerca de la enseñanza	**Enseñanza**
Percepción por los docentes del desarrollo del profesionalismo de los residentes	**Profesionalismo**
Percepción por los docentes de la atmósfera de aprendizaje	**Atmósfera**
Percepción por los docentes de la relación docente / alumno/ institución.	**Interrelación**
Percepción por los docentes de las condiciones de trabajo del estudiante y medio ambiente.	**Condiciones**
Percepción de la satisfacción del docente	**Satisfacción**

Los resultados indicaron que todos los ítems tenían pesos factoriales significativos dentro del factor esperado.

Tanto en el total de la muestra como con las dos muestras al azar (se describirán más adelante), que se ocuparon para este trabajo, las relaciones entre las variables nunca tuvieron un RMSEA >0.1 (Jöreskog K, 2001)

El análisis factorial confirmatorio arrojó un buen ajuste siendo el error cuadrático medio por aproximación (RMSEA) de 0.042 (valor deseable <0.07 con un CFI de 0.92 o mayor (Apéndice 15 y Tabla 15).Vale la pena aclarar que estos valores corresponden a muestras con N > de 250 y entre 12 y 30 ítems. El valor de X^2 para tales muestras se espera que sea significativo (Tabla 4).

Se detallan otros índices que confirmaron el buen ajuste del modelo (Tabla17).

Tabla 15. Indicadores de buen ajuste del modelo con el total de encuestas (N=333) según el método "Diagonally Weighted Least Squares" (DWLS)

Indicador	Valor hallado	Valor deseable
Satorra –Bentler Scaled chi–Square (χ2: valor de p)	247.18 (p=0.00) (grados de libertad:155)	Se esperan valores significativos para el N >250 (12-30 items) aun con buen ajuste
Comparative Fit Index (CFI)	0.99	>0.92
Relative Fit Index (RFI o RNI)	0.96	> de 0.92 según (Hair J, 2009) ó >0.90 según (Norman G, 2008)
Standarized Root Mean Square Residual (SRMR)	0.053	= ó < 0.08 (con CFI 0.92 o >)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA	0.042	< 0.07 (con CFI 0.92 o >)

Los valores deseables corresponden a N> 250 y entre 12 y 30 ítems (ver tabla 4)

Utilizando el método de estimación "Unweighted Least Squares" (ULS) también se demostró el buen ajuste del modelo propuesto (Tabla 16):

Tabla 16. Indicadores de buen ajuste del modelo con el total de encuestas (N=333) según el método "Unweighted Least Squares" (ULS)

Indice	Valor hallado	Valor deseable
Satorra –Bentler Scaled chi–Square (χ2: valor de p)	245.33 (p= 0.00) (grados de libertad:155)	Se esperan valores significativos para el N >250 (12-30 items)
Comparative Fit Index (CFI)	0.99	>0.92
Relative Fit Index (RFI ó RNI)	0.96	> de 0.92 según (Hair J, 2009) ó >0.90 según (Norman G, 2008)
Standarized Root Mean Square Residual (SRMR)	0.051	= ó < 0.08 (con CFI 0.92 o >)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0.042	< 0.07 (con CFI 0.92 o >)

Los valores deseables corresponden a N> 250 y entre 12 y 30 ítems (ver tabla 4)

Debido a que el número de ítems fue 20, el N de encuestas necesarias para realizar el AFC fue de 231 (según se detalló en el párrafo acerca de cálculo del tamaño maestral, ver más arriba). Como se utilizaron las primeras 165 encuestas para realizar el AFE ("muestra de calibración") y esas mismas están incluidas en las 333 totales, para la validación cruzada ("cross validation") se decidió además de realizar AFC en la muestra total de 333, confeccionar con estas 333 dos muestras aleatorizadas de 231 y correr en cada una de estas sub-muestras un AFC (método DWLS) (Stalmeijer R, 2010).

Estas dos muestras aleatorizadas también demostraron el buen ajuste del modelo propuesto.

En las Tablas 17 y 18 se detallan los indicadores encontrados:

Tabla 17. Indicadores de buen ajuste del modelo de la muestra aleatorizada 1 (N=231) según el método "Diagonally Weighted Least Squares" (DWLS)

Indice	Valor hallado	Valor deseable
Satorra –Bentler Scaled chi–Square (χ2: valor de p)	237.36 (p= 0.00) (grados de libertad:155)	Se esperan valores significativos de p aun con buen ajuste
Comparative Fit Index (CFI)	0.98	= ó > 0.95
Relative Fit Index (RFI) (ó RNI)	0.93	= ó > de 0.95 según (Hair J, 2009) ó >0.90 según (Norman G, 2008)
Standarized Root Mean Square Residual (SRMR)	0.061	= ó < 0.08 (con CFI 0.95 o >)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0.048	< 0.08 (con CFI 0.95 o >)

Los valores deseables corresponden a N< 250 y entre 12 y 30 ítems (ver tabla 4)

Tabla 18. Indicadores de buen ajuste del modelo de la muestra aleatorizada 2 (N=231) según el método "Diagonally Weighted Least Squares" (DWLS)

Indice	Valor hallado	Valor deseable
Satorra –Bentler Scaled chi–Square (χ2: valor de p)	208.45 (p= 0.0027) (grados de libertad:155)	Se esperan valores significativos de p aun con buen ajuste
Comparative Fit Index (CFI)	0.99	= ó > 0.95
Relative Fit Index (RFI ó RNI)	0.95	= ó > de 0.95 según (Hair J, 2009) ó >0.90 según (Norman G, 2008)
Standarized Root Mean Square Residual (SRMR)	0.058	= ó < 0.08 (con CFI 0.95 o >)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0.039	< 0.08 (con CFI 0.95 o >)

Los valores deseables corresponden a N< 250 y entre 12 y 30 ítems (ver tabla 4)

Validez convergente

Todas las cargas factoriales fueron superiores a 0.6, salvo el ítem 4, que cargó 0.56 (valor limítrofe). Esto nos indicó una buena validez convergente de los diferentes constructos analizados (Tabla 19).

Tabla 19. Validez convergente. Cargas factoriales y valores de T de los diferentes ítems.

Dominio	Ítems que la conforman	Carga factorial	Valor T
Percepción de la enseñanza	1	0.77	
	2	0.83	11.96
	3	0.69	11.29
	4	0.56	8.20
Percepción del profesionalismo	5	0.76	
	6	0.78	9.60
	7	0.91	12.08
Percepción de la atmósfera	10	0.80	
	12	0.73	13.35
	13	0.70	14.63
Percepción de la relación docente/alumno/institución	18	0.69	
	19	0.84	16.17
	20	0.80	15.22
	22	0.88	16.18
Percepción de condiciones ambientales	8	0.77	13.92
	24	0.76	
	25	0.88	13.68
Percepción de la satisfacción docente	27	0.80	
	28	0.81	15.76
	29	0.93	15.62

Nota: los valores T en blanco corresponden a las variables que fueron fijadas en 1 a fin de realizar el análisis factorial.

Para una buena validez convergente se exigen cargas factoriales > 0.6 ó 0.7 y valores de T > a 1.96

Varianza media extractada

Los buenos valores de varianza media extractada encontrados ayudaron a demostrar un buen ajuste del modelo propuesto y a validar el cuestionario (Tabla 20).

Tabla 20. Cálculo de las varianzas medias extractadas de los diferentes constructos

Dominio	Ítem (variable)	Coeficiente estandarizado	(Coeficiente estandarizado)^2	(∑ coeficientes estandarizados)^2	N items	Varianza media extractada
Enseñanza	1	0.77	0.5929	2.0715	4	**0.5178**
	2	0.83	0.6889			
	3	0.69	0.4761			
	4	0.56	0.3136			
Profesionalismo	5	0.76	0.5776	2.0141	3	**0.6713**
	6	0.78	0.6084			
	7	0.91	0.8281			
Atmósfera	10	0.80	0.6400	1.6953	3	**0.5651**
	12	0.73	0.5329			
	13	0.70	0.4900			
Interrelaciones	18	0.69	0.4761	2.5961	4	**0.6490**
	19	0.84	0.7056			
	20	0.80	0.6400			
	22	0.88	0.7744			
Condiciones	8	0.77	0.5929	1.9449	3	**0.6483**
	24	0.76	0.5776			
	25	0.88	0.7744			
Satisfacción	27	0.81	0.6561	2.1771	3	**0.7257**
	28	0.81	0.6561			
	29	0.93	0.8649			

Variable media extractada= (∑ coeficientes estandarizados)^2 / N ítems de cada dominio

El valor de la varianza media extractada debería ser mayor de 0.5

Validez discriminante o divergente

En la tabla 21 se observa como la VME de cada constructo (en negrita), fue mayor que los cuadrados de las correlaciones de cada uno de esos constructos con los demás.

Tabla 21. Validez discriminante o divergente. Listado de las diferentes constructos (dimensiones) y sus respectivas varianzas medias extractadas comparadas con los cuadrados de las correlaciones de cada uno de los constructos con los demás.

	ENSEÑANZA	PROFESIONALISMO	ATMOSFERA	INTERRELACION	CONDICIONES	SATISFACCION
ENSEÑANZA	**0,5178**					
PROFESIONALISMO	0,1764	**0,67136**				
ATMOSFERA	0,1936	0,2601	**0,5651**			
INTERRELACION	0,1681	0,1849	0,6241	**0,649**		
CONDICIONES	0,0036	0,0324	0,1849	0,09	**0,6483**	
SATISFACCION	0,3844	0,0625	0,1369	0,2209	0,009	**0,7257**

En negrita figuran las varianza media extractada de cada constructo y sin negrita el cuadrado de las correlaciones entre ese constructo y cada uno de los otros.

Existe validez discriminate o divergente si la varianza que un constructo comparte con sus indicadores es mayor que la que pueda compartir con otros constructos incluidos en el modelo

Fiabilidad compuesta

Los buenos valores de fiabilidad encontrados (mayores a 0.7) ayudan a demostrar un buen ajuste del modelo propuesto y a validar el cuestionario (Tabla 22).

Tabla 22. Cálculo de la fiabilidad compuesta de los diferentes constructos de la encuesta

Dominio	Ítem (variable)	Coeficiente estandarizado	∑ coeficientes estandarizados	(∑ coeficientes estandarizados)^2	∑ error de medida	"x"	Fiabilidad Compuesta
Enseñanza	1 2 3 4	0.77 0.83 0.69 0.56	2.85	8.1225	1.93	10.0525	**0.808**
Profesionalismo	5 6 7	0.76 0.78 0.91	2.45	6.0025	0.98	6.9825	**0.859**
Atmósfera	10 12 13	0.80 0.73 0.70	2.23	4.9729	1.33	6.3029	**0.788**
Interrelaciones	18 19 20 22	0.69 0.84 0.80 0.88	3.21	10.3041	1.40	11.7041	**0.880**
Condiciones	8 24 25	0.77 0.76 0.88	2.41	5.8081	1.05	6.8581	**0.846**
Satisfacción	27 28 29	0.81 0.81 0.93	2.55	6.5025	0.84	7.3425	**0.885**

"x" = (∑ coeficientes estandarizados) ^{2}+ ∑ error de medida

Fiabilidad compuesta= (∑ coeficientes estandarizados)^2 / "x"

El valor de la fiabilidad compuesta debería ser mayor de 0.7

De acuerdo a todas las variables mostradas más arriba y la demostración de los grados de bondad del modelo la encuesta quedó debidamente validada (apéndice 14).

Modelo de ecuaciones estructurales (MEE)

Luego de validar el cuestionario con el AFC se buscó una explicación de las asociaciones encontradas mediante el modelo de ecuaciones estructurales.

Se encontraron dos soluciones posibles.

Calculo del error de varianza del ítem general (ítem 30 o pregunta "General") (En el modelo de ecuaciones estructurales)

El error de varianza del ítem 30 fue de 1.377, por lo tanto el error de varianza del ítem 30 se fijó en 0,09480645 (La varianza del ítem = el cuadrado del desvío standard 0.05

por la varianza que dio la "varianza de error" para fijar en el Lisrel, en vez de fijarlo en 0).

Modelo 1 (Figuras 9 y apéndice 16)

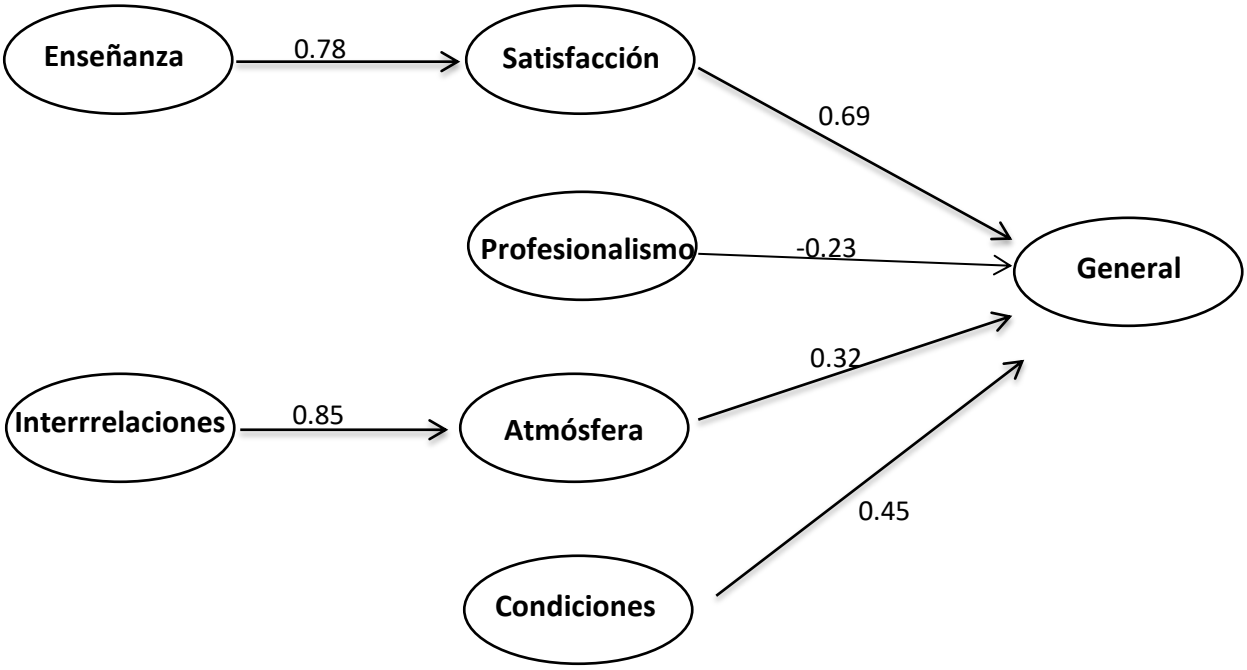
Los dominios que presentaron más fuerte influencia sobre la percepción global del clima educacional fueron:

- Percepción de la satisfacción del docente
- Percepción por el docente de las condiciones de trabajo del residente y medio ambiente.
- Percepción por los docentes del desarrollo del profesionalismo de los residentes (asociación negativa) y
- Percepción de los docentes de la atmósfera de aprendizaje.

Mientras tanto:

- la percepción de los docentes acerca de la enseñanza tuvo influencia sobre la satisfacción del docente y
- la percepción de los docentes de la relación docente/residente/institución influyó sobre la percepción docentes de la atmosfera de aprendizaje.

Figura 9. Modelo de ecuaciones estructurales 1. Análisis de las relaciones entre factores latentes.



Modelo lineal de las variables que influyen en el clima educacional desde la mirada docente.

Los valores adjuntos a las líneas que relacionan los diferentes factores corresponden a los coeficientes de regresión estandarizados (coeficientes Path).

Se muestra que “Satisfacción”, “Profesionalismo”, “Atmósfera” y “Condiciones” afectan directamente a la percepción global del clima educacional (variable “General”). En cambio “Enseñanza” incide sobre “Satisfacción” e “Interrelaciones incide sobre “Atmósfera.

El coeficiente de regresión estándar es significativa al nivel 0,01

En la Tabla 23 se demuestra el buen ajuste del “Modelo 1”

Tabla 23. Indicadores de buen ajuste del modelo de ecuaciones estructurales 1 (N=333) según el método "Diagonally Weighted Least Squares" (DWLS)

Indicador	Valor hallado	Valor deseable
Satorra –Bentler Scaled chi–Square (χ^2: valor de p)	390.81 (p=0.0) (grados de libertad:179)	Se esperan valores significativos para el N >250 (12-30 items) aun con buen ajuste
Comparative Fit Index (CFI)	0.97	>0.92
Relative Fit Index (RFI ó RNI)	0.94	> de 0.92 según (Hair J, 2009) ó >0.90 según (Norman G, 2008)
Standarized Root Mean Square Residual (SRMR)	0.07	= ó < 0.08 (con CFI 0.92 o >)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0.06	< 0.07 (con CFI 0.92 o >)

Los valores deseables corresponden a N> 250 y entre 12 y 30 ítems (ver tabla 4)

Modelo 2 (Figuras 10 y Apéndice 17)

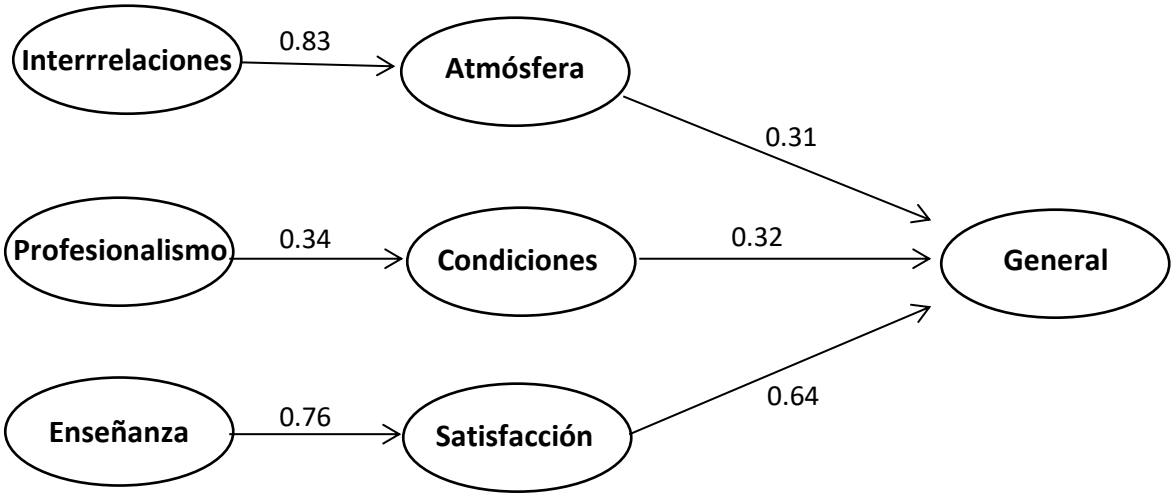
Los dominios con influencia sobre la percepción global del clima educacional fueron:

- Percepción de la satisfacción del docente
- Percepción por el docente de las condiciones de trabajo del residente y medio ambiente
- Percepción de los docentes de la atmósfera de aprendizaje.

Mientras tanto la percepción de los docentes acerca de:

- la enseñanza tuvo influencia sobre la satisfacción del docente y
- la percepción de los docentes de la relación docente/residente/institución influyó sobre la percepción docentes de la atmosfera de aprendizaje y
- la percepción por los docentes del desarrollo del profesionalismo de los residentes se relacionó con las percepciones del docente sobre las condiciones de trabajo del residente y medio ambiente.

Figura 10. Modelo de ecuaciones estructurales 2. Análisis de las relaciones entre factores latentes.



Modelo lineal de las variables que influyen en el clima educacional desde la mirada docente.

Los valores adjuntos a las líneas que relacionan los diferentes factores corresponden a los coeficientes de regresión estandarizados (coeficientes Path).

Se muestra que "Atmósfera", "Condiciones" y "Satisfacción",afectan directamente a la percepción global del clima educacional (variable "General"). En cambio "Interrrelaciones" incide sobre "Atmósfera", "Profesionalismo" sobre "Condiciones" y "Enseñanza" sobre "Satisfacción".

El coeficiente de regresión estándar es significativa al nivel 0,01

En la Tabla 24 se muestra el buen ajuste del "Modelo 2".

Tabla 24. Indicadores de buen ajuste del modelo de ecuaciones estructurales 2 (N=333) según el método "Diagonally Weighted Least Squares" (DWLS)

Indicador	Valor hallado	Valor deseable
Satorra –Bentler Scaled chi–Square (χ^2: valor de p)	383.99 (p=0.00) (grados de libertad:182)	Se esperan valores significativos para el N >250 (12-30 items) aun con buen ajuste
Comparative Fit Index (CFI)	0.97	>0.92
Relative Fit Index (RFI o RNI)	0.94	> de 0.92 según (Hair J, 2009) ó >0.90 según (Norman G, 2008)
Standarized Root Mean Square Residual (SRMR)	0.08	= ó < 0.08 (con CFI 0.92 o >)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA	0.058	< 0.07 (con CFI 0.92 o >)

Los valores deseables corresponden a N> 250 y entre 12 y 30 ítems (ver tabla 4)

Capítulo 4. Discusión

La primera pregunta que surgió al iniciar este trabajo fue: ¿por qué y para qué es importante investigar sobre el CE?

El CE se relaciona con las percepciones compartidas por los estudiantes y docentes con respecto al trabajo, el ambiente físico en que este se da, y particularmente con las relaciones interpersonales y las regulaciones. Las alteraciones del clima médico laboral y la enseñanza van en desmedro de los estudiantes, los médicos docentes y lamentablemente afecta también a los pacientes.

No debe olvidarse que la enseñanza en educación para la salud se lleva a cabo en instituciones donde se imbrican la enseñanza y la asistencia de pacientes con sus sufrimientos.

Durante la formación en la residencia médica, el aprendizaje depende del esfuerzo individual y colectivo consciente pero además está muy influenciado por las características del ambiente que rodea al residente en su vida diaria.

El mal CE contribuye al fracaso de la enseñanza/aprendizaje y pone en riesgo la correcta atención de los pacientes como es el síndrome de “burnout”. Llera encuentra que en los programas de residencias médicas una correlación significativa entre el CE y el burnout (inversa con agotamiento y despersonalización, y directa con realización) en la residencia. Esta correlación fue de mayor fuerza e igual sentido con los ítems que evaluaron autonomía (Llera J, 2014).

El CE de las escuelas médicas influencia tanto el comportamiento de sus alumnos como también del resto de la institución. El CE vivenciado por los docentes involucra a todas las condiciones que afectan la enseñanza y aprendizaje. El CE de los miembros de la institución educativa se ve influenciado por la estructura organizacional en donde están insertos, y puede incluir aspectos diversos como su “compromiso” en el proceso de desarrollo del curriculum, el valor y respeto mostrado al cuerpo de staff y sus

contribuciones al desarrollo del curriculum, buscar sentirse bien, medidas concretas para reducir el stress, etc (Genn J, 2001).

Debido a todo esto se consideró que el estudio del CE es un tema muy relevante para el mejor conocimiento de las variables de la educación. En la literatura hubo inquietud a fin de investigar características del CE en pre y post grado en medicina. Así, mayormente en países sajones surgieron numerosos instrumentos con validaciones correctas, algunos se han difundido enormemente y cuentan con traducciones y validación al castellano (Soemantri D, 2010) .

Un párrafo aparte merece conocer desde que marco conceptual se basó este estudio.

El docente es uno de los protagonistas en el juego del aprendizaje, tal vez el término que más lo describe es ser un "facilitador en el aprendizaje de los alumnos". McLean, basado en la opinión de los estudiantes, establece que un buen educador es un buen comunicador, accesible, comprensivo, dispuesto a ayudar, amistoso, experto en el conocimiento que enseña, sensible a las necesidades y problemas de los estudiantes, entusiasta e interesado en lo que enseña, paciente y tolerante, motivador, buen guía, y no enjuiciador (MacLean M, 2001)**.**

Harden y Crosby identifican 12 diferentes roles del docente clínico, cuyo marco conceptual serviría para la evaluación de necesidades de los docentes en la implementación de un currículo, la selección y promoción académica de docentes, la organización de un programa de capacitación, la asignación de responsabilidades docentes y la evaluación del docente (Harden R, 2000).

Se mencionan a continuación:

• Planificador: planificador de currículo y organizador de cursos.

• Evaluador: evaluador del aprendizaje de los estudiantes y de los currículo.

• Facilitador: facilitador del aprendizaje y mentor.

• Modelo: modelo en la docencia y en el trabajo médico.

• Proveedor de información: expositor en clases y docente clínico o práctico.

• Desarrollador de recursos: productor de guías de estudio y creador de material educativo.

Hesketh estableció un marco conceptual para el desarrollo de la excelencia de los educadores clínicos, que incorpora los roles del docente clínico y 12 competencias relevantes en tres niveles: desempeño docente, aproximación a la docencia y profesionalismo (Hesketh E, 2001).

El desempeño docente comprende siete competencias que deben poseer los docentes: enseñar en el ámbito clínico, enseñar grandes y pequeños grupos, planificar el aprendizaje, facilitar y manejar el aprendizaje, desarrollar y trabajar con recursos de aprendizaje, evaluar el aprendizaje de los estudiantes, evaluar cursos y desarrollar investigación en educación. La aproximación a la docencia incluye: actitudes apropiadas, éticas y legales, comprensión de los principios de la educación y habilidades en la toma de decisiones y educación basada en la evidencia. El profesionalismo, que otorga la categoría de profesor profesional en el rol docente, establece dos competencias: el rol del docente inserto en el sistema de salud y la comunidad y el desarrollo personal en relación a la docencia.

En este trabajo se tomó en cuenta como marco conceptual el establecido por The Stanford Faculty Development Programme que define al docente efectivo en el ámbito clínico, como aquel que establece un clima positivo de aprendizaje, controla la sesión educativa, comunica los objetivos, promueve la comprensión y retención del conocimiento, evalúa el desempeño de los estudiantes, promueve el feedback y facilita el autoaprendizaje (Stanford Faculty Development Center for Medical Teachers. S.S. Programme, Productor).

A fin de valorar que dimensiones o esferas hubo que tomar en cuenta para la elaboración de la encuesta fue útil la revisión de la bibliografía al respecto.

Tres artículos de revisión dan cuenta sobre algunos puntos importantes sobre instrumentos de medición del CE en grupos de estudiantes de profesiones médicas (Mc Aleer S, 2009; Soemantri D, 2010; Schonrock-Adema J, 2012). Identifican temas comunes en casi todos los instrumentos analizados: enseñanza, supervisión, entrenamiento, atmósfera, clima emocional, sostén social, oportunidades de aprendizaje, orientación del aprendizaje, carga laboral, objetivos, dirección.

Schonrock-Adema avizora 3 dominios (basándose en los trabajos de Moos de 1973 (Moos R, 1980) relacionado con:

- orientación de metas (contenidos y objetivos de la educación, el cual involucra a conceptos como la claridad de los objetivos de aprendizaje, contenidos de aprendizaje relevantes y crítica constructiva),
- relaciones (una atmósfera abierta y amigable y ciertas características que incluye compromiso del estudiante, libertad de expresión, compromiso con el entorno educativo) y
- organización/regulación (organización, claridad de roles, control del maestro, innovación, presión laboral y confort físico) como marcos teóricos de casi todos los cuestionarios para medir CE en estudiantes (Schonrock-Adema J, 2012).

Así como el marco conceptual de casi todos los trabajos publicados a fin de medir el CE en estudiantes utiliza los criterios de Moos, los realizados en docentes también los toma en cuenta.

Si bien hay numerosos trabajos dedicados a evaluar el CE mediante diferentes instrumentos desde la perspectiva del alumno en diferentes ámbitos (quirúrgicos, anestesistas, clínicos, odontología, enfermería, pregrado, postgrado etc), solamente de la búsqueda bibliográfica surge el registro de 3 trabajos que han puesto su foco en el CE desde la visión del docente (Miles S, 2009; Shenaz S, 2012; Shenaz S, 2014).

En una dos primeras experiencias Miles (Miles S, 2009) y Shenaz (Shenaz S, 2012) comparan las percepciones de docentes y alumnos utilizando la encuesta DREEM para

los alumnos y una versión modificada del DREEM para los docentes. Lo realizan en ámbitos diferentes, uno en Inglaterra y otro en los Países Árabes. Fueron trabajos con bajo número de encuestados. Tal vez la crítica más importante se le puede realizar al instrumento que usaron. A fin de evaluar la percepción de los docentes optaron por realizar un cambio de persona en los enunciados de las preguntas, por ej.; si la pregunta original decia"I feel comfortable in class socially" fue modificado por "The students feel comfortable in class socially". Antes de utilizar dicho cambio, hubiese sido útil realizar una validación del mismo.

El tercer artículo que examina el clima docente es más robusto. Elaboran de novo un instrumento para evaluar el CE desde la mirada docente llamado AMEET (Assessment of medical education environment by teachers) (Shenaz S, 2014). Tiene la fortaleza de basarse en la literatura y grupos Delphi. Relatan una buena consistencia interna (confiabilidad) con un valor de alfa de Cronbach de 0.94. Como debilidad encuentro que está desarrollado en idioma ingles (a pesar de provenir de Países Árabes) y proviene de una cultura diferente (islámica) donde probablemente haya diferencias con nuestras concepciones de CE y de trabajo. No hubo nuevas publicaciones utilizando este instrumento.

La falta de material significativo en la literatura con respecto al CE desde la mirada docente fue el disparador del presente trabajo.

A la hora de confeccionar un cuestionario para la investigación clínica, Artino propone 7 pasos para llegar a buen puerto (Artino A, 2014):

1. Realizar revisión bibliográfica (asegurarse que la definición del constructo se alinea con investigaciones relevantes previas y con la teoría e identificar escalas o ítems que puedan ser usados o adaptados)
2. Realizar entrevistas o grupos focales (aprender cómo la población de interés conceptualiza y describe el constructo en estudio)

3. Sintetizar la revisión bibliográfica y los grupos focales /entrevistas (asegurarse que la conceptualización de lo construido tiene sentido teórico y describe al constructo de en estudio)
4. Realizar una validación por expertos (evaluar cuan claros y relevantes son los ítems incluidos relacionados con el constructos en estudio)
5. Realizar entrevistas cognitivas sobre el cuestionario (valorar que la comprensión de los ítems que se responden se interpreten de la forma que el diseñador lo pensó)
6. Realizar una prueba piloto (chequear las varianzas de los ítems, confiabilidad, validación convergente y divergente etc)

Todos estos pasos aconsejados por Artino han sido dados en esta investigación.

La búsqueda bibliográfica permitió el acercamiento al conocimiento de las necesidades que el docente percibe, reclama o jerarquiza. Sin embargo, faltaba aún la exploración de estas necesidades percibidas con una metodología que comprometiera en forma directa al docente clínico.

Se necesitó para poder desarrollar el Marco Teórico, un método que garantice la consideración de todas las necesidades percibidas por los docentes con respecto al clima educacional. El método de Incidentes Críticos esta descrito en la literatura como apropiado para este objetivo (Hayes B, 2000) ya que da una visión en el mismo campo donde se desarrolla la acción, y son los docentes en primera persona quienes nos brindan sus percepciones. Es una técnica cualitativa que brinda mucha riqueza a la hora de recoger frutos sobre la observación de la realidad docente. En efecto luego de recoger y agruparlos en las diferentes dimensiones hubo una sorpresa sobre la gran concordancia que existía entre lo hallado y lo publicado. Muy pocos ítems fueron agregados desde la visión de la literatura, casi todos estuvieron representados por los incidentes críticos. De esta manera el contenido de la encuestas fue nutriéndose, y además fue importante el aporte del grupo de expertos en educación médica. Ellos fueron los que le dieron la validez de apariencia (“face validity”) y de contenido: la

encuesta original hecha con ítems de los IC + el aporte bibliográfico fue corregida por ellos. Además en una segunda instancia luego del AFE que mostró que 9 de los 29 ítems escogidos cargaron factorialmente mal, a través de una nueva consulta con ellos se aconsejó que desde lo conceptual estuviera correcto eliminarlos. Diez expertos acordaron en más del 70% su eliminación. En este punto de la elaboración de la encuesta, la utilización del Delphi aportó fortaleza y robustez a las decisiones tomadas en cuanto a la elección de los ítems del cuestionario en cuestión.

La colaboración de los docentes hizo posible alcanzar 333 encuestas. A fin de descubrir algunas características de los mismos y eventuales sesgos en la elección de los encuestados se analizaron algunos datos además de los estrictamente enumerados en nuestra encuesta. Más de los dos tercios de los encuestados manifestó convivir en un buen CE (más de 7 puntos en una escala de 0 a10). El rango etario visto oscilo entre 27 y 75 años con una media de 45.7 años y la mayoría de los docentes tenían más de 10 años de experiencia profesional en medicina. Los profesionales más jóvenes tuvieron una peor percepción del CE.

Si bien se prejuzgó que en los ámbitos quirúrgicos existiría peor CE esto no ocurrió en nuestra observación. Tampoco influyó en la apreciación del clima la carga laboral de los docentes, ni si habían realizado algún curso relacionado con la práctica docente.

Sin embargo el pertenecer a una institución pública se asoció con peor percepción del CE. En nuestra población este sector solo representó el 12% de los encuestados, y eso puede ser una debilidad.

Galli en Argentina encuentra que en las residencias de cardiología, en 15/40 enunciados (37,5% del cuestionario PHEEM) se encontró que las residencias públicas y privadas no son diferentes en cuanto a clima de tolerancia, ausencia de discriminación por sexo y/o raza, capacidad del jefe de residentes y de los residentes mayores para desempeñarse como tutores, alto nivel de exigencia, escaso feedback y falta de un tiempo “protegido” para estudiar dentro del horario de trabajo semanal. Pero en 25/40 enunciados (62,5% del cuestionario) se encontraron diferencias significativas que

indican mejores condiciones para el aprendizaje en las residencias privadas. Las diferencias se dan en relación con contar con una buena supervisión clínica en todo momento, con las condiciones de las instalaciones sanitarias y sala de reuniones/descanso para los médicos de guardia, con la sensación de seguridad física dentro del hospital y con la cantidad de consultas y estudios suficientes para el aprendizaje (Galli A, 2014).

Para el AFE se utilizaron 165 encuestas, número que está por encima del mínimo tamaño muestral requerido (para los 29 ítems iniciales, se requerían al menos 145 encuestas, 5 por ítem). Al comenzar el AFE se realizaron los pruebas a fin de evaluar el supuesto de correlación entre las variables, con el fin de establecer si se justificaba o no la aplicación del modelo exploratorio. Con la prueba de esfericidad de Bartlett, se evaluó la hipótesis nula de que no existe correlación entre las variables; es decir, que la matriz de correlación es la identidad. El valor significativo: 0.000, rechazó esta hipótesis y demostró que en realidad sí existía algún grado de correlación estadísticamente significativa.

Otra buena prueba para evaluar la fuerza de la relación entre dos variables o ítems, a partir de las correlaciones parciales, la cual representa la correlación entre este par de ítems, después de remover el efecto de los demás es el índice Kaiser Meyer Olkin (KMO), el cual toma valores entre 0 y 1. Su valor posicionado en 0.829 fue una cifra meritoria.

El modelo para el AFE fue correcto con un KMO y pruebas de esfericidad adecuados. Como se expresara más arriba permitió eliminar 9 ítems, también ayudo a dar fortaleza a la agrupación de los diferentes constructos de la encuesta. Si bien desde lo teórico/incidentes críticos se habían agrupado, el AFE confirmó dicha agrupación (sólo un ítem fue cambiado a otro constructo, ya que también además de los datos del AFE, desde lo conceptual fue factible). Hubo muy buena correlación entre las variables latentes propuestas y las observadas. Además el modelo de 6 componentes (dimensiones o esferas) explicó casi el 70% de la varianza observada.

En el análisis confirmatorio el mínimo de observaciones requerido fue de 231 encuestas, si bien el número de 333 lo superaba, también en cierto que las primeras 165 fueron utilizadas en el AFE y fueron reutilizadas para el AFC, para evitar sesgos y cumplimentar la validación cruzada correctamente, la muestra total se dividió en forma aleatoria en 2 muestras de 231. Tanto el modelo con el total de encuestas (N=333), como los dos modelos aleatorizados (N=231, cada uno), tuvieron buenos valores de bondad del ajuste.

La validez convergente de los constructos de la encuesta fue adecuada, todos los ítems que se esperaba que estén relacionados, de hecho lo estuvieron. Esto quedó demostrado ya que las cargas factoriales estandarizadas fueron mayores a 0.6/0.7 y los valores de T fueron mayores a 1.96.

El cuestionario también demostró tener buena validez discriminante o divergente. Se comprobó que un constructo determinado mide un concepto distinto que otros constructos. Para llevar a cabo esta comprobación se verificó que la varianza que un constructo compartía con sus indicadores fue mayor que la que pueda compartir con otros constructos incluidos en el modelo. Según lo aconsejado por Fornell y Larcker se comprobó que la varianza media extractada (VME) de cada constructo fue mayor que el cuadrado de las correlaciones entre ese constructo y cada uno de los otros (Fornell C, 1981), de este modo la validez discriminate de cada constructo quedó demostrada.

La confiabilidad o fiabilidad compuesta es un parámetro más robusto y moderno que alfa de Cronbach . Su valor deseable debe ser mayor de 0.7. En nuestra encuesta todos los constructos tuvieron muy buenos valores (entre 0.788 y 0.88).

Luego del AFC la encuesta quedo debidamente validada.

Como dato anexo se realizó un modelo de ecuaciones estructurales a fin de intentar explicar las relaciones encontradas.

En un primer modelo se observó: Los dominios que presentaron más fuerte influencia sobre la percepción global del clima educacional fueron:

- Percepción de la satisfacción del docente
- Percepción por el docente de las condiciones de trabajo del residente y medio ambiente.

Los dominios con influencia intermedia fueron:

- Percepción por los docentes del desarrollo del profesionalismo de los residentes (asociación negativa) y
- Percepción de los docentes de la atmósfera de aprendizaje.

Mientras tanto:

- la percepción de los docentes acerca de la enseñanza tuvo una fuerte influencia sobre la satisfacción del docente y
- la percepción de los docentes de la relación docente/residente/institución influyó fuertemente sobre la percepción docentes de la atmosfera de aprendizaje.

Y en un segundo modelo se consideró que:

El dominio con más fuerte influencia sobre la percepción global del clima educacional fue:

- Percepción de la satisfacción del docente

Los dominios con influencia intermedia fueron:

- Percepción por el docente de las condiciones de trabajo del residente y medio ambiente
- Percepción de los docentes de la atmósfera de aprendizaje.

Mientras tanto la percepción de los docentes acerca de:

- la enseñanza tuvo una fuerte influencia sobre la satisfacción del docente y
- la percepción de los docentes de la relación docente/residente/institución influyó fuertemente sobre la percepción docentes de la atmosfera de aprendizaje y
- la percepción por los docentes del desarrollo del profesionalismo de los residentes se relacionó en forma intermedia con las percepciones del docente sobre las condiciones de trabajo del residente y medio ambiente.

Resulta razonable que la satisfacción tenga fuerte influencia en ambos modelos sobre la percepción global del CE.

La satisfacción laboral se define como un estado emocional positivo o placentero resultado de la percepción subjetiva de las experiencias laborales del sujeto. Se ha vinculado la satisfacción del médico con la identificación con la profesión, oportunidad de desarrollo profesional, responsabilidad, trabajo mental interesante, reconocimiento laboral, condiciones propias del trabajo, equilibrio en la distribución del trabajo, logros, capacitación continua, equidad con premios y ascensos, autonomía, remuneración adecuada, estatus profesional, así como relaciones interpersonales (Cardenas-Ayon E, 2010).

Un dato llamativo del MEE 1 es la relación negativa de la percepción docente sobre el desarrollo del profesionalismo que resulta difícil de explicar. Tal vez la rigidez exigida a fin de forjar el profesionalismo irrumpe negativamente en el ambiente de trabajo. Es un tema que merece seguir investigándose.

En ambos modelos tanto la percepción de la atmósfera de aprendizaje y las condiciones donde se desarrolla la actividad de los residentes, si bien tienen relevancia, quedan en un segundo plano al compararla con la satisfacción.

La insatisfacción del profesional de la salud conlleva un importante costo económico y social debido a su efecto sobre el clima laboral, el rendimiento y la prestación de los cuidados de salud. Se ha señalado que el grado de calidad de los servicios prestados está en relación directa con el nivel de satisfacción de los profesionales (Cardenas-Ayon E, 2010).

La satisfacción en el trabajo ha sido definida de diferentes maneras y con distintos énfasis: algunos la definen como una reacción afectiva inestable e inmediata ante el ambiente del trabajo. Locke, pionero en su estudio, la define como un estado emocional positivo reflejado en una respuesta positiva ante una situación de trabajo (D'anello S, 2000).

El grado de satisfacción está determinado por el encaje entre el ambiente de trabajo, las necesidades y las expectativas del trabajador (D'anello S, 2000). La satisfacción

laboral de un trabajador conlleva beneficios individuales y para la empresa donde trabaja, entre ellos un mejor estado de salud mental y físico, mayor sentimiento de autorrealización, menor ausentismo, menos accidentes de trabajo, mayor productividad, creatividad y comportamiento positivo (Cardenas-Ayon E, 2010).

La satisfacción laboral en los médicos es importante porque contribuye a la calidad en los cuidados de la salud; algunos estudios sugieren que la satisfacción médica está asociada con prácticas apropiadas, adhesión terapéutica y satisfacción del paciente (Grembowski D, 2003). El ambiente y condiciones del trabajo, además de sus satisfactores, son piezas fundamentales en el crecimiento y desarrollo del profesional de la salud.

Las escalas de satisfacción habitualmente consideran:

Apoyo: condiciones que aportan mayor o menor sustento a las actividades del residente al brindarle diversos grados de orientación y ayuda en el momento que lo requiera, a fin de enfrentar problemas de la experiencia profesional y familiar. „

Superación: condiciones que estimulan y valoran en mayor o menor medida lo bien hecho por meritorio, cuyo efecto es la realización de actividades cada vez con mayor efectividad, pertinencia y refinamiento. „

Participación: circunstancias más o menos propicias para que se externen sistemáticamente los puntos de vista para cuestionar, indagar o proponer acerca de qué, cómo, por qué y para qué las actividades.

Respeto: condiciones que propician, en mayor o menor medida, que las relaciones entre residentes, profesores, autoridades y demás participantes en los procesos educativos y de atención a la salud sean armónicas y basadas en la reciprocidad en el trato, al expresar opiniones, puntos de vista y necesidades de los involucrados.

Habitualmente la última dimensión, respecto es la más valorada en las escalas de satisfacción (Cardenas-Ayon E, 2010).

El ambiente y condiciones del trabajo, son piezas fundamentales en el crecimiento y desarrollo del profesional de la salud. Si hay satisfacción laboral seguramente traerá aparejado mejor desarrollo en la profesión, se estimulan condiciones propias del trabajo, mayor autonomía y bienestar en las relaciones interpersonales.

La insatisfacción del profesional de la salud conlleva un importante costo económico y social debido a su efecto sobre el clima laboral, el rendimiento y la prestación de los cuidados de salud.

El estrés laboral se lo relaciona con enfermedades, mayor índice de accidentes laborales, ausentismo y rotación de personal, menor productividad, menos creatividad y comportamientos-negativos.

La satisfacción laboral en los médicos es importante porque contribuye a la calidad en los cuidados de la salud.

El CE es producto de un conjunto de factores: el entorno físico (seguridad, alimentación, vivienda, confort y otras instalaciones), el clima emocional (seguridad, retroalimentación constructiva, ausencia de intimidación y acoso) y el ambiente de aprendizaje (motivación, aprender con los pacientes, participación activa, organización de la enseñanza) (Soemantri D, 2010).

El CE es producto de las relaciones interpersonales, del estilo de comunicación dominante, de las prácticas habituales (usos y costumbres), de las presiones o factores estresantes (sistema de reconocimiento y/o sanciones), valores y principios. El ambiente influye en la motivación de los estudiantes, en la disposición hacia el estudio y en el rendimiento académico (Pimparyon P, 2000). Es decir que tiene una real influencia en los resultados, la satisfacción y el éxito de los estudiantes (Galli A, 2015). Lo expresado en estos dos últimos párrafos explica porque las variables que se denominaron “interrelaciones”, “atmosfera” tengan vinculación fuerte con la apreciación del CE.

Se ha señalado que el ambiente o clima es uno de los determinantes del aprendizaje, que influye significativamente en el comportamiento de los estudiantes y que algunas condiciones del ambiente podrían predecir ciertos resultados (Galli A, 2015).

En la universidad, la percepción y/o vivencia que tiene el alumno del CE es un predictor de los resultados académicos más fuerte que el rendimiento anterior en la escuela secundaria (Lizzio A, 2002) y probablemente ocurra algo semejante más avanzada la carrera, cuando los jóvenes médicos son incorporados al ambiente de los hospitales y consultorios.

Conclusiones

El modelo definitivo constó de 20 ítems agrupados en 6 esferas o dimensiones: percepción de la enseñanza, del desarrollo de profesionalismo de los residentes, de la atmósfera de aprendizaje, de las relaciones docente/residente/institución, de las condiciones de trabajo y medio ambiente del residente y de la satisfacción docente.

La validación de nuestro cuestionario quedó demostrada luego del trabajo realizado con expertos y del análisis de bondad de ajuste del modelo propuesto a través del análisis factorial confirmatorio.

Limitaciones.

Una posible limitante es que este instrumento fue confeccionado en su mayoría, con el aporte de una sola institución con características particulares (gran tamaño, con desarrollo de la docencia, ser de ámbito privado)

Hubo poca representación de docentes del ámbito público, donde puede encontrarse diferentes elementos para valorar el clima educacional.

El escenario quirúrgico tiene costumbres y normas diferentes al puramente clínico. Hubo poco aporte de docentes provenientes de ámbitos quirúrgicos

Aplicación educativa de los resultados de la tesis:

El mejoramiento de la calidad de los programas de formación de profesionales médicos es un desafío permanente para el cual se han utilizado diferentes enfoques.

El concepto de CE refleja la interrelación entre el profesional en etapa de entrenamiento y los diferentes actores del equipo de salud, como también las características institucionales que definen las "culturas" específicas de cada lugar. Por lo tanto la evaluación del CE es una herramienta eficaz para evaluar un programa (Llera J, 2014).

Los docentes clínicos de nuestro medio cuentan con escasas herramientas docentes para medir el CE; en la mayoría de los casos se apelan a instrumentos destinados a otros escenarios y ante la inexistencia de otro instrumento útil realizan adaptaciones.

Una forma de evaluar la calidad de los programas de residencia médica es valorar el CE. Esta actividad da información sobre el contexto y se relaciona con factores vinculados al trabajo con otros miembros del equipo de salud y con situaciones que tienen que ver con la cultura de las instituciones.

Genn destaca la extraordinaria complejidad del ambiente en la educación médica. Subraya que si se quiere describir o evaluar el currículo de una escuela de medicina es necesario considerar el ambiente organizacional que define el CE (Genn J, 2001). Esta evaluación permite planificar modificaciones curriculares, con una mejora continua de la calidad, mecanismo que define a la escuela de medicina como una organización que aprende (Bris M, 2000).

La identificación de factores que caracterizan los ambientes clínicos (CE) tiene el potencial de orientar las estrategias que coadyuven al mejoramiento de los procesos educativos y sus resultados.

En un mejor clima educacional muchos estudiantes podrían aprender de un modo superior, pero no serían los únicos beneficiarios, ya que docentes conviviendo en un mal clima sufren desgaste y aumenta sus sufrimientos. Esta herramienta de evaluación del clima educacional, al favorecer la comprensión de los componentes más considerados por los propios docentes, podría estimularlos a mejorar su desempeño y lograr que los futuros especialistas sean mejores profesionales.

La comparación de percepciones del clima educacional a través de los alumnos mediante otros instrumentos validados y de los docentes mediante la encuesta desarrollada en este trabajo, puede potenciar la mirada sobre el clima educacional y buscar mejores soluciones.

Podría ser de utilidad para el diagnóstico de la fortaleza o debilidad de la curricula en un determinado ámbito de formación médica. Tiene un potencial beneficio en ayudar a evaluar dicha curricula y la utilidad en mejorar el curriculum utilizado. Los modelos de calidad organizacionales, aplicados actualmente en los procesos formativos en educación superior, plantean por norma general el mejoramiento continuo como estándar básico de funcionamiento, entregando un carácter fundamental a la autoevaluación y al espíritu crítico con que las instituciones enfrenten la entrega de sus servicios (Wangsaturaka D, 2008).

Es un instrumento que puede ayudar a realizar comparaciones de las percepciones del clima educacional entre diferentes departamentos o secciones dentro de una misma institución o entre diferentes instituciones.

Puede proveer información que la propia institución identifica, al visualizar áreas del clima educacional que ellos desean cambiar en el futuro.

Estudiar las percepciones docentes sobre el clima educacional trae datos muy útiles para crear un ambiente productivo para los docentes quienes a cambio contribuirán a la mejora e innovación continua de la institución donde se desarrollan.

Anexo 1: Apéndices

Apéndice 1. Modelo de la encuesta Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM)*

Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM)

Please indicate whether you Strongly Agree, Agree, are Unsure, Disagree or Strongly Disagree with the statements below. It is about how YOU perceive the course.

Please tick the appropriate box.

Question	*Strongly Agree*	*Agree*	*Uncertain*	*Disagree*	*Strongly disagree*
1. I am encouraged to participate during teaching sessions					
2. The course organisers are knowledgeable					
3. There is a good support system for registrars who get stressed					
4. I am too tired to enjoy the course					
5. Learning strategies which worked for me before continue to work for me now					
6. The course organisers espouse a patient centred approach to consulting					
7. The teaching is often stimulating					
8. The course organisers ridicule the registrars					
9. The course organisers are authoritarian					
10. I am confident about my passing this year					
11. The atmosphere is relaxed during consultation teaching					
12. This course is well timetabled					
13. The teaching is registrar centred					
14. I am rarely bored on this course					
15. I have good friends on this course					
16. The teaching helps to develop my competence					
17. Cheating is a problem on this course					

Questions contd.	*Strongly Agree*	*Agree*	*Uncertain*	*Disagree*	*Strongly Disagree*
18. The course organisers have good communication skills with patients					
19. My social life is good					
20. The teaching is well focused					
21. I feel I am being well prepared for my profession					
22. The teaching helps to develop my confidence					
23. The atmosphere is relaxed during lectures					
24. The teaching time is put to good use					
25. The teaching over emphasizes factual learning					
26. Last years work has been a good preparation for this years work					
27. I am able to memorise all I need					
28. I seldom feel lonely					
29. The course organisers are good at providing feedback to registrars					
30. There are opportunities for me to develop interpersonal skills					
31. I have learnt a lot about empathy in my profession					
32. The course organisers provide constructive criticism here					
33. I feel comfortable in teaching sessions socially					
34. The atmosphere is relaxed during seminars / tutorials					
35. I find the experience disappointing					
36. I am able to concentrate well					

Questions contd.	*Strongly Agree*	*Agree*	*Uncertain*	*Disagree*	*Strongly Disagree*
37. The course organisers give clear examples					
38. I am clear about the learning objectives of the course					
39. The course organisers get angry in teaching sessions					
40. The course organisers are well prepared for their teaching sessions					
41. My problem solving skills are being well developed here					
42. The enjoyment outweighs the stress of the course					
43. The atmosphere motivates me as a learner					
44. The teaching encourages me to be an active learner					
45. Much of what I have to learn seems relevant to a career in healthcare					
46. My accommodation is pleasant					
47. Long term learning is emphasized over short term learning					
48. The teaching is too teacher centred					
49. I feel able to ask the questions I want					
50. The registrars irritate the course organisers					

* En Aguilar-Barojas S, et al. Validación de la traducción al idioma español ˜ del Dundee Ready Education Environment Measure. Inv Ed Med. 2017. http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2017.03.001

Apéndice 2. Modelo de la encuesta PHEEM *

Cuestionario PHEEM

	Fuerte desacuerdo	Desacuerdo	Incierto	Acuerdo	Fuerte acuerdo
Tengo un programa que provee información acerca de las horas de actividad clínica.					
Mis profesores clínicos establecen expectativas claras.					
Tengo tiempo educacional protegido en esta rotación clínica.					
Tuve un programa de introducción informativo.					
Tengo el nivel apropiado de responsabilidad en esta rotación clínica.					
Tengo buena supervisión clínica en todo momento.					
Hay racismo en esta rotación clínica.					
Tengo que realizar tareas inapropiadas a mi etapa de formación.					
Hay un manual informativo de la rotación clínica para los residentes.					
Mis profesores clínicos tienen buenas destrezas comunicacionales.					
Soy localizado ("*beepeado*" o ubicado en mi teléfono celular) de forma inapropiada.					
Existen las facilidades para participar en otras actividades docentes sin interferir con clases o pruebas de evaluación de otros cursos.					
Hay discriminación por sexo en esta rotación clínica					
Tengo guías claras acerca de mis actividades clínicas en esta rotación.					
Mis profesores clínicos son entusiastas.					
Tengo buena colaboración con otros residentes de mi nivel.					
Mi horario de actividades clínicas es adecuado.					
Tengo la oportunidad de ofrecer continuidad en el cuidado de los pacientes.					
Tengo acceso adecuado a consejería.					
Esta rotación clínica (hospital/consultorio) tiene una buena calidad de espacios físicos para desarrollar actividades docentes.					
Hay acceso a un programa educacional relevante con objetivos explícitos para mis necesidades.					
Recibo retroalimentación (*feedback*) regularmente de parte de los docentes.					
Mis profesores clínicos son bien organizados.					
Me siento físicamente seguro en el ambiente clínico (hospitalario /ambulatorio).					
Hay una cultura de no culpar en esta rotación clínica.					
Hay facilidades adecuadas para obtener comida y bebidas (cafetería).					
Tengo suficientes oportunidades de aprendizaje clínico para mis necesidades.					

	Fuerte desacuerdo	Desacuerdo	Incierto	Acuerdo	Fuerte acuerdo
Mis profesores clínicos tienen buenas destrezas clínicas.					
Aquí me siento parte de un equipo de trabajo.					
Tengo oportunidades de adquirir los procedimientos prácticos apropiados para mi nivel.					
Mis profesores clínicos son asequibles.					
Mi carga de trabajo en esta rotación clínica es adecuada.					
Los docentes utilizan las oportunidades de aprendizaje en forma efectiva.					
El entrenamiento en esta rotación clínica me hace sentir preparado para ser médico.					
Mis profesores clínicos tienen buenas destrezas como mentores.					
Tengo tiempo de esparcimiento fuera de las actividades de esta rotación clínica.					
Mis profesores clínicos me fomentan el aprendizaje independiente.					
Existen buenas oportunidades de consejería para alumnos que fallan en esta rotación clínica.					
Los profesores clínicos me proveen buena retroalimentación (*feedback*) respecto de mis fortalezas y debilidades.					
Mis tutores clínicos promueven una atmósfera de mutuo respeto.					

INTERPRETACIÓN DE LOS PUNTAJES DEL PHEEM

La evaluación del clima total tiene la siguiente interpretación:
0 a 40: muy pobre
41 a 80: lleno de problemas
81 a 120: más positivo que negativo
121 a 160: excelente

La subescala de autonomía tiene la siguiente interpretación:

Ítems 1, 4, 5, 8, 9, 11, 14, 17, 18, 29, 30, 32, 34, 40
0 a 14: muy pobre
15 a 28: negativa
29 a 42: positiva
43 a 56: excelente

La subescala de soporte tiene la siguiente interpretación
Ítems: 7, 13, 19, 20, 24, 25, 26, 35, 38
0 a 11: no existe
12 a 22: no es un lugar placentero
23 a 33: más pros que contras
34 a 44: ambiente con buen soporte

La subescala de enseñanza tiene la siguiente interpretación:
Ítems: 2, 3, 6, 10, 12, 15, 21, 22, 23, 27, 28, 31, 33, 37, 39
0 a 15: muy pobre
16 a 30: necesita revisión
31 a 45: en buena dirección
46 a 60: maestros modelos

Los ítems 7, 8, 11 y 13 puntúan en forma inversa.

*En Llera J y col, Correlación entre el clima educacional y el síndrome de desgaste profesional en los programas de residencia de un hospital universitario. Arch Argent Pediatr; 112 (1) pg 6-11; 2014

Apéndice 3. Agrupación de las variables del cuestionario DREEM *

Five domains of items on the DREEM questionnaire

Students' perceptions of learning

1. I am encouraged to participate in class.
7. The teaching is often stimulating.
13. The teaching is student-centered.
16. The teaching helps to develop my competence.
20. The teaching is well focused.
22. The teaching helps to develop my confidence.
24. The teaching time is put to good use.
25. The teaching overemphasizes factual learning.
38. I am clear about the learning objectives of the course.
44. The teaching encourages me to be an active learner.
47. Long-term learning is emphasized over short-term learning.
48. The teaching is too teacher-centered.

Students' perceptions of teachers

2. The teachers are knowledgeable.
6. The teachers are patient with patients.
8. The teachers ridicule the students.
9. The teachers are authoritarian.
18. The teachers have good communication skills with patients.
29. The teachers are good at providing feedback to students.
32. The teachers provide constructive criticism.
37. The teachers give clear examples.
39. The teachers get angry in class.
40. The teachers are well prepared for their classes.
50. The students irritate the teachers.

Students' academic self-perceptions

5. Learning strategies that worked for me before continue to work for me now.
10. I am confident about my passing this year.
21. I feel I am being well prepared for my profession.
26. Last year's work has been a good preparation for this year's work.
27. I am able to memorize all I need.
31. I have learned a lot about empathy in my profession.
41. My problem-solving skills are being well developed here.
45. Much of what I have to learn seems relevant to a career in health care.

Students' perceptions of atmosphere

11. The atmosphere is relaxed during the ward teaching.
12. This school is well time-tabled.
17. Cheating is a problem in this school.
23. The atmosphere is relaxed during lectures.
30. There are opportunities for me to develop inter-personal skills.
33. I feel comfortable in class socially.
34. The atmosphere is relaxed during seminars/tutorials.
35. I find the experience disappointing.
36. I am able to concentrate well.
42. The enjoyment outweighs the stress of the course.
43. The atmosphere motivates me as a learner.
49. I feel able to ask the questions I want.

Students' social self-perceptions

3. There is a good support system for students who get stressed.
4. I am too tired to enjoy the course.
14. I am rarely bored on this course.
15. I have good friends in this school.
19. My social life is good.
28. I seldom feel lonely.
46. My accommodation is pleasant.

* En Asim A. Al-Ansari et al, Predicting Academic Performance of Dental Students Using Perception of Educational Environment; Journal of Dental Education, vol 79 N3, pg 337-344, 2014

Apéndice 4. Subescalas del DREEM – Hincapié en los ítems relacionados con la atmósfera de aprendizaje (en negrita de mayor tamaño de letra)*

Subescala para la percepción de	Ítems
El aprendizaje	1, 7, 13, 16, 20, 22, 24, 25*, 38, 44, 47, 48*
Los docentes	2, 6, 8*, 9*, 18, 29, 32, 37, 39*, 40, 50*
Autopercepción académica	5, 10, 21, 26, 27, 31, 41, 45
La atmósfera	11, 12, 17*, 23, 30, 33, 34, 35*, 36, 42, 43, 49
Autopercepción social	3, 4*, 14, 15, 19, 28, 46
Puntaje total	

* Ítems codificados en reversa.

* En Asim A. Al-Ansari et al, Predicting Academic Performance of Dental Students Using Perception of Educational Environment; Journal of Dental Education, vol 79 N3, pg 337-344, 2014

Apéndice 5. Comparación entre el cuestionario DREEM original y traducción-adecuación al español (Aguilar-Barojas S, 2017)*

	DREEM original	Traducción y adecuación español
1	I am encouraged to participate in class[a]	Estoy motivado a participar en las clases
2	The teachers are knowledgeable[b]	Los profesores son expertos
3	There is a good support system for students who get stressed[e]	Hay un buen sistema de apoyo para los estudiantes que se estresan
4	I am too tired to enjoy the course[e]	Estoy muy cansado para disfrutar los cursos
5	Learning strategies which worked for me before continue to work for me now[c]	Las estrategias de aprendizaje que antes utilizaba me siguen siendo útiles
6	The teachers are patient with patients[b]	Los profesores tienen paciencia cuando tratan a los pacientes
7	The teaching is often stimulating[a]	La enseñanza con frecuencia es estimulante
8	The teachers ridicule the students[b]	Los profesores ridiculizan a los estudiantes
9	The teachers are authoritarian[b]	Los profesores son autoritarios
10	I am confident about my passing this year[c]	Tengo confianza en pasar este semestre
11	he atmosphere is relaxed during the ward teaching[d]	El ambiente es relajado durante la enseñanza guiada
12	This school is well time-tabled[d]	Esta universidad tiene buenos horarios académicos
13	The teaching is student-centred[a]	La enseñanza está centrada en el estudiante (hay variedad de métodos de enseñanza, formas de evaluación y evidencias)
14	I am rarely bored on this course[e]	Rara vez me aburro en los cursos
15	I have good friends in this school[e]	Tengo buenos amigos en esta universidad
16	The teaching is sufficiently concerned to develop my competence[a]	La enseñanza ayuda a desarrollar mis competencias
17	Cheating is a problem in this schoold	Hacer trampas es un problema en esta universidad
18	The teachers have good communications skills with patients[b]	Los profesores tienen buenas habilidades de comunicación con los pacientes
19	My social life is good[e]	Mi vida social es buena
20	The teaching is well focused[a]	La enseñanza está bien enfocada
21	I feel I am being well prepared for my profession[c]	Siento que estoy siendo bien preparado para mi profesión
22	The teaching is sufficiently concerned to develop my confidence[a]	La enseñanza ayuda al desarrollo de mi confianza
23	The atmosphere is relaxed during lectures[d]	El ambiente es relajado durante las clases
24	The teaching time is put to good use[a]	El tiempo de clases está bien aprovechado
25	The teaching over-emphasizes factual learning[a]	En la enseñanza sobresale el aprendizaje basado en evidencias
26	Last year's work has been a good preparation for this year's work[c]	Mi trabajo en el semestre anterior ha sido una buena preparación para el trabajo en este

	DREEM original	Traducción y adecuación español
27	I am able to memorize all I need[c]	Soy capaz de memorizar todo lo que necesite
28	I seldom feel lonely[e]	Rara vez me siento solo
29	The teachers are good at providing feedback to students[b]	Los profesores son buenos para retroalimentar a los estudiantes
30	There are opportunities for me to develop interpersonal skills[d]	Hay oportunidades para desarrollar mis habilidades para relacionarme con otras personas
31	I have learned a lot about empathy in my profession[c]	He aprendido mucho de cómo relacionarme en mi profesión
32	The teachers provide constructive criticism here[b]	Los profesores hacen críticas constructivas
33	I feel comfortable in class socially[d]	Me siento socialmente cómodo en las clases
34	The atmosphere is relaxed during seminars/tutorials[d]	La atmósfera es relajada durante los seminarios/cursos tutoriales
35	I find the experience disappointing[d]	Encuentro el estar estudiando en esta universidad decepcionante
36	I am able to concentrate welld	Soy capaz de concentrarme bien
37	The teachers give clear examples[b]	Los profesores dan ejemplos claros
38	I am clear about the learning objectives of the course[a]	Tengo claros los objetivos de aprendizaje de los cursos
39	The teachers get angry in class[b]	Los profesores se enojan en clase
40	The teachers are well prepared for their classes[b]	Los profesores están bien preparados para impartir sus clases
41	My problem solving skills are being well developed here[c]	Estoy desarrollando bien mis habilidades para solucionar problemas
42	The enjoyment outweighs the stress of the course[d]	El disfrutar mi formación compensa el estrés que generan de los cursos
43	The atmosphere motivates me as a learner[d]	El ambiente me motiva como estudiante
44	The teaching encourages me to be an active learner[a]	La enseñanza me motiva a ser un estudiante activo
45	Much of what I have to learn seems relevant to a career in healthcare[c]	Mucho de lo que tengo que aprender parece relevante para mi carrera en salud
46	My accommodation is pleasant[e]	Donde vivo es agradable
47	Long term learning emphasizes over short term[a]	Sobresale el aprendizaje a largo plazo sobre el de corto plazo
48	The teaching is too teacher-centred[a]	La enseñanza está demasiado centrada en el profesor (el profesor entrega información de manera tradicional con clase expositiva)
49	I feel able to ask the questions I want[d]	Siento que puedo realizar las preguntas que quiera
50	The students irritate the teachers[b]	Los estudiantes irritan a los profesores

* En Aguilar-Barojas S, et al. Validación de la traducción al idioma espanol ˜ del Dundee Ready Education Environment Measure. Inv Ed Med. 2017. http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2017.03.001

Apéndice 6. Items del cuestionario AMEET: Assessment of Medical

TEACHERS' PERCEPTIONS OF TEACHING

1 I find my role as a Teacher interesting
2 There is too much of emphasis on learning factual information
3 **The teachers are domineering and authoritative.**
4 **The teachers make the students look foolish**.
5 The comments given by the teachers help students to improve themselves
6 The preparation that the teachers undertake for doing their classes is adequate.
7 The emphasis in classes is on what the teacher does rather than on what the student learns
8 The content and the teaching methods match the learning objectives of the course
9 The teacher respects the students' viewpoints

TEACHERS' PERCEPTIONS OF LEARNING ACTIVITIES

10 learning is "student centered".
11 Students have sufficient opportunities to develop competence
12 Students have sufficient opportunities to develop confidence
13 The students have a clear idea of what they are expected to gain from the course
14 The class environment makes the students want to get actively involved
15 The students are encouraged to be life- long learners
16 Students are encouraged to understand and apply what they learn rather than remember isolated facts.

TEACHERS ´PERCEPTIONS OF STUDENTS

17 The students are well mannered and respectful.
18 The students complete their assignments on time.
19 The students are motivated to learn.
20 **The students' attitude and activities annoy the teachers**
21 The students come well prepared for their learning activities.
22 The students are not sufficiently prepared for the formative assessments (the assessments conducted for giving feedback/practice)
23 The students feel comfortable in learning with other students coming from varied background(s)

TEACHERS' PERCEPTIONS OF LEARNING ATMOSPHERE

24 The atmosphere in the hospital setting is conducive to learning
25 The time allotted to different learning sessions is appropriate
26 **Cheating at examinations is widespread at the institution**
27 The atmosphere during most of the teaching / learning activities is conducive to learning
28 The students have sufficient opportunities to improve their communication skills
29 The students find the learning experience disappointing.
30 The teaching learning experience is very stressful for the students.
31 The students find studying medicine enjoyable.
32 The students' feel comfortable about asking any questions they want
33 The students' feedback about the curriculum is taken into consideration.
34 Teachers are encouraged to provide suggestions regarding curriculum

TEACHERS' PERCEPTIONS OF COLLABORATIVE ATMOSPHERE

35 Teachers are involved in collaborative efforts related to educational activities
36 Teachers are encouraged to teach a trans-disciplinary approach to health problems
37 Teachers have good interpersonal communication skills for dealing with peers and students
38 Teachers are flexible and open to change / suggestions.

39 The attitudes of the teachers are conducive to effective team work.
40 Teachers dominate over subordinates, peers or students.
41 I am satisfied with the opportunities that I get for working with other faculty.
42 There is a formal support system for faculty who get stressed.
43 Teachers have sufficient time to plan their teaching activities

TEACHERS' PROFESSIONAL SELF-PERCEPTIONS

44 I am knowledgeable in educational concepts for my role as a teacher
45 I possess the necessary teaching skills for undertaking my duties
46 I have effective communication skills for dealing with hospital patients
47 Opportunities are available for trying out alternative approaches in teaching
48 I have opportunities for learning research methodology and research communication skills
49 I have opportunities for developing the skills of educational administration
50 The Faculty Development Programs are adequate in preparing me for the tasks expected of me.
51 The teachers adopt a variety of teaching methods to cater to diverse styles of learning
52 Adequate teaching and learning resources (including physical and material) are available
53 The students have sufficient opportunities to discuss their learning problems with the faculty.
54 **My peers appreciate when I make professional progress**
55 I am encouraged to go to conferences that improve my knowledge and skills

En negrita figuran los items que luego fueron eliminados, y la encuesta culminó con 50 items

En Shehnaz S, Development and validation of the AMEET inventory: an instrument measuring medical faculty members´perception of their educational environment . Medical Teacher, pg 1-10, 2014

Apéndice 7. Nota de aprobación del CEPI del Hospital Italiano de Buenos Aires autorizando el estudio.

HOSPITAL ITALIANO
de Buenos Aires

Buenos Aires, 17 de marzo de 2016.

N° DE PROTOCOLO: 2750

TITULO DEL PROTOCOLO: CLIMA EDUCACIONAL: DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO PARA MEDIR CLIMA EDUCACIONAL DESDE LA MIRADA DOCENTE

- Autorización para la realización del estudio en la Institución, Hospital Italiano de Buenos Aires.
- Autorización a Sergio Specterman para actuar como Investigador Principal en dicho estudio.

Se informa que como Autoridad Máxima responsable de la Institución, Hospital Italiano de Buenos Aires, ubicado en Perón 4190, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1199ABB), Argentina, autorizo la realización del estudio de referencia, así como la actuación de Sergio Specterman como Investigador Principal del mismo. El presente protocolo ha sido evaluado y aprobado previamente por el Comité de Ética de Protocolos de Investigación (CEPI).

.....

(Firma y Aclaración del Director del Centro

Dr. ATILIO MIGUES
DIRECTOR MEDICO
M.N. Nº 48064
HOSPITAL ITALIANO

(Sello del Director del Centro)

Apéndice 8. Listado con la agrupación de los incidentes críticos en 11 dimensiones (Los incidentes repetidos o que expresaran ideas semejantes se aunaron).

Percepción (por los docentes) de la enseñanza

1. Mis residentes disfrutan aprender conocimientos que puedan llevar a la práctica
2. Los residentes están motivados por aprender y aprovechar las oportunidades de aprendizaje que se les ofrece
3. Las actividades docentes y los conceptos tratados están relacionados con los objetivos marcados por el programa de residencia
4. Los residentes adquieren la idea de tener que estar en permanente formación y tener que adquirir conocimientos y competencias relacionadas con su profesión durante toda su vida.

Percepción (por los docentes) de las actividades de enseñanza

1. Los docentes ponemos énfasis en enseñar contenidos con aplicación práctica
2. Los residentes tienen muy presentes cuales son los objetivos de enseñanza
3. Los residentes cuentan con muchas actividades que posibilitan que logren alcanzar las competencias necesarias
4. Los residentes logran adquirir la seguridad necesaria para desarrollar sus actividades con autonomía
5. No se hace un diagnóstico del conocimiento previo sobre el tópico a enseñar, se inician clases desde niveles muy altos o muy básicos.
6. Los residentes valoran el dialogo encarado entre médicos mayores, pacientes y familias, contextualiza la relación entre estos 3 protagonistas.
7. Las nuevas tecnologías mejoran las estrategias para la enseñanza
8. Los docentes ponemos tiempo y dedicación suficiente en la preparación de las actividades educativas.

Percepción (por los docentes) del estudiante y su compromiso con la enseñanza y participación

1. Los residentes se comportan con respeto hacia colegas mayores y con los pacientes y sus familiares
2. Los residentes llegan a las actividades en horario
3. Los residentes cumplen las consignas asignadas en tiempo y forma
4. Pongo énfasis en el desarrollo de la responsabilidad profesional de los residentes
5. Los residentes se muestran con muchas ganas de obtener conocimientos o habilidades nuevas
6. La iniciativa del residente con autonomía es disparador para generar una nueva actividad
7. Los residentes vienen bien preparados para sus actividades de aprendizaje (traen sus lecturas previas hechas, traen las herramientas necesarias para realizar examen físico, etc)
8. El residente no toma conductas que pueden poner en riesgo a su paciente sin antes consultar a su supervisor
9. A pesar que los residentes están en un lugar hostil (alta carga de trabajo, horarios extensos, guardias, familiares agresivos, etc) abordan su trabajo con entusiasmo

Percepción (por los docentes) de la atmósfera de aprendizaje

1. Existe un buen clima de trabajo entre los residentes y sus superiores
2. Existe suficiente tiempo para realizar las actividades asignadas
3. Los residentes están a gusto con sus tareas
4. Los residentes viven con miedo o con stress las actividades que se les encomiendan

5. Los residentes se sienten cómodos y sin trabas para expresar sus dudas con los superiores

Percepción (por los docentes) del clima colaborativo

1. Los docentes saben comunicar con sus acciones la importancia del trabajo colaborativo
2. Hay respeto por la opinión del otro : hablan y dejan hablar
3. Los docentes tienen actitudes dominantes o despóticas sobre sus pares o residentes.
4. Hay suficiente estímulo para trabajar en conjunto con otros docentes
5. Hay buena predisposición al trabajo en equipo
6. La diversidad de aportes de diferentes orígenes potencia el aprendizaje colaborativo

Percepción de la relación docente /alumno.

1. La evaluación formativa y consejos de los docentes incentivan al mejoramiento de la labor de los residentes.
2. Los docentes escuchan y acceden a revisar conceptos discutidos por sus residentes (Se toman en cuenta las observaciones hechas por los residentes)
3. El clima interpersonal logrado da confianza para que los residentes participen activamente.
4. Las actitudes y actividades de los residentes hacen enojar a los docentes
5. Los residentes toman con agrado las observaciones o evaluaciones hechas sobre su desenvolvimiento
6. Los docentes reconocen las limitaciones de los residentes
7. Los docentes conocen y llaman a sus residentes por sus nombres
8. Los docentes estimulan la reflexión
9. Los docentes son adecuados modelos de rol médico
10. Los docentes dan la posibilidad de practicar habilidades no alcanzadas por los residentes

Percepción de la relación docente con la institución

1. Existe una estructuración de los contenidos a llevar a cabo en la tarea docente de cada médico mayor
2. Se estimula la interrelación entre docentes y jefes de servicio para acordar actividades y contenidos de la enseñanza clínica.
3. La institución otorga una pauta homogénea de como evaluar a los residentes
4. La institución me ofrece suficiente tiempo para preparar mis clases
5. La institución me otorga el tiempo correcto para desarrollar los contenidos.

Percepción de las condiciones de trabajo del estudiante.

1. El intenso trabajo médico de la sala imposibilita una buena tarea docente en el ámbito clínico
2. La carga laboral de los residentes va en desmedro de la asistencia a actividades extracurriculares
3. Las largas jornadas de trabajo y guardias impiden que los residentes estén atentos para las actividades educativas

Percepción del medio ambiente donde se realiza la enseñanza

1. Se dispone de recursos de enseñanza adecuados (ambiente físicos, número de pacientes, salas, materiales etc.)
2. Se respetan los horarios para realizar las actividades pautadas
3. El número de alumnos asignados a cada docente es adecuado
4. Hay interrupciones frecuentes por terceros durante las actividades que distraen a los residentes.
5. Las cercanías entre salas y medios adecuados de comunicación hacen más factible el trabajo en equipo
6. El ruido de celulares desconcentra a docentes y alumnos.

Percepción del profesionalismo por los docentes

1. He desarrollado la habilidad de poder llevar a cabo mi tarea docente correctamente
2. Conozco bien los conceptos básicos necesarios para la docencia
3. Logro relacionarme bien con los pacientes y residentes
4. No soy rígido y puedo innovar con nuevas técnicas educativas.
5. La carrera docente me dio las herramientas necesarias para llevar a cabo una buena labor docente
6. Les doy el tiempo y el ámbito suficiente para que los residentes me plateen sus problemas de aprendizaje
7. Siento que mis pares se alegran al ver mis logros profesionales
8. Procuro adquirir nuevos conocimientos asistiendo a cursos o talleres que mejoran mis habilidades como docente

Percepción de la autosatisfacción del docente

1. Disfruto mucho mi labor como docente clínico
2. Tengo desarrolladas buenas habilidades comunicacionales.
3. La participación de los residentes en las diferentes actividades planeadas es un estímulo para seguir trabajando como docente clínico.
4. El progreso que observo en mis residentes me hace sentir orgulloso.
5. Mis residentes me ayudan a entender la nueva tecnología (en particular temas informáticos)
6. Me frustro al ver un error médico que se reitera en mis residentes a pesar de haber corregido ese mismo tema en oportunidades previas.

Ítem especial para puntuar el clima (resultado global)

Genero un clima de aprendizaje favorable (cooperativo, no hostil y saludable)

Apéndice 9. Listado con los incidentes críticos más los ítems sugeridos por la literatura que no se hicieron presentes con los incidentes críticos y se consideró importantes incorporarlos al listado (figuran subrayados)

Percepción (por los docentes) de la enseñanza

1. Mis residentes disfrutan aprender conocimientos que puedan llevar a la práctica
2. Los residentes están motivados por aprender y aprovechar las oportunidades de aprendizaje que se les ofrece
3. Las actividades docentes y los conceptos tratados están relacionados con los objetivos marcados por el programa de residencia
4. Los residentes adquieren la idea de tener que estar en permanente formación y tener que adquirir conocimientos y competencias relacionadas con su profesión durante toda su vida.

Percepción (por los docentes) de las actividades de enseñanza

1. Los docentes ponemos énfasis en enseñar contenidos con aplicación práctica
2. Los residentes tienen muy presentes cuales son los objetivos de enseñanza
3. Los residentes cuentan con muchas actividades que posibilitan que logren alcanzar las competencias necesarias
4. Los residentes logran adquirir la seguridad necesaria para desarrollar sus actividades con autonomía
5. No se hace un diagnóstico del conocimiento previo sobre el tópico a enseñar, se inician clases desde niveles muy altos o muy básicos.
6. Los residentes valoran el dialogo encarado entre médicos mayores, pacientes y familias, contextualiza la relación entre estos 3 protagonistas.
7. Las nuevas tecnologías mejoran las estrategias para la enseñanza
8. Los residentes muestran interés en otras actividades además de las estrictamente obligatorias por el currículo.
9. Los docentes ponemos tiempo y dedicación suficiente en la preparación de las actividades educativas.

Percepción (por los docentes) del estudiante y su compromiso con la enseñanza y participación

1. Los residentes se comportan con respeto hacia colegas mayores y con los pacientes y sus familiares
2. Los residentes llegan a las actividades en horario
3. Los residentes cumplen las consignas asignadas en tiempo y forma
4. Pongo énfasis en el desarrollo de la responsabilidad profesional de los residentes
5. Los residentes se muestran con muchas ganas de obtener conocimientos o habilidades nuevas
6. La iniciativa del residente con autonomía es disparador para generar una nueva actividad
7. Los residentes vienen bien preparados para sus actividades de aprendizaje (traen sus lecturas previas hechas, traen las herramientas necesarias para realizar examen físico, etc)
8. El residente no toma conductas que pueden poner en riesgo a su paciente sin antes consultar a su supervisor
9. A pesar que los residentes están en un lugar hostil (alta carga de trabajo, horarios extensos, guardias, familiares agresivos, etc) abordan su trabajo con entusiasmo
10. No existe discriminación entre residentes de diferentes orígenes (países, raciales, universidad de origen etc)

11. Los residentes están interesados en proporcionar continuidad de la atención a sus pacientes (siguen su evolución a pesar de cambios de equipos tratantes o sectores)

Percepción (por los docentes) de la atmósfera de aprendizaje

1. Existe un buen clima de trabajo entre los residentes y sus superiores
2. Existe suficiente tiempo para realizar las actividades asignadas
3. Los residentes están a gusto con sus tareas
4. Los residentes viven con miedo o con stress las actividades que se les encomiendan
5. Los residentes se sienten cómodos y sin trabas para expresar sus dudas con los superiores

Percepción (por los docentes) del clima colaborativo

1. Los docentes saben comunicar con sus acciones la importancia del trabajo colaborativo
2. Hay respeto por la opinión del otro : hablan y dejan hablar
3. Los docentes tienen actitudes dominantes o despóticas sobre sus pares o residentes.
4. Hay suficiente estímulo para trabajar en conjunto con otros docentes
5. Hay buena predisposición al trabajo en equipo
6. La diversidad de aportes de diferentes orígenes potencia el aprendizaje colaborativo
7. Los docentes tienen buenas habilidades de comunicación interpersonal para tratar con sus compañeros y estudiantes.

Percepción de la relación docente /alumno.

1. La evaluación formativa y consejos de los docentes incentivan al mejoramiento de la labor de los residentes.
2. Los docentes escuchan y acceden a revisar conceptos discutidos por sus residentes (Se toman en cuenta las observaciones hechas por los residentes)
3. El clima interpersonal logrado da confianza para que los residentes participen activamente.
4. Las actitudes y actividades de los residentes hacen enojar a los docentes
5. Los residentes toman con agrado las observaciones o evaluaciones hechas sobre su desenvolvimiento
6. Los docentes reconocen las limitaciones de los residentes
7. Los docentes conocen y llaman a sus residentes por sus nombres
8. Los docentes estimulan la reflexión
9. Los docentes son adecuados modelos de rol médico
10. Los docentes dan la posibilidad de practicar habilidades no alcanzadas por los residentes
11. Los docentes intimidan a los residentes con sus actitudes autoritarias

Percepción de la relación docente con la institución

1. Existe una estructuración de los contenidos a llevar a cabo en la tarea docente de cada médico mayor
2. Se estimula la interrelación entre docentes y jefes de servicio para acordar actividades y contenidos de la enseñanza clínica.
3. La institución otorga una pauta homogénea de como evaluar a los residentes
4. La institución me ofrece suficiente tiempo para preparar mis clases
5. La institución me otorga el tiempo correcto para desarrollar los contenidos.
6. La institución tiene un sistema de protección para los docentes en riesgo de “burn out” (stress laboral)

Percepción de las condiciones de trabajo del estudiante

1. El intenso trabajo médico de la sala imposibilita una buena tarea docente en el ámbito clínico

2. La carga laboral de los residentes va en desmedro de la asistencia a actividades extracurriculares
3. Las largas jornadas de trabajo y guardias impiden que los residentes estén atentos para las actividades educativas

Percepción del medio ambiente donde se realiza la enseñanza

1. Se dispone de recursos de enseñanza adecuados (ambiente físicos, número de pacientes, salas, materiales etc.)
2. Se respetan los horarios para realizar las actividades pautadas
3. El número de alumnos asignados a cada docente es adecuado
4. Hay interrupciones frecuentes por terceros durante las actividades que distraen a los residentes.
5. Las cercanías entre salas y medios adecuados de comunicación hacen más factible el trabajo en equipo
6. El ruido de celulares desconcentra a docentes y alumnos.

Percepción del profesionalismo por los docentes

1. He desarrollado la habilidad de poder llevar a cabo mi tarea docente correctamente
2. Conozco bien los conceptos básicos necesarios para la docencia
3. Logro relacionarme bien con los pacientes y residentes
4. No soy rígido y puedo innovar con nuevas técnicas educativas.
5. La carrera docente me dio las herramientas necesarias para llevar a cabo una buena labor docente
6. Les doy el tiempo y el ámbito suficiente para que los residentes me plateen sus problemas de aprendizaje
7. Siento que mis pares se alegran al ver mis logros profesionales
8. Procuro adquirir nuevos conocimientos asistiendo a cursos o talleres que mejoran mis habilidades como docente
9. Estoy capacitado para desarrollar otras tareas como las académicas, administrativas y de investigación

Percepción de la autosatisfacción del docente

1. Disfruto mucho mi labor como docente clínico
2. Tengo desarrolladas buenas habilidades comunicacionales.
3. La participación de los residentes en las diferentes actividades planeadas es un estímulo para seguir trabajando como docente clínico.
4. El progreso que observo en mis residentes me hace sentir orgulloso.
5. Mis residentes me ayudan a entender la nueva tecnología (en particular temas informáticos)
6. Me frustro al ver un error médico que se reitera en mis residentes a pesar de haber corregido ese mismo tema en oportunidades previas.
7. Siento que mi trabajo como docente clínico es útil

Ítem especial para puntuar el clima (resultado global)

Genero un clima de aprendizaje favorable (cooperativo, no hostil y saludable)

Apéndice 10. Cuestionario mostrado a los especialistas a fin de valorar validez de cara y contenido (incluye un encabezado y otras preguntas de carácter general destinadas a considerar características del docente) (Los ítems obtenidos a través de los incidentes críticos + la literatura fueron reagrupados y se consideraron los conceptualmente más aptos: reducción de ítems).

Encuesta para evaluación del clima educacional

Este cuestionario tiene como objetivo evaluar el clima educacional (CE) en los ambientes clinicos de post grado desde la mirada de los docentes.

El CE se relaciona con el tono o atmosfera del ambiente de enseñanza . Se relaciona con las percepciones con respecto al trabajo, el ambiente físico en que este se da, y particularmente con las relaciones interpersonales y las regulaciones. El mal CE contribuye al fracaso de la enseñanza/aprendizaje y pone en riesgo la correcta atención de los pacientes . Estudiar dichas percepciones puede proporcionar datos valiosos para mejorar la calidad del CE en las instituciones.

Datos del docente:

Edad: ……. **Sexo: M / F** **Años de recibido:……**

Trabaja en institución pública ( ) o privada ( ) Especialidad…… …… ..

Carga laboral asistencial (hs de trabajo por día):……

Realizó algún curso relacionado con la docencia: Si No
(Carrera docente, curso superior en educación, maestría, etc)

Usted como docente clínico, responda sobre su grado de acuerdo a las siguientes afirmaciones

(Marque con una cruz en el casillero correspondiente según la siguiente escala:

1= totalmente en desacuerdo
2= en desacuerdo
3= ni de acuerdo ni en desacuerdo
4= de acuerdo
5= totalmente de acuerdo

Percepción (por los docentes) de la enseñanza y actividades de enseñanza	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Mis residentes disfrutan aprender conocimientos que puedan aplicar en la práctica	☐	☐	☐	☐	☐
2. Los residentes están motivados por aprender y aprovechar todas las oportunidades de aprendizaje que se les ofrezcan	☐	☐	☐	☐	☐
3. Los residentes logran adquieren la seguridad necesaria para desarrollar sus actividades con autonomía	☐	☐	☐	☐	☐
4. Los residentes muestran interés por otras actividades además de las estrictamente obligatorias (por ejemplo asistir a congresos, asistir a consultorios como observadores, organizar discusiónes sobre un paciente problema, etc)	☐	☐	☐	☐	☐
Percepción (por los docentes) del compromiso del residente con la enseñanza y su participación					
5. Los residentes se comportan con respeto hacia otros colegas, pacientes y familiares	☐	☐	☐	☐	☐
6. Los residentes llegan a sus actividades educativas en horario	☐	☐	☐	☐	☐
7. Los residentes cumplen las tareas asignadas en tiempo y forma	☐	☐	☐	☐	☐
8. Considera que el ambiente clínico para el aprendizaje delos residentes es hostil (por ejemplo: alta carga de trabajo, horarios extensos, guardias, familiares agresivos, etc)	☐	☐	☐	☐	☐
9. Los residentes demuestran interés en proporcionar continuidad de la atención a sus pacientes (siguen su evolución a pesar de cambios de equipos tratantes o sectores)	☐	☐	☐	☐	☐
Percepción (por los docentes) de la atmósfera de aprendizaje					
10. Existe un buen clima de trabajo entre los residentes y sus superiores	☐	☐	☐	☐	☐
11. Existe suficiente tiempo para realizar las actividades asignadas	☐	☐	☐	☐	☐
12. Los residentes demuestran estar a gusto con sus tareas	☐	☐	☐	☐	☐
13. Los residentes se sienten cómodos y sin trabas para expresar sus dudas con sus supervisores	☐	☐	☐	☐	☐
Percepción (por los docentes) de la relación docente / alumno/ institución.					
14. Los docentes intimidan a los residentes con actitudes autoritarias	☐	☐	☐	☐	☐
15. Los docentes perciben enojo o descontento de los residentes cuando se les entrega el “feedback” sobre su desempeño o planes de acción	☐	☐	☐	☐	☐
16. Los docentes reconocen las limitaciones de los residentes	☐	☐	☐	☐	☐

	1	2	3	4	5
17. Los docentes conocen y llaman a sus residentes por sus nombres	☐	☐	☐	☐	☐
18. Los docentes admiten errores propios o de sus residentes	☐	☐	☐	☐	☐
19. Los docentes estimulan la reflexión	☐	☐	☐	☐	☐
20. Los docentes son adecuados modelos de rol médico	☐	☐	☐	☐	☐
21. Los docentes dan la posibilidad de practicar habilidades no alcanzadas por los residentes	☐	☐	☐	☐	☐
22. El clima educacional logrado en el servicio entre residentes y sus docentes, genera confianza para que los residentes participen activamente	☐	☐	☐	☐	☐
23. El curriculum de la residencia prevé una forma de evaluación del desempeño de residentes.	☐	☐	☐	☐	☐

Percepción de las condiciones de trabajo del estudiante y medio ambiente.

24. El intenso trabajo médico de la sala imposibilita una buena tarea docente en el ámbito clínico	☐	☐	☐	☐	☐
25. Las largas jornadas de trabajo y guardias impiden que los residentes estén atentos para las actividades educativas.	☐	☐	☐	☐	☐
26. Se dispone de recursos de enseñanza adecuados (ambiente físicos, número de pacientes, salas, materiales, wifi, etc.)…	☐	☐	☐	☐	☐

Percepción de la satisfacción del docente

27. me siento competente para desenvolverme como docente clínico	☐	☐	☐	☐	☐
28. necesito mejorar mis habilidades comunicacionales con mis colegas, pacientes	☐	☐	☐	☐	☐
29. Siento que mi trabajo como docente clínico es útil	☐	☐	☐	☐	☐

En la siguiente afirmación dar puntaje de 0 a 10: (0 nada favorable a 10 muy favorable)

Genero un clima de aprendizaje favorable (cooperativo, no hostil y saludable)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Apéndice 11. Cuestionario modificado según las observaciones hechas por los expertos.

Encuesta para evaluación del clima educacional

Este cuestionario tiene como objetivo evaluar el clima educacional (CE) en los ambientes clínicos de post grado desde la mirada de los docentes. Para los fines del cuestionario, llamaremos RESIDENTES a todos los médicos que se estén formando en una especialidad (residentes, curso superior, becas de perfeccionamiento, especializaciones).

Estudiar dichas percepciones proporcionará datos valiosos para caracterizar la calidad del CE en las instituciones y su relación con la enseñanza.

Su participación es voluntaria y las respuestas son confidenciales. Los datos del cuestionario serán utilizados con fines de investigación.

Agradezco su colaboración.

Sergio Specterman

Datos del docente:

Edad: ……. **Sexo: M / F** **Años de recibido:……**

Trabaja en institución pública ( ) o privada ( ) Especialidad…… …… ..

Carga laboral asistencial (hs de trabajo por día):……

Realizó algún curso relacionado con la docencia: Si No
(Carrera docente, curso superior en educación, maestría, etc)

Usted como docente clínico, responda sobre su grado de acuerdo a las siguientes afirmaciones

(Marque con una cruz en el casillero correspondiente según la siguiente escala:

1= totalmente en desacuerdo
2= en desacuerdo
3= ni de acuerdo ni en desacuerdo
4= de acuerdo
5= totalmente de acuerdo

A) Percepción de los docentes acerca de la enseñanza

	1	2	3	4	5
Soy capaz como docente clínico de generar en los residentes:					
1. aprendizaje de conocimientos que puedan aplicar en la práctica	☐	☐	☐	☐	☐
2. motivación para aprender y aprovechar todas las oportunidades de aprendizaje que se les ofrezcan	☐	☐	☐	☐	☐
3. sensación de seguridad para desarrollar sus actividades con autonomía	☐	☐	☐	☐	☐
4. interés por otras actividades además de las estrictamente obligatorias (por ejemplo asistir a congresos, asistir a consultorios como observadores, organizar discusiones sobre un paciente problema, etc)	☐	☐	☐	☐	☐

B) Percepción (por los docentes) del desarrollo del profesionalismo de los residentes

Los residentes:					
5. Se comportan respetuosamente hacia otros colegas, pacientes y familiares	☐	☐	☐	☐	☐
6. Llegan a sus actividades educativas en el horario acordado	☐	☐	☐	☐	☐
7. Cumplen las tareas asignadas en tiempo y forma	☐	☐	☐	☐	☐
8. Trabajan en un ambiente clínico hostil para el aprendizaje (por ejemplo: alta carga de trabajo, horarios extensos, guardias, familiares agresivos, etc)	☐	☐	☐	☐	☐
9. Demuestran interés en proporcionar continuidad de la atención a sus pacientes (siguen su evolución a pesar de cambios de equipos tratantes o sectores)	☐	☐	☐	☐	☐

Percepción (por los docentes) de la atmósfera de aprendizaje

10. Existe un buen clima de trabajo entre los residentes y los médicos de planta o sus supervisores clínicos	☐	☐	☐	☐	☐
11. Existe suficiente tiempo para realizar las actividades asignadas	☐	☐	☐	☐	☐
12. Los residentes están a gusto con sus tareas	☐	☐	☐	☐	☐
13. Los residentes están cómodos y sin trabas para expresar sus dudas con sus supervisores clínicos	☐	☐	☐	☐	☐

C) Percepción (por los docentes) de la relación docente / alumno/ institución.

Los docentes clínicos:					
14. Intimidan a los residentes	☐	☐	☐	☐	☐
15.					
16. Perciben enojo o descontento de los residentes cuando se les entrega el “feedback” sobre su desempeño o planes de acción	☐	☐	☐	☐	☐
17. Reconocen las limitaciones de los residentes	☐	☐	☐	☐	☐
18. Conocen y llaman a sus residentes por sus					

	1	2	3	4	5
19. Admiten errores propios o de sus residentes	☐	☐	☐	☐	☐
20. Estimulan la reflexión	☐	☐	☐	☐	☐
21. Son adecuados modelos de rol médico	☐	☐	☐	☐	☐
22. Dan la posibilidad de practicar las habilidades no alcanzadas por los residentes	☐	☐	☐	☐	☐
23. Logran un clima educacional entre residentes y docentes, que genera confianza para que los residentes participen activamente	☐	☐	☐	☐	☐
24. Poseen en el programa de la residencia una forma establecida de cómo realizar evaluación del desempeño de residentes.	☐	☐	☐	☐	☐

D) Percepción de las condiciones de trabajo del estudiante y medio ambiente.

25. La carga laboral asistencial dificulta la enseñanza clínica con los residentes	☐	☐	☐	☐	☐
26. Los residentes están expuestos a alta carga de trabajo	☐	☐	☐	☐	☐
27. Se dispone de recursos de enseñanza adecuados (ambiente físicos, número de acientes, salas, materiales, wifi, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐

E) Percepción de la satisfacción del docente

28. Soy competente para desenvolverse como docente clínico	☐	☐	☐	☐	☐
29. Mis habilidades comunicacionales para con los colegas, pacientes y otras personas del equipo de salud son adecuadas	☐	☐	☐	☐	☐
30. Mi trabajo como docente clínico es útil	☐	☐	☐	☐	☐

Pregunta global (puntuar de uno menos adecuado a 10 el más adecuado)

El clima educacional existente en mi ámbito es adecuado para el aprendizaje

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Apéndice 12. Aspecto de la encuesta en el formulario de Google (luego de la revisión de los expertos. Se incluyen encabezado y preguntas que marcan características del docente)

Encuesta para evaluación del clima educacional

Este cuestionario tiene como objetivo evaluar el clima educacional (CE) en los ambientes clínicos de post grado desde la mirada de los docentes. Para los fines del cuestionario, llamaremos RESIDENTES a todos los médicos que se estén formando en una especialidad (residentes, curso superior, becas de perfeccionamiento, especializaciones).

Estudiar dichas percepciones proporcionará datos valiosos para caracterizar la calidad del CE en las instituciones y su relación con la enseñanza.

Su participación es voluntaria y las respuestas son confidenciales. Los datos del cuestionario serán utilizados con fines de investigación. El fin de este trabajo es la validación de la encuesta, no se hará ninguna valoración ni devolución sobre el clima educacional de su ámbito de trabajo.

Agradezco su colaboración.

Sergio Specterman

*Obligatorio

Datos del docente

Edad *

Tu respuesta

Sexo *
- ☐ Femenino
- ☐ Masculino

Años de recibido *
- ☐ menos de 5 años
- ☐ 5 a 10 años
- ☐ 11 a 20 años
- ☐ 21 a 30 años
- ☐ mas de 30 años

Trabaja en institución: *
- ☐ Pública
- ☐ Privada

Especialidad *

Tu respuesta

Carga laboral asistencial promedio (horas de trabajo por dia) *

- ☐ menos de 4 hs
- ☐ 4 a 6 hs
- ☐ 6 a 8 hs
- ☐ mas de 8 hs

¿Realizó algún curso relacionado con la docencia (carrera docente, curso superior en educación, maestría, etc)? *

- ☐ Si
- ☐ No

Por favor, como docente, exprese su grado de acuerdo o desacuerdo a las siguientes afirmaciones relacionadas con la enseñanza en su ámbito de trabajo según la siguiente escala (haga click en el número que considere adecuado):

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

1 - Totalmente en desacuerdo

2 - En desacuerdo

3 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo

4 - De acuerdo

5- Totalmente de acuerdo

Percepción de los docentes acerca de la enseñanza
Soy capaz como docente clínico de generar en los residentes:

1. aprendizaje de conocimientos que puedan aplicar en la práctica *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

2. motivación para aprender y aprovechar todas las oportunidades de aprendizaje que se les ofrezcan *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

3. sensación de seguridad para desarrollar sus actividades con autonomía *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

4. interés por otras actividades además de las estrictamente obligatorias (por ejemplo asistir a congresos, asistir a consultorios como observadores, organizar discusiones sobre un paciente problema, etc) *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

Percepción (por los docentes) del desarrollo del profesionalismo de los residentes
Los residentes:

5. Se comportan respetuosamente hacia otros colegas, pacientes y familiares *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

6. Llegan a sus actividades educativas en el horario acordado *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

7. Cumplen las tareas asignadas en tiempo y forma *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

8. Trabajan en un ambiente clínico hostil para el aprendizaje (por ejemplo: alta carga de trabajo, horarios extensos, guardias, familiares agresivos, etc) *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

9. Demuestran interés en proporcionar continuidad de la atención a sus pacientes (siguen su evolución a pesar de cambios de equipos tratantes o sectores) *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

Percepción (por los docentes) de la atmósfera de aprendizaje

10. Existe un buen clima de trabajo entre los residentes y los médicos de planta o sus supervisores clínicos *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

11. Existe suficiente tiempo para realizar las actividades asignadas *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

12. Los residentes están a gusto con sus tareas *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

13. Los residentes estan cómodos y sin trabas para expresar sus dudas con sus supervisores clínicos *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

Percepción (por los docentes) de la relación docente / alumno/ institución.
Los docentes clínicos:

14. Intimidan a los residentes *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

15. Perciben enojo o descontento de los residentes cuando se les entrega el "feedback" sobre su desempeño o planes de acción *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

16. Reconocen las limitaciones de los residentes *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

17. Conocen y llaman a sus residentes por sus nombres *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

18. Admiten errores propios o de sus residentes *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

19. Estimulan la reflexión *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

20. Son adecuados modelos de rol médico *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

21. Dan la posibilidad de practicar las habilidades no alcanzadas por los residentes *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

22. Logran un clima educacional entre residentes y docentes, que genera confianza para que los residentes participen activamente *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

23. Poseen en el programa de la residencia una forma establecida de cómo realizar la evaluación del desempeño de residentes. *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

Percepción de las condiciones de trabajo del estudiante y medio ambiente.

24. La carga laboral asistencial dificulta la enseñanza clínica con los residentes *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

25. Los residentes están expuestos a alta carga de trabajo *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

26. Se dispone de recursos de enseñanza adecuados (ambiente físicos, número de pacientes, salas, materiales, wifi, etc.) *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

Percepción de la satisfacción del docente

27. Soy competente para desenvolverse como docente clínico *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

28. Mis habilidades comunicacionales para con los colegas, pacientes y otras personas del equipo de salud son adecuadas *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

29. Mi trabajo como docente clínico es útil *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

En la siguiente afirmación dar puntaje de 0 a 10: (0 nada adecuado a 10 muy adecuado)

30. El clima educacional existente en mi ámbito es adecuado para el aprendizaje *

Nada adecuado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muy adecuado
	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	

ENVIAR

Apéndice 13. Comunalidades de los 29 ítems evaluados en análisis factorial exploratorio

	Initial	Extraction
q1	1,000	,575
q2	1,000	,657
q3	1,000	,551
q4	1,000	,481
q5	1,000	,599
q6	1,000	,739
q7	1,000	,752
q8	1,000	,759
q9	1,000	,478
q10	1,000	,606
q11	1,000	,634
q12	1,000	,566
q13	1,000	,677
q14	1,000	,751
q15	1,000	,712
q16	1,000	,377
q17	1,000	,437
q18	1,000	,788
q19	1,000	,663
q20	1,000	,649
q21	1,000	,599
q22	1,000	,697
q23	1,000	,404
q24	1,000	,695
q25	1,000	,697
q26	1,000	,621
q27	1,000	,755
q28	1,000	,728
q29	1,000	,717

Extraction Method: Maximum Likelihood.

Apéndice 14. Aspecto final de la encuesta en el formulario de Google (luego de la extracción de ítem según el análisis factorial exploratorio y nueva consulta con los expertos a fin de considerar si desde lo conceptual era adecuado eliminar dichos ítems.

Encuesta para evaluación del clima educacional

Este cuestionario tiene como objetivo evaluar el clima educacional (CE) en los ambientes clínicos de post grado desde la mirada de los docentes. Para los fines del cuestionario, llamaremos RESIDENTES a todos los médicos que se estén formando en una especialidad (residentes, curso superior, becas de perfeccionamiento, especializaciones).

Estudiar dichas percepciones proporcionará datos valiosos para caracterizar la calidad del CE en las instituciones y su relación con la enseñanza.

Su participación es voluntaria y las respuestas son confidenciales. Los datos del cuestionario serán utilizados con fines de investigación.

Agradezco su colaboración.

Sergio Specterman

*Obligatorio

Datos del docente

Edad *

Tu respuesta

Sexo *
- ☐ Femenino
- ☐ Masculino

Años de recibido *
- ☐ menos de 5 años
- ☐ 5 a 10 años
- ☐ 11 a 20 años
- ☐ 21 a 30 años
- ☐ mas de 30 años

Trabaja en institución: *
- ☐ Pública
- ☐ Privada

Especialidad *

Tu respuesta

Carga laboral asistencial promedio (horas de trabajo por dia) *
- ☐ menos de 4 hs
- ☐ 4 a 6 hs
- ☐ 6 a 8 hs
- ☐ mas de 8 hs

¿Realizó algún curso relacionado con la docencia (carrera docente, curso superior en educación, maestría, etc)? *

☐ Si
☐ No

Por favor, como docente, exprese su grado de acuerdo o desacuerdo a las siguientes afirmaciones relacionadas con la enseñanza en su ámbito de trabajo según la siguiente escala (haga click en el número que considere adecuado):

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

1 - Totalmente en desacuerdo

2 - En desacuerdo

3 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo

4 - De acuerdo

5- Totalmente de acuerdo

Percepción de los docentes acerca de la enseñanza
Soy capaz como docente clínico de generar en los residentes:

1.aprendizaje de conocimientos que puedan aplicar en la práctica *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

2. motivación para aprender y aprovechar todas las oportunidades de aprendizaje que se les ofrezcan *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

3. sensación de seguridad para desarrollar sus actividades con autonomía *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

4. interés por otras actividades además de las estrictamente obligatorias (por ejemplo asistir a congresos, asistir a consultorios como observadores, organizar discusiones sobre un paciente problema, etc) *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

Percepción (por los docentes) del desarrollo del profesionalismo de los residentes
Los residentes:

5. Se comportan respetuosamente hacia otros colegas, pacientes y familiares *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

6. Llegan a sus actividades educativas en el horario acordado *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

7. Cumplen las tareas asignadas en tiempo y forma *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

Percepción (por los docentes) de la atmósfera de aprendizaje

8. Existe un buen clima de trabajo entre los residentes y los médicos de planta o sus supervisores clínicos *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

9. Los residentes están a gusto con sus tareas *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

10. Los residentes estan cómodos y sin trabas para expresar sus dudas con sus supervisores clínicos *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

Percepción (por los docentes) de la relación docente / alumno/ institución.
Los docentes clínicos:

11. Admiten errores propios o de sus residentes *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

12. Estimulan la reflexión *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

13. Son adecuados modelos de rol médico *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	O	O	O	O	O	totalmente de acuerdo

14. Logran un clima educacional entre residentes y docentes, que genera confianza para que los residentes participen activamente *

	1	2	3	4	5	

totalmente en desacuerdo	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	totalmente de acuerdo

Percepción de las condiciones de trabajo del estudiante y medio ambiente.

15. La carga laboral asistencial dificulta la enseñanza clínica con los residentes *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	totalmente de acuerdo

16. Los residentes están expuestos a alta carga de trabajo *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	totalmente de acuerdo

17. Trabajan en un ambiente clínico hostil para el aprendizaje (por ejemplo: alta carga de trabajo, horarios extensos, guardias, familiares agresivos, etc) *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	totalmente de acuerdo

Percepción de la satisfacción del docente

18. Soy competente para desenvolverse como docente clínico *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	totalmente de acuerdo

19. Mis habilidades comunicacionales para con los colegas, pacientes y otras personas del equipo de salud son adecuadas *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	totalmente de acuerdo

20. Mi trabajo como docente clínico es útil *

	1	2	3	4	5	
totalmente en desacuerdo	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	totalmente de acuerdo

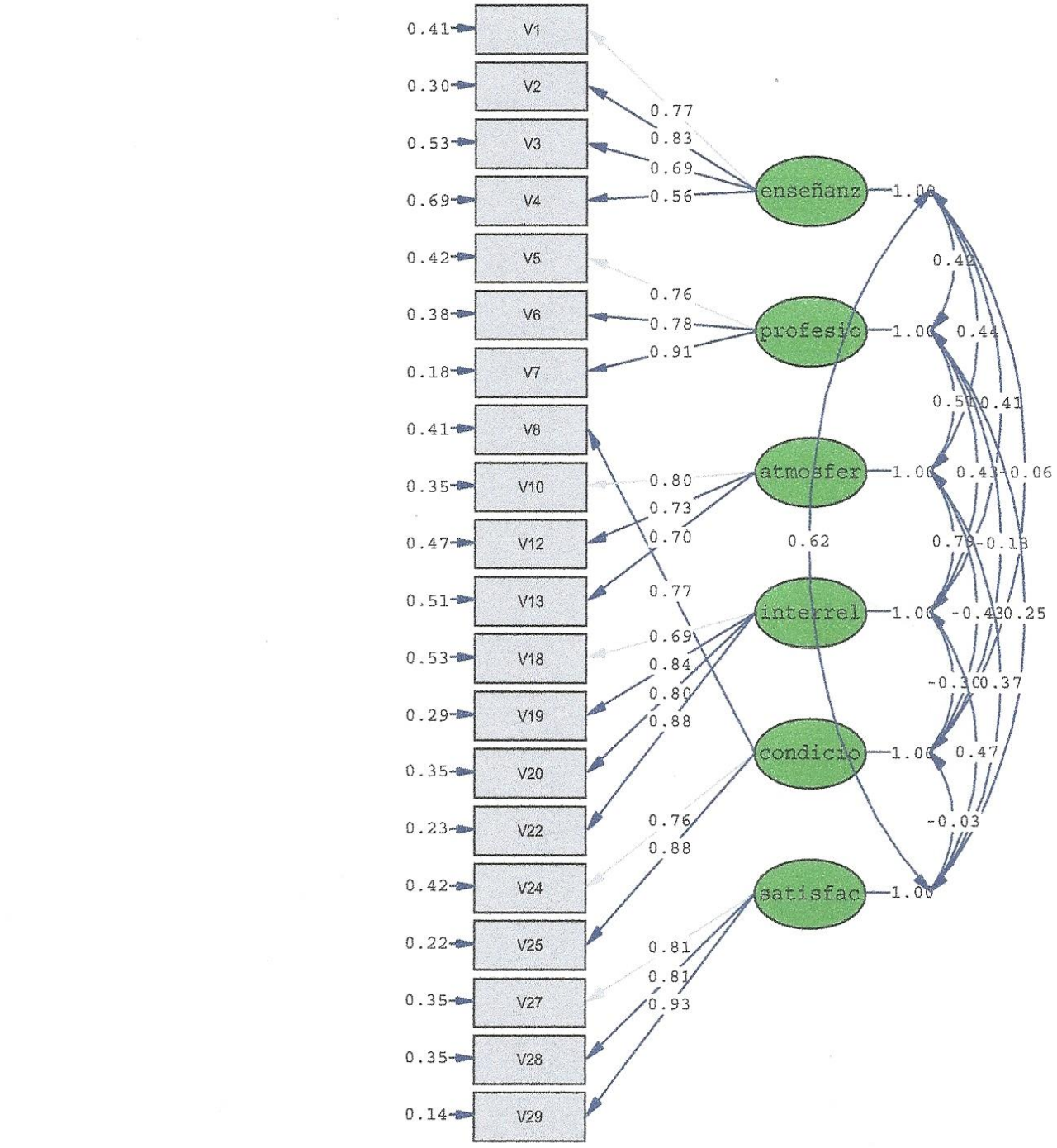
En la siguiente afirmación dar puntaje de 0 a 10: (0 nada adecuado a 10 muy adecuado)

21. El clima educacional existente en mi ámbito es adecuado para el aprendizaje *

Nada adecuado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muy adecuado
	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	

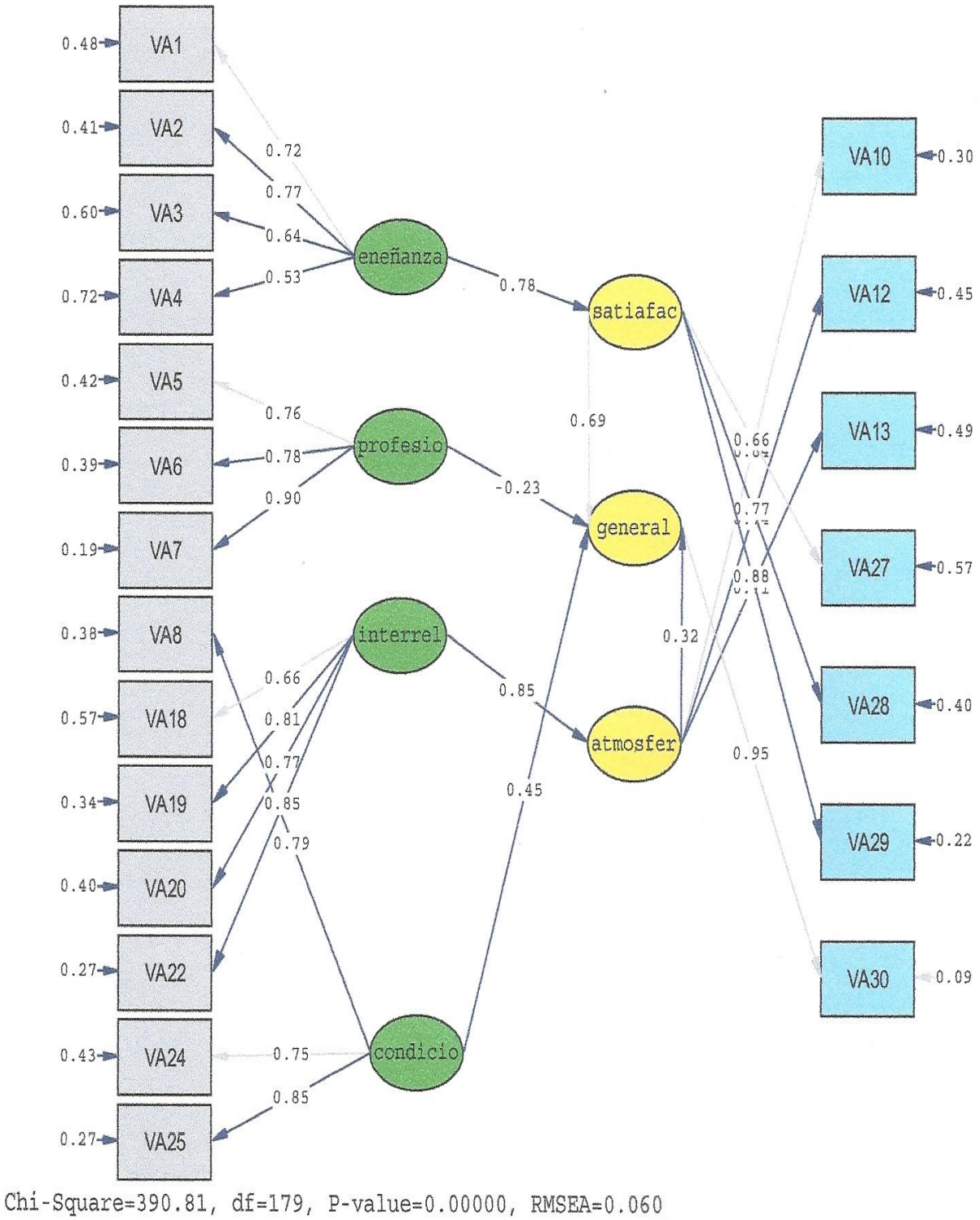
ENVIAR

Apéndice 15. Solución estandarizada ofrecida por el modelo de 20 ítems con N total de 333 encuestados según el método "Diagonally Weighted Least Squares" (DWLS)

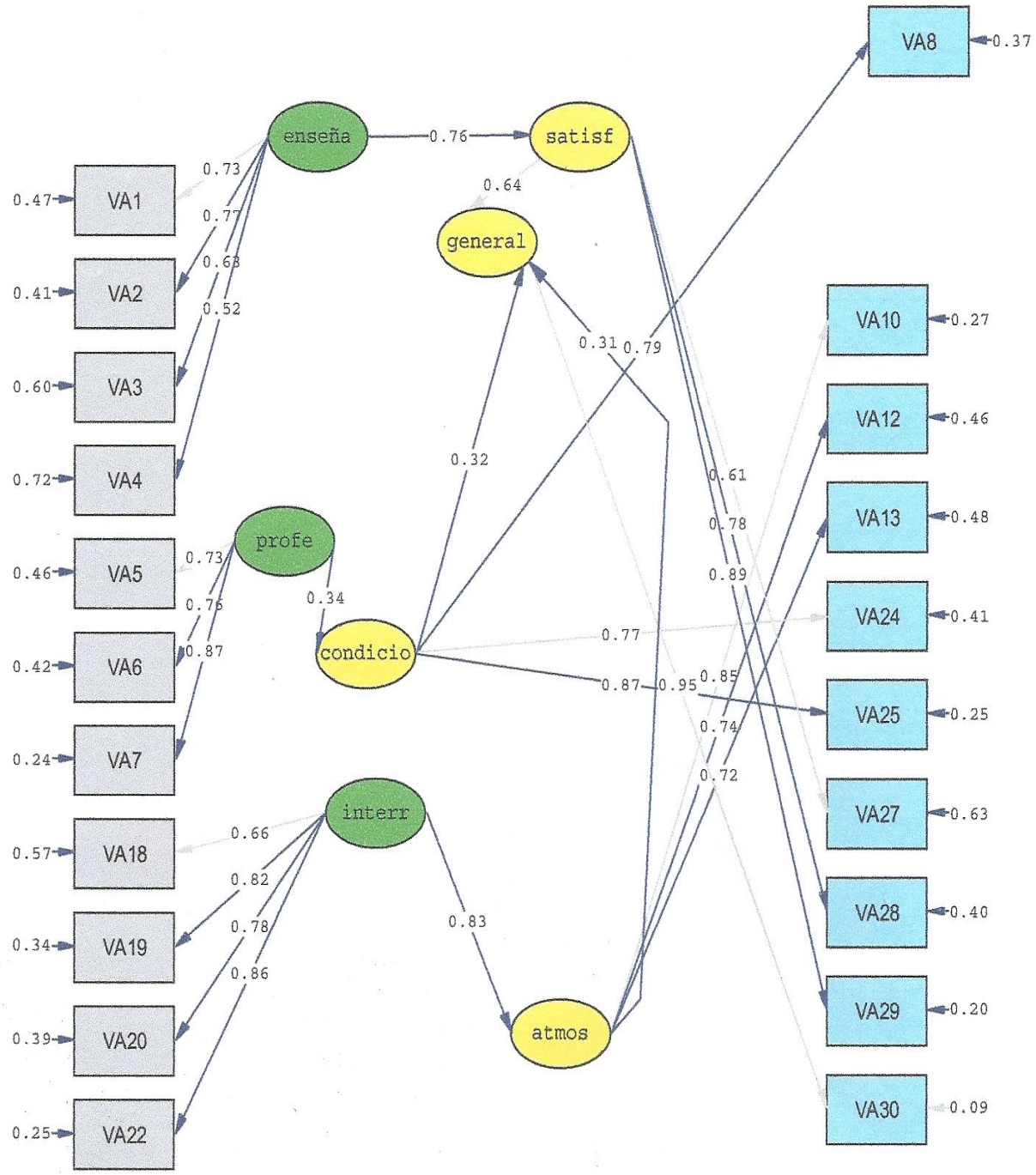


Chi-Square=247.18, df=155, P-value=0.00000, RMSEA=0.042

Apéndice 16. Modelo de ecuaciones estructurales 1. Solución estandarizada



Apéndice 17. Modelo de ecuaciones estructurales 2. Solución estandarizada



Anexo 2: Listado de tablas

Tabla 1. Métodos de enseñanza del docente clínico 14
Tabla 2. Listado de instrumentos con utilidad para medir clima educacional (en la columna de la derecha se detalla el ambiente para el cual fue diseñado) (Soemantri D, 2010) 22
Tabla 3 Evaluación psicométrica de escalas subjetivas 36
Tabla 4. Características de diferentes índices de ajuste demostrando la bondad de ajuste en diferentes modelos de situaciones (Hair J, 2009) 47
Tabla 5. Frecuencias de distribución de la población estudiada según años de recibido de médico 56
Tabla 6. Frecuencias de distribución de la población estudiada según tipo de especialidad médica a la que se dedica 58
Tabla 7. Frecuencias de distribución de la población estudiada según horas laborales asistenciales promedio 59
Tabla 8. Frecuencias de respuestas del ítem 30 que valora en forma global el clima educacional 60
Tabla 9. Evaluación de la factibilidad del modelo en el análisis factorial exploratorio ... 62
Tabla 10. Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación de los diferentes componentes del análisis factorial exploratorio 62
Tabla 11. Distribución de los componentes luego de la rotación (Varimax) en el análisis factorial exploratorio 64
Tabla 12. Primera ronda de consultad con 10 especialistas en educación acerca de la eliminación de los ítems que cargaron mal en el análisis factorial exploratorio 66
Tabla 13. Segunda ronda de consultad con 10 especialistas en educación acerca de la eliminación de los ítems que cargaron mal en el análisis factorial exploratorio 66
Tabla 14 . Nombre acortado adjudicado a cada dimensión estudiada en el análisis factorial confirmatorio y en el modelo de ecuaciones estructurales 67
Tabla 15. Indicadores de buen ajuste del modelo con el total de encuestas (N=333) según el método "Diagonally Weighted Least Squares" (DWLS) 68
Tabla 16. Indicadores de buen ajuste del modelo con el total de encuestas (N=333) según el método "Unweighted Least Squares" (ULS) 69
Tabla 17. Indicadores de buen ajuste del modelo de la muestra aleatorizada 1 (N=231) según el método "Diagonally Weighted Least Squares" (DWLS) 70
Tabla 18. Indicadores de buen ajuste del modelo de la muestra aleatorizada 2 (N=231) según el método "Diagonally Weighted Least Squares" (DWLS) 70
Tabla 19. Validez convergente. Cargas factoriales y valores de T de los diferentes ítems. 71

Tabla 20. Cálculo de las varianzas medias extractadas de los diferentes constructos . 72
Tabla 21. Validez discriminante o divergente. Listado de las diferentes constructos (dimensiones) y sus respectivas varianzas medias extractadas comparadas con los cuadrados de las correlaciones de cada uno de los constructos con los demás..... 73
Tabla 22. Cálculo de la fiabilidad compuesta de los diferentes constructos de la encuesta 74
Tabla 23. Indicadores de buen ajuste del modelo de ecuaciones estructurales 1 (N=333) según el método "Diagonally Weighted Least Squares" (DWLS) 77
Tabla 24. Indicadores de buen ajuste del modelo de ecuaciones estructurales 2 (N=333) según el método "Diagonally Weighted Least Squares" (DWLS) 78

Anexo 3: Listado de Figuras

Figura 1. Enseñanza clínica: Modelo de Standford (Kelley S, SFDP Stanford Faculty Development Programme) 17
Figura 2. Distribución de edades de la población estudiada 56
Figura 3. Distribución de la población estudiada según años de recibido de médico 57
Figura 4.Distribución de la población estudiada según tipo de institución (pública o privada) en la cual se desempeñan como docentes 57
Figura 5. Distribución de la población estudiada según tipo de especialidad de los encuestados 58
Figura 6.Distribución de la población estudiada según carga asistencial promedio 59
Figura 7. Distribución de respuesta del ítem 30 que valora en forma global el clima 60
Figura 8. Gráfico de sedimentación (scree plot) de los diferentes componentes del análisis factorial exploratorio 63
Figura 9. Modelo de ecuaciones estructurales 1. Análisis de las relaciones entre factores latentes 76
Figura 10. Modelo de ecuaciones estructurales 2. Análisis de las relaciones entre factores latentes 78

Anexo 4: Listado de Apéndices

Apéndice 1. Modelo de la encuesta Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM)* 96
Apéndice 2. Modelo de la encuesta PHEEM * 99
Apéndice 3. Agrupación de las variables del cuestionario DREEM * 101

Apéndice 4. Subescalas del DREEM – Hincapié en los ítems relacionados con la atmósfera de aprendizaje (en negrita de mayor tamaño de letra)* 102
Apéndice 5. Comparación entre el cuestionario DREEM original y traducción-adecuación al español (Aguilar-Barojas S, 2017)* 103
Apéndice 6. Items del cuestionario AMEET: Assessment of Medical 105
Apéndice 7. Nota de aprobación del CEPI del Hospital Italiano de Buenos Aires autorizando el estudio 107
Apéndice 8. Listado con la agrupación de los incidentes críticos en 11 dimensiones (Los incidentes repetidos o que expresaran ideas semejantes se aunaron). 108
Apéndice 9. Listado con los incidentes críticos más los ítems sugeridos por la literatura que no se hicieron presentes con los incidentes críticos y se consideró importantes incorporarlos al listado (figuran subrayados) 111
Apéndice 10. Cuestionario mostrado a los especialistas a fin de valorar validez de cara y contenido (incluye un encabezado y otras preguntas de carácter general destinadas a considerar características del docente) (Los ítems obtenidos a través de los incidentes críticos + la literatura fueron reagrupados y se consideraron los conceptualmente más aptos: reducción de ítems). 114
Apéndice 11. Cuestionario modificado según las observaciones hechas por los expertos. 117
Apéndice 12. Aspecto de la encuesta en el formulario de Google (luego de la revisión de los expertos. Se incluyen encabezado y preguntas que marcan características del docente) 120
Apéndice 13. Comunalidades de los 29 ítems evaluados en análisis factorial exploratorio 125
Apéndice 14. Aspecto final de la encuesta en el formulario de Google (luego de la extracción de ítem según el análisis factorial exploratorio y nueva consulta con los expertos a fin de considerar si desde lo conceptual era adecuado eliminar dichos ítems. 126
Apéndice 15. Solución estandarizada ofrecida por el modelo de 20 ítems con N total de 333 encuestados según el método "Diagonally Weighted Least Squares" (DWLS) .. 130
Apéndice 16. Modelo de ecuaciones estructurales 1. Solución estandarizada 131
Apéndice 17. Modelo de ecuaciones estructurales 2. Solución estandarizada 132

Bibliografía

Abell N. (2009). Developing and validating rapid assessment instruments. In T. Tripodi (Ed.), *Pocket guides to social work research methods.*

Aguilar-Barojas S. (2017). Validación de la traducción al idioma espanol del Dundee Ready Education Environment Measure. *Inv Ed Med*, 1-9.

Arbucke J. (2003). *Amos user´s guide.* Chicago: Small Waters.

Artino A. (2014). Developing questionnaires for educational research: AMEE Guide N 87. *Medical Teacher, 36*, 463-474.

Barlett M. (1950). Tests of significance in factor analysis. *Br J Psychol, 3*, 77-85.

Batista-Foguet J. (1998). Introduccion a los modelos estructurales. Utilizacion del analisis factorial confirmatorio para la depuracion de datos. In B. F. J, & R. J (Ed.), *tratamiento informatizado de datos* (pp. 229-86). Barcelona: Masson.

Batista-Foguet J. (2001). Using structural equation models to evaluate the magnitude of measurement error in blood pressure. *Statiistics in Medicine, 20*, 2351-68.

Batista-Foguet J. (2004). Análisis factorial confirmatorio. Su utilidad en la validacion de cuestionarios relacionados con la salud. *Med Clin (Barc), 122 (supl 1)*, 21-7.

Bentler P. (1995). *EQS structural equation program manual.* Encino CA.

Boor K. (2007). Psychometric properties of an instrument to measure clinical learning environments. *Med Educ, 41*, 92-9.

Boor K. (2008). How undergraduate clinical learning climates differ: a multi-method case study. *Med Educ, 42*, 1029-36.

Boor K. (2009). *The clinical learning climate.* Amsterdam: VU Medical Center.

Bris M. (2000). Clima de trabajo y organizaciones que aprenden. *Educar*(27), 103-117.

Cardenas-Ayon E. (2010). Satisfaccion de los residentes de medicina familiar con el ambiente academico laboral. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc, 48*(2), 227-231.

Carrasco J. (2003). Metodos estadisticos para evaluar la concordancia. *Me Clin (Barc), 121 (supl 2)*, 28-34.

Cartell R. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behav Res, 1*, 145-76.

Cronbach L. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psycological Bulletin*(52), 281-302.

D'anello S. (2000). Estres ocupacional y saitsfaccion laboral en medicos del Hospital Universitario de los Andes, Merida Venezuela. *Rev Facultad Med Univ Andes, 9*(1), 4-9.

Doman T. (2007). Experience-based learning: a model linking the processes and outcomes of medical students' workplace learning. *41*(1), 84-91.

Durante E. (2012). La enseñanza en el ambiente clinico: principios y métodos. *Revista de docencia universitaria, 10*(Número especial), 149-175.

Escobero Portillo M. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: caracteristicas, fases, construcción, aplicación y resultados. *Cienc Trab, 18*(55), 16-22.

Ferrando P. (2010). El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Psicologica, 31*(1), 18-33.

Flanagan J. (1954). The critical incident technique. *Psychological Bulletin, 51*(4), 327-358.

Flanagan J. (1978). A research approach to improving our quality of life. *Amecian Psychogist, 33*, 138-147.

Fornell C. (1981). Evaluating structural equation moedels with unobservable varialbes and measurement error. *Journal of marketing research., 27 (febrero)*, 39-50.

Frenk J. (2010). Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. The Lancet Commissions. *Lancet*(29), 1-36.

Fuller A. (2003). Learning as apprentices in the contemporary UK workplace: creating and managing expansive and restrictive participation. *J Educ Work, 16*(4), 407-26.

Galli A. (2014). Evaluacion del ambiente educacional en residencias de cardiologia. *revista Argentina de Cardiologia, 82*(5), 396-401.

Galli A. (2015). Evaluacion del ambiente educacional en sistemas de residencias medicas del Gobierno de la Ciudad Autonoma de Buenos Aires. *Revista argentina de Educacion Medica, 6*(3), 100-6.

Genn J. (2001). AMEE medical education guide no. 23 (part 2): Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education – A unifying perspective. *Med TEach, 23*(5), 445-454.

Genn J. (2001). Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education-a unifying perspective. *Med Teach, 5*(23), 337-44.

Gorsuch R. (1983). *Factor Analysis* (2 ed.). (Hillsdale, Ed.) Lawrance Erlbaum Associates Inc.

Gorsuch R. (1990). Common factor analysis versus component analysis: some well and little known facts. *Multivariate Behav Res., 25*, 35-9.

Gorsuch R. (1997). Exploratory factor analysis: its role in item analysis. *J Pers Asses., 68*, 532-60.

Grembowski D. (2003). Managed care and primay physician satisfaction. *J Am Board Fam Pract, 16*, 383-393.

Hair J. (2009). *Multivariate data analysis* (7 th ed.). Prentice-Hall, Inc Barlett.

Harden R. (2000). The good teacher is more than a lecturer: the twelve roles of the teacher. *Med Teach, 22*, 334-47.

Hayes B. (2000). *Como medir la satisfaccion del cliente. Diseño de encuestas, uso y métodos de analisis estidstico.* (Segunda ed.). Universidad Iberoamericana.

Heise D. (1970). Validity , invalidity and reliability. In J. Bass, & B. E. G (Ed.), *Sociological methodology* (pp. 104-29). San Francisco.

Henchenleittner M. (2015). Percepcion del clima educacional en los internados de medicina de la Universidad Catolica de la Santisima Concepcion. *rev Educ Cienc Salud, 12*(2), 150-156.

Henson R. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research: common errors and some comment on improved practice. *Educational and Psychological Measurement, 66 (June)*, 393-416.

Hesketh E. (2001). A framework for defeloping escellence as a clinical educator. *Med Educ, 35*, 555-64.

Hogarty K. (2005). The quality of factor solutions in exploratory factor analysis: the influence of sample size, communality , and over determination. *Educ Psychol Meas, 65*, 202-26.

Hutchinson E. (1961). The 1960 medical school graduate: hisperception of his facutly, peers and environment. *Journal of medical educacion, 36*, 322-239.

Joreskog K. (1973). A general method for estimating a linear structural equatin system. In G. S. O (Ed.), *Structural equation models in the social sciences* (pp. 85-112). New York: Seminar.

Jöreskog K. (1990). New development in Lisrel. Analysis of ordinal variables using polychoric correlations and wighted least squares. *Quality and quantitty, 24*, 387-404.

Joreskog K. (1993). *Lisrel 8. Structural Equation Modeling with the simples command language.* (L. E. Publisher, Ed.) NJ: Hillsdale.

Jöreskog K. (1996). *Lisrel 8: User´s reference guide.* Chicago: Scientific software international.

Jöreskog K. (2001). Taller: "structural Equation Modelling with Lisrel 8.51. *Analysis of ordinal variables 2. Cross-sectional data*. Friedrich- Schiller Universitat, Jena.

Jöreskog K. (2002). Structural Equation Modeling with Ordinal Variables Using Lisrel.

Kline R. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling.* New York: Giford Press.

Knowles M. (1990). The adult learner. A neglected species. Houston, Texas: Gulf Publishing.

Ledesma R. (2007). Determining the number of factors to retain in EFA: an easy to use computer program for carrying out parallel analysis. *Practical assessment research evaluation*, 1-11.

Lifshitz A. (2004). La enseñanza de la competencia clinica. *Gac Med Mex, 140*(3), 37-45.

Lifshitz A. (2010). Aprender de la experiencia. La teoria experiencial del aprendizaje. In Graue-Wiechers, *Educacion en las residencias medicas.* (pp. 121-129). Mexico: ETM.

Lizzio A. (2002). University student s perceptions of the learning environment and academica outcomes;impolications for theory and practice. *Studies in Higher Education, 27*(1), 27-52.

Llera J. (2014). Correlación entre el clima educacional y el síndrome de desgaste profesional en los programas de residencia de un hospital universitario. *Arch. argent. pediatr., 112*(1), 6-11.

Lloret Segura S. (2014). El análisis factorial exploratorio de los items: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicologia, 30*(3), 1151-1169.

MacLean M. (2001). Qualities attributed to an ideal educaton by mecial students: should faculty take cognizance? *Med Teach, 23*, 267-70.

Market R. (2001). What makes a good teacher? Lessons fron teaching medical students. *Acad Med, 76*, 809-10.

Mc Aleer S. (2009). Educational Environment. In H. R. Dent j (Ed.), *A practical guide for medical teachers* (pp. 64-70). Edinburgh.

Mendez Martinez C. (2012). Introduccion al analisis factorial exploratorio. *Rev. Colomb. psquiatr., 41*(1), 198-207.

Miles S. (2009). Comparing staff and student perceptions of the student experience at a new medical school. *Med Teach, 31*, 539-546.

Moos R. (1980). Evaluating classroom learning environments. In *Studies in Educacional Evaluation* (Vol. 6, pp. 239-252). Great Britain: Pergamon Press Ltd.

Morris C. (2010). Work- based learning. In S. T, *Understanding medical education: evidence, theory, and practice* (1st ed.). West Sussex, United Kingdom: John Wiley & Sons.

Norman G. (2008). The Bare Essentials. In *Biostatistics* (3era ed.). connecticut: People's Medical Publishing House.

Peña A. (2010). The Dreyfus model of clinical problem-solving skills acquisition: a , A. (2010). The Dreyfus model of clinical problem-solving skills acquisition: a. *Medical Education Online*(15), 4886.

Pett M. (2003). *Making sense of factor analysis.* sage.

Pimparyon P. (2000). Educational environment , student approach learnig and academic achievemente int a Thato i nursing school. *Med Teach, 22*(4), 359-364.

Ramani S. (2008). AMEE Guide N 34: Teaching in the clinical environment. *Med Teach, 30*(4), 347-64.

Riquelme Perez A. (2007). Ambiente educacional y calidad de la docencia en la escuela de medicina. *Ars Medica, 36*(2), 1-13.

Roff S. (1997). Development and validation of the Dundee Ready Educaction Environment Measure (DREEM). *Med Teach, 19*(4), 295-299.

Roff S. (2005). Development and validation of an instrument to measure the postgraduate clinical learning and teaching educational environments for hospital-based junior doctors in the UK. *Med Teach, 27*(4), 326-31.

Ruiz M. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del psicologo, 31*(1), 35-45.

Saris W. (1984). Causal modeling in non-experimental research. Amsterdam.

Schonrock-Adema J. (2012). ¨Key elements in assessing the educational environment; Where ies the theory? *Adv Heath Sci Educ Theory Pract, 17*(5), 727-742.

Schreider J. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: a review. *The journal of education Research, 99*(6), 323-337.

Shenaz S. (2012). Faculty and students' perceptions of student experiences in a medical school undergoing curricular transition in the United Arab Emirates. *Sultan Qaboos Univ Med J, 12*(1), 628-636.

Shenaz S. (2014). Development and validation of the AMEET inventory: An instrument measuring medical faculty members' perceptions of their educational environment.

Skeff k. (1988). Enhancing teaching effectiveness and vitality in the ambulatory setting. *Journal of General Internal Medicine*(3), 26-33.

Soemantri D. (2010). Measuring the educational environment in health professions studies: A systematic review. *Med Teach, 32*, 947-952.

Spearman C. (1928). The psychiatric use of methods and results of experimental psychology. An investigation into the significance of preservation. *Journal of Mental Sciencies, 34*, 653-9.

Spencer J. (2003). Learning and teaching in the clinical environment. *British Medical Journal, 326*, 591-594.

Stalmeijer R. (2010). The Maastricht Clinical Teaching Questionanaire (MCTQ) as a valid and reliable instrument for the validation of clinical teachers. *Academic Medicine, 85*(11), 1732-38.

Stanford Faculty Development Center for Medical Teachers. S.S. Programme, Productor. (n.d.). Retrieved 10 10, 2016, from http://www.stanford.edu/group/SFDP

Streiner D. (1994). Figuring out factor: The use and misuse of factor analysis. *Canadian Journal of Psychiatry*.

Van der Hem-Stokroos H. (2003). A qualitative study of constructive clinical learning experiences. *Med Teach, 25*(2), 120-6.

Varela Ruiz M. (2012). Descripción y usos del método Delphi en investigaciones del área de la salud. *Inv Ed Med, 1*(2), 90-95.

Velicer W. (1998). Effects of variable and subject sampling on factor pattern recovery. *Psycological Methods, 3*(2), 231-251.

Wangsaturaka D. (2008). Development of the clinical learning climate measure for undergraduate medical education. *SE Asian J Med Educ, 2*(2), 41-51.