



**UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**Trabajo de titulación previo a la obtención de título de Médico**

**Evaluación de la Percepción Estudiantil del Ambiente  
Educativo en la Facultad de Medicina de la Universidad del  
Azuay**

**Autores:**

**Autoría Colectiva (Hernán Daniel Sacoto Aguilera,  
Gabriela Pulla Alvarado)**

**Director**

**Dr. Hernán Sacoto A.**

**Asesor Metodológico:**

**Dr. Hernán Sacoto A**

**Cuenca, Octubre, 2017**

## Resumen

**Antecedentes:** La percepción del Ambiente Educativo (AE) se encuentra en retroalimentación permanente con las acciones del estudiante. El estudiante de alto rendimiento no alcanza ese nivel solo por la cantidad de conocimientos adquiridos sino por factores implícitos y explícitos que influyan en su aprendizaje y que se manifiestan en las experiencias y percepciones de su entorno. **Objetivo:** Analizar la percepción del AE por parte de los estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay (UDA) ,utilizando el cuestionario Dundee Ready Education Enviroment Measure (DREEM). *Objetivos específicos:* Estimar la percepción global, por ciclos y por género. Determinar diferencias por dominio e ítem del cuestionario DREEM y analizar si éstas son significativas. Descubrir fortalezas y debilidades de nuestro AE. **Métodos:** El presente es un estudio analítico transversal. Se realizó una encuesta a 328 estudiantes mediante el cuestionario DREEM creado y validado en 1997 por Roff <sup>(1)</sup> mismo que incluye 50 ítems agrupados en 5 dominios: 1) Aprendizaje, 2) Docente, 3) Académico, 4) Atmósfera, y 5) Social. **Resultados:** Con un promedio global de 144,45 puntos, la percepción del AE tiene más aspectos positivos que negativos, y es comparable con otras facultades de medicina en el mundo. **Conclusiones:** Hay una buena percepción de los docentes y del campus universitario. Sienten que a veces se hace demasiado énfasis en detalles, perciben cierto grado de autoritarismo docente y de manera universal y preocupante una falta de apoyo emocional, mismo que podría crear daños en su salud.

Palabras Clave: Percepción de los Estudiantes, Ambiente Educativo, DREEM, Enseñanza, Estudiantes de medicina.

## ABSTRACT

**Background:** The perception of Education Environment (EE) is in permanent feedback with the student's actions. A high-performance student does not reach that level only by the quantity of knowledge acquired, but by the implicit and explicit factors that influence their learning. This study conducted an investigation on the perception medical students of the Faculty of Medicine at *Universidad del Azuay* have in regard to EE.

**Methods:** A survey of 328 students was conducted through the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM) inventory created and validated in 1997 by Roff (1). This questionnaire includes 50 items grouped into 5 domains: 1) Learning; 2) Teachers; 3) Academic self- perception; 4) Atmosphere; and 5) Social self-perception.

**Results:** With a global average of 144 points, the perception of EE has more positive than negative aspects, which is comparable or better than the way it was perceived in other medical schools in the world.

**Conclusions:** There is a good perception of the teachers, and the university campus. The students consider that sometimes too much emphasis is placed on details, but not on meaningful learning. They perceive a certain degree of authoritarianism among teachers, and a lack of emotional support in a general and alarming way, which could affect their health.

**Keywords:** student perception, educational environment, DREEM, PBL, traditional method, hybrid method, teaching, medical students.

  
UNIVERSIDAD DEL  
AZUAY  
Dpto. Idiomas

  
Translated by,  
Lic. Lourdes Crespo

## Introducción

“La percepción puede definirse según la psicología moderna como el conjunto de procesos y actividades relacionados con la estimulación que alcanza a los sentidos, mediante los cuales obtenemos información respecto a nuestro hábitat, las acciones que efectuamos en él y nuestros propios estados internos. Esta definición presenta dos partes bien diferenciadas, referidas respectivamente a: el tipo de información obtenida y la forma en que ésta se consigue” (2). Se debe tener claro que el estudiante de alto rendimiento no solamente alcanza este nivel como resultado de incorporar gran cantidad de conocimientos impartidos, sino también de los factores implícitos y explícitos que influyen en su aprendizaje.

El AE es un aspecto importante que debe ser considerado en la educación médica tanto de pregrado como de postgrado. Su impacto ha sido reconocido y aceptado por su real influencia sobre la satisfacción y éxito de los estudiantes. Existen varios factores que contribuyen a modificar un AE, entre ellos a los que hace alusión Herrera<sup>(3)</sup>: la malla curricular y docentes individuales, el primero se basa en la calidad de la enseñanza, claridad de procesos y el segundo factor involucra las técnicas de enseñanza-aprendizaje, por lo que la manipulación de uno de ellos por parte de la institución mejorará el desarrollo y la percepción del AE<sup>(3)</sup>.

El AE es principalmente una construcción teórica que no se puede medir directamente; sin embargo, se manifiesta en las experiencias y percepciones<sup>(4)</sup> existen varios métodos para éste fin el más utilizado en la actualidad es el DREEM creado y validado en 1997 por los autores Roff<sup>(1)</sup>, es un cuestionario con una consistencia interna de 0.91, que incluye 50 ítems clasificados en los siguientes dominios: 1) Aprendizaje, 2) Docente 3) Académica, 4)Atmósfera y 5) Social. **Ver Cuestionario DREEM [Anexo 1].**

La Facultad de Medicina de la UDA gozando de aproximadamente 300 médicos graduados hasta la actualidad y tras ser acreditada por el Consejo de

Evaluación Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) en el año 2015, con un prestigio Nacional por la calidad de sus resultados, no ha registrado hasta el momento una evaluación del AE en el que sus estudiantes se encuentran inmersos, que sea objetiva, y validada internacionalmente, planteándose así al DREEM como una herramienta a favor de nuestra facultad al momento de la acreditación por parte del CEAACES, que podría además reemplazar a la evaluación docente semestral alcanzando resultados más objetivos.

El objetivo general este trabajo es analizar la percepción del Ambiente Educativo por parte de los estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay, basados en los cinco dominios del cuestionario DREEM y los objetivos específicos:

- Evaluar y comparar la percepción del Ambiente Educativo en todos los niveles de la Facultad de Medicina durante el Período Académico de Marzo-Julio 2016.
- Estimar la percepción general del Ambiente Educativo de los estudiantes la Facultad de Medicina.
- Determinar las diferencias por dominio y por ítem del cuestionario DREEM, y analizar si éstas son significativas.
- Identificar si existen diferencias significativas en los resultados del DREEM de acuerdo al sexo.
- Analizar e Identificar factores que podrían influir en la percepción del Ambiente Educativo existente, como línea base para descubrir fortalezas y debilidades así como áreas de prioridad para el cambio

## **Materiales y métodos**

### **Tipo y diseño de investigación:**

El presente es un estudio analítico transversal .El estudio se comparó con trabajos internacionales de los últimos 20 años con el propósito de aportar algunos

elementos de análisis que contribuyeron al conocimiento y desarrollo de un mejor AE en la facultad de medicina.

### **Universo y muestra:**

La población de estudio estuvo conformada por 328 estudiantes, mismos que representaron el total de matriculados en la facultad de medicina de la UDA en el período lectivo Marzo-Julio 2016, compuesto por los ciclos: primero, segundo, tercero, cuarto, quinto, séptimo, noveno y undécimo, descartando los siguientes ciclos: sexto, octavo, décimo y décimo segundo debido a que no se cursan durante éste período lectivo.

### **Criterios de Inclusión y Exclusión:**

**Criterios de Inclusión:** Estudiantes que estuvieron matriculados en la Facultad de Medicina de la UDA, en los ciclos correspondientes al período del año lectivo Marzo-Julio 2016, incluidos aquellos que fueron sometidos a la prueba piloto.

**Criterios de Exclusión:** Ciclos que no tienen apertura durante el período lectivo: Marzo-Julio 2016: sexto, octavo, décimo y décimo segundo.

### **Procedimientos para la recolección de información, e instrumentos a utilizar.**

Se aplicó la versión en español del cuestionario DREEM que consta de 50 ítems de respuesta tipo Likert [**ver Anexo 1**], que se evalúan dentro de una escala de 5 puntos (0, muy en desacuerdo; 1, parcialmente en desacuerdo; 2, inseguro/dudoso; 3, parcialmente de acuerdo, y 4, totalmente de acuerdo) sin embargo, se debe tener en cuenta que nueve de los ítems se hallan en forma de negación por lo que se invierte las puntuaciones. El promedio más alto indica un ambiente más positivo. Este cuestionario está clasificado según los siguientes dominios:

- Dominio aprendizaje, con 12 ítems (máximo 48 puntos).
- Dominio docentes, con 11 ítems (máximo 44 puntos).

- Dominio académico, con 8 ítems (máximo 32 puntos).
- Dominio atmósfera, con 12 ítems (máximo 48 puntos).
- Dominio social, con 7 ítems (máximo 28 puntos).

Al sumar todos los dominios se obtiene un resultado con una puntuación máxima de 200. Los cuestionarios individuales se interpretaron de la siguiente manera:

- 0-50 puntos → AE considerado como muy pobre.
- 51-100 puntos → AE con múltiples problemas.
- 101-150 puntos → AE con más aspectos positivos que negativos.
- 151-200 puntos → AE excelente.

Para la interpretación de los dominios de manera individual y poder conocer el elemento del AE de mayor necesidad de intervención, McAleer y Roff<sup>(1)</sup> describieron los resultados de la manera siguiente:

Dominio aprendizaje:

- 0-12, muy pobre
- 13-24, la enseñanza se percibe negativamente
- 25-36, percepción más bien positiva de la enseñanza
- 37-48, la enseñanza es muy bien evaluada.

Dominio docente:

- 0-11: pésimo
- 12-22: necesitan entrenamiento educacional
- 23-33: encaminados en la dirección correcta

- 34-44: docentes modelos.

#### Dominio académico:

- 0-8: sentimiento de fracaso total
- 9-16: muchos aspectos negativos
- 17-24: sintiéndose más en el lado positivo
- 25-32: seguro del futuro académico.

#### Dominio atmósfera:

- 0-11: ambiente pésimo
- 12-24: hay muchos aspectos que necesitan cambiar
- 25-36: hay una actitud más bien positiva
- 37-48: percepción general buena.

#### Dominio social:

- 0-7: miserable
- 8-14: no es un buen lugar
- 15-21: no demasiado mal
- 22-28: muy bien socialmente.

Aquellos ítems con un puntaje inferior a 2,0 se consideraron debilidades, aquellos con puntajes entre 2 - 3 fueron valores límites que se pueden mejorar, mientras que puntajes superiores o iguales a 3 se consideraron fortalezas con aspectos realmente positivos (McAleer S, Roff S.)<sup>(1)(6)</sup>

**Reclutamiento:**

Se realizó una prueba piloto a 10 estudiantes que fueron escogidos al azar de la población total, quienes debían cumplir los criterios de inclusión y exclusión. Esta prueba piloto se realizó con el objetivo de verificar la comprensión de los ítems del cuestionario DREEM por parte de los estudiantes, sin embargo, no se encontró ítems incomprensibles por lo que se procedió a aplicar la encuesta a toda la población luego de explicación de la misma.

**Plan de análisis de los resultados:**

Se construyó una base de datos en el software de análisis estadístico Stata Analysis and Statistical Software 12. La base de datos abarcó datos demográficos, puntajes de los ítems, dominios, scores globales. Se calculó el promedio y la desviación estándar para el DREEM global, así como para cada uno de los dominios e ítems, estratificado por género y ciclo de estudio. Se realizó comparaciones por género y ciclo de estudio de los promedios globales, por dominio y por ítem, mediante el análisis de la varianza ANOVA, y en aquellos en donde se encontraron diferencias se utilizó el test de Bonferroni para identificar que grupos presentaban estas diferencias, además se estableció como diferencia estadísticamente significativa un valor de  $p \leq 0,05$ . Para la presentación de los resultados se construyeron tablas de distribución de frecuencias y gráficos consolidados.

**Resultados:****Aspectos demográficos.**

Se distribuyeron 328 cuestionarios, con una tasa de respuesta del 100%, es decir el estudio contempló a la población completa de la Facultad de Medicina de la UDA, y no a una muestra de la misma.

Ciclo	Masculino Número (%)	Femenino Número (%)	Total Número (%)
Primero	12 (8,60)	19 (10,00)	31(9,45)
Segundo	24 (17,26)	26 (13,7)	50 (15,20)
Tercero	13 (9,30)	20 (10,58)	33 (10,00)
Cuarto	19 (13,60)	38 (20,10)	57 (17,30)
Quinto	33 (23,70)	32 (16,93)	65 (19,82)
Séptimo	11 (7,90)	22 (11,64)	33 (10,00)
Noveno	20 (14,38)	20 (10,58)	40 (12,19)
Undécimo	7 (5,00)	12 (6,34)	19 (5,79)
<b>Total</b>	<b>139 (42,38)</b>	<b>189 (57.62)</b>	<b>328 (100,00)</b>
<b>Edad promedio (95% IC)</b>	20,93 (20,55- 21,31)	20,69 (20,35- 21,03)	20,79 (20,54- 21,05)

**Tabla: 1**  
**Título:** Distribución de la población de estudio por género, ciclo de estudio y edad.  
**Fuente:** Autores

La *tabla 1* muestra la distribución de frecuencias y porcentajes de los encuestados respecto al género, ciclo de estudio y edad; 139 (42,38%) pertenecieron al género masculino y 189 (57,62%) al femenino. La edad promedio de los encuestados fue de 20,79 años con un rango entre 17 y 34 años.

Ciclo	Promedio	Desvío estándar
Primero	149.8	±17.58
Segundo	150.58	±25.21
Tercero	153.81	±18.52
Cuarto	136.19	±25.88
Quinto	140.13	±26.35
Séptimo	151.54	±28.31
Noveno	142.1	±24.67
Undécimo	135.47	±26.72
Global	144.45	±25.33

**Tabla: 2****Título:** DREEM score: promedio global y por ciclo de estudio.**Fuente:** Autores.

En la *tabla 2* se observa el promedio global del DREEM, que para nuestra Facultad, fue de  $144,45 \pm DS 25,33$ , según la interpretación refleja un AE con más aspectos positivos que negativos. Se pueden observar también los promedios del cuestionario por ciclo de estudio, identificando así al tercer ciclo como aquel con el mayor promedio y el undécimo con el menor. Si realizamos la interpretación de cada uno obtenemos los siguientes resultados: ciclos primero, segundo, tercero, quinto, noveno y undécimo como aquellos con AE más aspectos positivos que negativos. Ciclos tercero y séptimo con AE excelente.

	Score DREEM TOTAL (Max-200) Promedio +/- DE (Columna 1)	Dominio APRENDIZAJE (Max- 48) Promedio +/- DE	Dominio DOCENTES (Max- 44) Promedio +/- DE	Dominio ACADEMIA (Max- 32) Promedio +/- DE	Dominio ATMOSFERA (Max- 48) Promedio +/- DE	Dominio SOCIAL (Max- 28) Promedi o +/-DE
<b>Masculino</b>	146,79 +/- 24,25	35,95 +/- 6,55	31,38 +/- 6,60	25,35 +/- 4,24	35,05 +/-6,86	19,04 +/- 3,78
<b>Género Femenino</b>	142,73 +/- 26,02	34,87 +/- 7,12	31,38 +/- 6,53	24,38 +/- 4,63	34,04 +/- 6,80	18,04 +/- 4,16
<b>Valor-p</b>	0.15	0.16	0.99	0.05	0.18	0,02*
<b>Primer nivel</b>	149,8 +/-17,58	36,96 +/- 4,75	33,74 +/- 5,16	24,19 +/- 3,35	35,64 +/- 4,81	19,25 +/- 3,48
<b>Segundo nivel</b>	150,58 +/- 25,21	37,4 +/- 6,45	32,9 +/- 5,96	25,3 +/- 5,03	36.16 +/- 6,93	18,82 +/- 4,13
<b>Tercer nivel</b>	153,81 +/- 18,52	36,84 +/- 5,13	33,60 +/- 4,89	25,69 +/- 3,42	37,81 +/-4,29	19,84 +/- 3,39
<b>Cuarto nivel</b>	136,19 +/- 25,88	31,98 +/- 7,16	31,40 +/- 6,25	22,64 +/- 4,27	32,73 +/- 7,16	17,42 +/- 4,30
<b>Ciclo Quinto nivel</b>	140,13 +/- 26,35	34,47 +/-6,84	28,58 +/- 6,89	25,18 +/- 4,61	33,56 +/- 7,24	18,32 +/- 4,27
<b>Séptimo nivel</b>	151,54 +/- 28,31	37,15 +/- 8,32	32,93 +/- 7,44	26,42 +/- 4,57	36,30 +/- 7,41	18,72 +/- 3,66
<b>Noveno nivel</b>	142,1 +/-24,67	35,82 +/- 6,71	30,25 +/- 6,25	25,15 +/-4,67	32,45 +/- 6,34	18,42 +/- 3,96
<b>Undécimo nivel</b>	135,47 +/-26,72	33,36 +/- 7,08	28,84 +/- 7,50	24,42 +/- 4,16	31,68 +/- 6,97	17,15 +/- 4,08
<b>Promedio</b>		35,22	31,53	24,87	34,31	18,49
<b>Valor-p</b>	0,002*	0,0003*	0,0001*	0,003*	0,0004*	0.11
<b>Bonferroni &lt;0,05</b>	Tercero y cuarto	Primero y cuarto	Primero y quinto	Tercero y cuarto	Tercero y cuarto	
		Segundo y cuarto	Segundo y quinto	Cuarto y quinto	Tercero y noveno	
		Tercero y cuarto	Tercero y quinto	Cuarto y séptimo	Tercero y Undécimo	
		Cuarto y séptimo	Quinto y séptimo			

**Tabla: 3 Título: DREEM score: global y por dominios: promedio ± DE según género y ciclo de estudio. \* Estadísticamente significativo. Fuente: Autores**

En la tabla 3

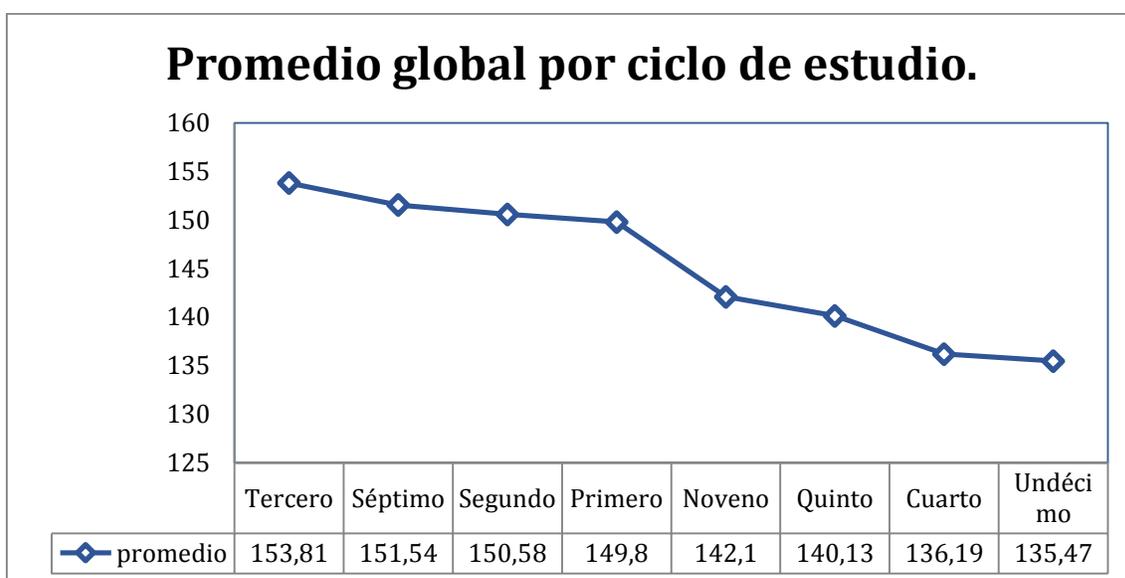
- *(ver columna 1)* se advierte el promedio global del Score DREEM por género y ciclo de estudio. En el caso del género, el promedio fue de 146.79  $\pm$ 24,25 para los hombres y 142,73  $\pm$ 26.02 para las mujeres. Estas diferencias sin embargo no alcanzaron significancia estadística ( $p=0.15$ ) por lo que los resultados no son influenciados por la variable género, pese a que en general el número de encuestados es mayormente femenino *(columna 1-color rojo)*. Al comparar los promedios globales en los 8 ciclos de estudio, se puede ver que hay una diferencia significativa ( $p=0,002$ ) *(columna 1-color verde)*. A pesar de que existe la diferencia antes mencionada, no se puede saber entre que ciclos se encuentra por lo que se decidió utilizar la corrección de Bonferroni, encontrando la diferencia significativa entre los ciclos tercero 153,81 $\pm$  18,52 y cuarto 136,19 $\pm$  25,88 ( $p=0,035$ ) *(columna 1 – color morado)*.
- Se percibe que los hombres tienen promedios ligeramente mayores que las mujeres en los dominios aprendizaje, academia, atmósfera, social y presenta iguales promedios en el dominio docentes. Sin embargo la diferencia estadísticamente significativa fue solo para el dominio social ( $p=0,02$ ) *(color fucsia)*.
  - Estos promedios interpretados según la clasificación de McAleer y Roff<sup>(1)(6)</sup> nos dan los siguientes resultados:
    - Género masculino:
      - Dominio aprendizaje: percepción más bien positiva de la enseñanza.
      - Dominio docente: encaminados en la dirección correcta
      - Dominio academia: seguro del futuro académico.
      - Dominio atmósfera: hay una actitud más bien positiva
      - Dominio social: no demasiado mal.
    - Género femenino:

- Dominio aprendizaje: percepción más bien positiva de la enseñanza
  - Dominio docente: encaminados en la dirección correcta
  - Dominio academia: sintiéndose más en el lado positivo.
  - Dominio atmosfera: hay una actitud más bien positiva
  - Dominio social: no demasiado mal.
- Tanto para hombres como mujeres los dominios se encuentran con una buena percepción y además presentan las mismas interpretaciones, a diferencia solamente del dominio academia en donde los hombres están seguros de su futuro académico y las mujeres sintiéndose más en el lado positivo.
- Se identifican diferencias significativas para los promedios de todos los dominios basadas en el ciclo de estudio, excepto para el dominio social (color amarillo). Mediante la corrección de Bonferroni, se pueden identificar entre que ciclos existen estas diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) (color azul).
  - (Color tomate) se observan los promedios de los dominios en la Facultad:
    - Dominio aprendizaje: 35,22, interpretación: la enseñanza es muy bien evaluada
    - Dominio docentes: 31,53, interpretación: encaminados en la dirección correcta
    - Dominio academia: 24,87, interpretación: seguros del futuro académico
    - Dominio atmosfera: 34,31, interpretación: hay una actitud más bien positiva
    - Dominio social: 18,49, interpretación: no demasiado mal.
  - (Color negro) se observan los puntajes de los dominios por cada ciclo de estudio.
    - Los puntajes más altos para:
      - Dominio aprendizaje: segundo ciclo
      - Dominio docente: primer ciclo
      - Dominio academia: séptimo ciclo
      - Dominio atmosfera: tercer ciclo

- Dominio social: tercer ciclo

Los puntajes más bajos para:

- Dominio aprendizaje: cuarto ciclo
- Dominio docente: quinto ciclo
- Dominio academia: cuarto ciclo
- Dominio atmosfera: undécimo ciclo
- Dominio social: undécimo ciclo



**Gráfico: 1**

**Título:** DREEM score: promedio global por ciclo.

**Fuente:** Autores

En el *gráfico 1* se visualiza el score promedio para cada ciclo, en orden de mayor a menor.

Si bien el promedio disminuye en algunos ciclos, visto en conjunto todos son percibidos e interpretados con aspectos más positivos que negativos. Incluso en los ciclos tercero y séptimo el ambiente percibido es excelente, llama la atención que los promedios son mayores en los primeros ciclos de la universidad en relación a los superiores.

<b>Dominios</b>	<b>ítems</b>	<b>p</b>
	1	0,03*
<b><u>Aprendizaje</u></b>	20	0,02*
	24	<0,01*
	2	<0,01*
	6	0,04*
	8	<0,01*
<b><u>Docentes</u></b>	18	0,03*
	37	0,03*
	39	0,01*
	40	<0,01*
	50	<0,01*
	5	<0,01*
<b><u>Academia</u></b>	10	<0,01*
	26	<0,01*
	27	<0,01*
	12	<0,01*
	17	<0,01*
<b><u>Atmósfera</u></b>	23	0.06
	36	<0,01*
	43	<0,01*
	49	0,02*
	3	0,02*
<b><u>Social</u></b>	46	<0,01*

**Tabla: 4**

**Título:** Ítems estadísticamente significativos por ciclos de estudio.

**Fuente:** Autores

En la tabla 4 se establecen solo los ítems con diferencias significativas por ciclos de estudio, en el dominio aprendizaje los ítems [1,20 y 24]; en el dominio docentes [2,6,8,18,37,39,40,50]; en el dominio academia [5,10,26,27]; en el dominio atmósfera [12,17,36,43,49] y en el dominio social [3,46]. Mediante la corrección de Bonferroni, se pudieron establecer aquellos ciclos entre los cuales existían las diferencias significativas, como análisis post hoc luego del

<b>Dominios</b>	<b>ítems</b>	<b>p</b>
<b><u>Aprendizaje</u></b>	25	0,03
<b><u>Docentes</u></b>	-	-
	5	0,02
<b><u>Academia</u></b>	10	0,02
<b><u>Atmósfera</u></b>	23	0.03
<b><u>Social</u></b>	19	0.02

análisis de la varianza. **(Ver Anexo 2).**

**Tabla: 5**

**Título:** Ítems estadísticamente significativos según género.

**Fuente:** Autores

En la tabla 5 se demuestra solo los ítems con diferencia significativa según el género, a mencionar: [25, 5, 10, 23,19]. En el dominio docente no existieron diferencias significativas en ninguno de sus ítems. **(Ver anexo 2).**

En el anexo 3 se evidencian puntajes y promedios de los 50 ítems del DREEM según género y ciclo de estudio. Siguiendo los siguientes colores: rojo son ítems con *puntaje* menor a 2 por lo tanto interpretados como debilidades, marrón ítems entre 2-3 interpretados como aquellos que se pueden mejorar y negro ítems con *puntajes* mayores a 3 identificados como fortalezas.

En todos los ciclos el ítem[3], tiene un *promedio global* inferior a 2, interpretándolo como área problemática, 25 ítems (50%) se encuentran con *promedios globales* entre 2 y 3, considerándolos como valores límite, y potencialmente mejorables, 24 ítems (48%) obtuvieron un promedio global mayor a 3, considerándolos fortalezas.

En el grupo de mujeres, 26 de los 50 ítems equivalentes al 52% se consideran fortalezas, y de éstos los de mayor promedio corresponden a los ítems [16], [2], [33], [45] y [15]. Solamente 2 de los 50 ítems equivalentes al 4% se consideran debilidades: ítem [3], [25]. En el caso de los hombres, 25 de los 50 ítems equivalentes al 50% son considerados fortalezas, y 2 de los 50 se consideran debilidades. Las fortalezas de ambos grupos son similares difiriendo en tres ítems: [10 ,15 y 46], las debilidades son iguales para ambos grupos ítems: [25 y 3]

Ciclo	Ítems < 2
1º	3;12
2º	3
3º	3
4º	3;25
5º	3;12
7º	3
9º	3;12;17
11º	3;4;7;8;12;17

**Tabla: 6**

**Título:** Debilidades detectadas en base a ítems específicos según el ciclo académico

**Fuente:** Autores

En la tabla 6, se pueden ver aquellos ítems con promedios inferiores a 2 interpretados como debilidades según el ciclo de estudio. El ítem [3] promedia bajo en todos los ciclos. El ítem [12] promedia bajo en los niveles primero, quinto, noveno y undécimo. El ítem [17] promedia bajo en los ciclos noveno y undécimo. El ítem [25] promedia bajo en el cuarto ciclo. Finalmente, los ítems [4,7 y 8], promedian bajos en el undécimo ciclo de la carrera. El undécimo ciclo es aquel con mayores debilidades.

## **Discusión**

La evaluación del AE en las instituciones de educación superior relacionadas al área de la salud, ha sido reconocido en todo el mundo<sup>(7)(8)</sup>. Un AE ideal y positivo, prepara a los estudiantes para su vida profesional en el futuro. Abarca todos los aspectos físicos, las condiciones emocionales y los factores socioculturales que afectan el desarrollo de los estudiantes en un centro de formación profesional. En 1988, la Federación Mundial de Educación Médica, consideró el AE como un área de evaluación en los programas de capacitación médica.

## **Aspectos demográficos**

En el presente estudio, la edad promedio y los rangos de los encuestados son similares al de varios estudios realizados en Asia, Caribe, Chile, India y Perú<sup>(9)(10)(11)(12)(13)(14)</sup>, sin embargo difieren de otras investigaciones<sup>(5)(15)</sup> con edades extremas de hasta 52 años. La edad según Díaz<sup>(16)</sup> no influencia la percepción del AE, a diferencia de Palmgren<sup>(5)</sup> quien sostiene que quizá el entusiasmo de los estudiantes al entrar en la vida adulta va disminuyendo, pudiendo la edad ser un factor que sí modifique la percepción del AE. Para Roff el deterioro del AE podría ser en parte explicado por factores como el envejecimiento.<sup>(1)(6)</sup>

Respecto al género nuestro estudio refleja una situación reportada en otras investigaciones y que se viene dando cada vez con más frecuencia en todas las escuelas de medicina del mundo, en donde la mayoría de estudiantes pertenece al género femenino<sup>(3)</sup>.

## **Promedio global DREEM**

Respecto al promedio global DREEM, éste muestra que los estudiantes de la Facultad de Medicina de la UDA, tienen una buena percepción sobre el AE con un promedio global de 144,45 de un máximo alcanzable de 200 puntos, lo que representa en porcentaje de 72,2%, reflejando una percepción global con más aspectos positivos que negativos. Estos resultados corroboran de alguna forma el informe de acreditación de la carrera de medicina de la UDA por parte del

Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad en Educación Superior (CEAACES) del 9 de junio del 2015, que en el ítem "Estudiantes", la Facultad obtuvo un puntaje de 99,96%, muy por encima del promedio nacional 63,46% <sup>(17)</sup>.

Revisando estudios similares realizados en Latinoamérica<sup>(13)(16)(14)</sup> observamos que el porcentaje de nuestra Facultad supera a dos Facultades de Medicina: Universidad Católica de Chile (UCH) con un 60.9% y Universidad Nacional del Cuyo (UNC) con un 71.5%. Más allá de Latinoamérica, la percepción del AE en diferentes escuelas de medicina es también inferior a la nuestra: Campus de Huesca de la Universidad de Zaragoza, 61,2%<sup>(10)</sup>; Tailandia, 68,7%<sup>(10)</sup>; Reino Unido, 66,2%<sup>(1)</sup>; Nepal, 65,0%<sup>(11)</sup>; Nigeria, 59,0%<sup>(11)</sup>; Trinidad, 55,0%<sup>(18)</sup>; Irán, 46,85%<sup>(12)</sup>.

Comparando nuestros resultados con los de Herrera<sup>(3)</sup>, se observa un mejor AE percibido por los estudiantes de la UDA con respecto a seis Facultades de medicina de Chile, con promedio global de 114/200<sup>(13)</sup>. Mientras que los estudios realizados en España, Suecia y Nepal<sup>(19)(20)(21)</sup> evidencian scores promedio globales bastante parecidos a los de nuestra facultad. El estudio de Doshi <sup>(9)</sup> sobre el AE en una facultad de odontología de la India, evidenció un score promedio global de 125/200, el mismo que está por debajo del promedio de nuestra facultad. La única investigación en donde el promedio global se muestra superior es el estudio Sueco de Palmgren<sup>(5)</sup> con 150/200.

En la tabla 9 se muestran los scores globales DREEM de los principales estudios consultados <sup>(3)(5)(6)(7)(9)(10)(12)(13)(14)(14)(18)(24)(25)(22)(23)</sup>.

Autor	País	Diseño	Pacientes	Género		Edad	DREEM Global "Promedio"
				H	M		
			TOTAL				
<b>Pimparyon et al. (2000)</b> <sup>(25)</sup>	Asia	Estudio transversal	236	0	236	17-27	MEEM* 137 +/- 23
<b>Bassaw et al. (2003)</b> <sup>(18)</sup>	Caribe	Estudio transversal	102	62	40	23-26	105 Hombres. 112.78 Mujeres.
<b>Abraham et al. (2008)</b> <sup>(24)</sup>	India	Estudio transversal	226	124	102	ND	107.44
<b>Roff et al. (2009)</b> <sup>(11)</sup>	Nigeria Nepal	Estudio transversal	Nigeriana: 127 Nepalesa: 86	100 70	27 16	ND	Nigeriana: 118 Nepalesa: 130
<b>Soemantri et al. (2010)</b> <sup>(23)</sup>	Chile	Estudio transversal	178	ND	ND	ND	Instrumento válido y confiable para cada entorno educativo, demostrado con coeficiente Kappa de 0,79
<b>Herrera et al. (2010)</b> <sup>(13)</sup>	Chile	Estudio multicéntrico	1.092	ND	ND	22-38	6 E: 113.9
<b>Díaz et al. (2011)</b> <sup>(16)</sup>	Chile	Estudio transversal	465	ND	ND	ND	Universidad Nacional Chile: Primero: 131,2 Tercero: 132,6 Quinto: 111,3  Universidad Católica Chile Primero: 149,6 Tercero: 142,4 Quinto: 136,6
<b>Jakobsson et al. (2011)</b> <sup>(15)</sup>	Suecia	Estudio transversal	395	162	233	19-46	El valor alfa para el todo el instrumento DREEM (todos los artículos) fue 0.930.
<b>Hasan et al. (2013)</b> <sup>(8)</sup>	África	Estudio transversal	76	0	76	ND	96.57.

<b>Díaz et al. (2013)</b> <sup>(10)</sup>		Estudio transversal	676	ND	ND	ND	Universidad Zaragoza: Primero 2008: 140 Tercero 2008: 145 Tercero 2011: 120 Universidad Chile Primero 2008: 130 Tercero 2008: 125 Tercero 2011: 125
<b>Doshi et al. (2014)</b> <sup>[3]</sup>	India	Estudio transversal	278	59	219	19-22	125.24 + 21.10
<b>Palmgren et al. (2014)</b> <sup>(5)</sup>	Suecia	Estudio transversal	222	53	169	19-52	150
<b>Riquelme et al. (2015)</b> <sup>(26)</sup>	Chile	Estudio transversal	411	192	218	27-28	ACLEEM* 152.52 ± 23.36
<b>Sanmartín et al. (2016)</b> <sup>(14)</sup>	Perú	Estudio transversal	60	32	28	22-33	Demuestra con coeficiente alfa de Cronbach > o = a 0,70 antes de la rotación
<b>Farajpour et al. (2017)</b> <sup>(6)</sup>	Asia	Estudio transversal	378	298	80	18-40	106 ± 24.6
<b>2017</b>	Ecuador	Estudio transversal analítico	328	139	189	17-34	144,45

\*ND: no determinado. DREEM: Dundee Ready Education Environment Measure, MEEM: Medical Education Environment Measure ACLEEM: Ambulatory Clinical Learning Educational Environment Measure.

**Tabla: 8**

**Título:** Análisis comparativo entre estudios que evalúan el Ambiente Educativo.

**Fuente:**

Autores

### **DREEM: Promedio global e influencia del género**

Si bien los hombres tuvieron una mejor percepción del AE, no pudimos encontrar diferencias significativas en el promedio global respecto al género, en contraste con el autor Doshi<sup>(9)</sup> quien refiere que las mujeres perciben un mejor AE.

### **DREEM: Promedio global e influencia del ciclo de estudio.**

A diferencia del género, el ciclo de estudio sí influye significativamente los promedios globales DREEM. El tercer ciclo presenta el mayor promedio global 153,81/200 (76,9%) lo que difiere del undécimo ciclo que presenta el menor promedio global 135,47/200 (67,7%), éste fenómeno se visualiza en otros estudios<sup>(5)(27)</sup>, particularmente en la UCH y UNC, en donde el AE se percibe peor a medida que avanzan los estudiantes en su carrera. En dichos centros de estudios se obtuvieron resultados significativamente negativos en los estudiantes del quinto curso (UNC: 68,2%), comparable con el porcentaje de los estudiantes de undécimo (UNC 67,7%). Este hecho podríamos justificarlo al igual que otros investigadores <sup>(16)(28)</sup> con las siguientes explicaciones:

- Los estudiantes pierden neutralidad, mostrándose más críticos con el AE a medida que avanzan en sus estudios.
- El ambiente de la enseñanza clínica en los últimos años en las escuelas de medicina, puede ser menos favorable.
- El entusiasmo temprano parece disminuir para muchos estudiantes durante el curso de sus estudios, independientemente de haber sufrido o no una experiencia negativa<sup>(29)</sup>. El estudio de Lempp<sup>(19)</sup>, respalda esta hipótesis, quien indica que parte de la enseñanza de los estudiantes de medicina implica humillación y que ésta tiene lugar principalmente durante los años clínicos. Según este criterio y tomando al ítem [8], "los docentes ridiculizan a los estudiantes" nuestros encuestados del undécimo ciclo afirman sentirse ridiculizados por sus profesores, haciendo que sea el ítem más bajo en éste nivel.

### **DREEM: Promedio de dominios. Influencia del ciclo.**

Sabiendo que el undécimo ciclo es aquel con promedio global DREEM más bajo, se identificaron sus dominios problema: atmósfera y social, y dentro de ellos los ítems [17 y 3] respectivamente. El ítem [17] aquel en donde se perciben que, “en la facultad los estudiantes copian en los exámenes” y el ítem [3] se percibe que “no hay un buen sistema de apoyo para los estudiantes que sufren de estrés”. Este hallazgo concuerda con estudios similares del África, Asia, el Caribe, la India, y Nigeria <sup>(25) (8) (18) (30) (23)</sup> por lo que necesita ser considerado al momento de implementar cambios en la Facultad.

Díaz<sup>(16)</sup> identificó problemas en sus estudiantes de quinto nivel en el dominio academia específicamente en el ítem sobre la “capacidad para memorizar”, según el autor, la metodología empleada en éstos ciclos sigue siendo enciclopedista y centrada en el docente, además de la abundante cantidad de contenido a memorizar, similitudes en el ítem se evidencian en el cuarto ciclo de nuestra facultad.

En el caso del dominio social, es el undécimo ciclo el que muestra el promedio más bajo, reflejando una falta de apoyo en situaciones de estrés, congruente con lo que pasa en Universidad de Leeds<sup>(31)</sup> en donde muchas veces hay una falta de conocimiento por parte de los estudiantes de los servicios de apoyo psicológico disponibles en la Universidad.

Tras analizar los promedios obtenidos en cada dominio, se observa que existe una valoración satisfactoria general en todos los dominios de nuestra Facultad en los primeros ciclos, y que ésta va disminuyendo cuando el estudiante va avanzando de ciclo, lo que coincide con el estudio de Abraham en la India<sup>(24)</sup> y con el estudio de Díaz en Chile<sup>(16)</sup>. Roff<sup>(1)</sup> genera la idea de que los estudiantes que se encuentran en ciclos superiores muestran siempre menor satisfacción del AE, justificando éste hecho en que se vuelven más críticos y que el ambiente empeora durante la enseñanza clínica.

### **Promedio de los ítems influenciado por el género.**

En el grupo de mujeres, 26 de los 50 ítems equivalentes al 52% se consideran fortalezas, y de éstos los de mayor promedio corresponden a los ítems [16], [2], [33], [45] y [15]. Solamente 2 de los 50 ítems equivalentes al 4% se consideran debilidades: ítem [3], [25].

En el caso de los hombres, 25 de los 50 ítems equivalentes al 50% son considerados fortalezas, y 2 de los 50 se consideran debilidades. Las fortalezas de ambos grupos son similares difiriendo en tres ítems: [10,15, y 46], las debilidades son iguales para ambos grupos ítems: [25 y 3].

### **Promedio de los ítems influenciado por el ciclo de estudio.**

Herrera<sup>(13)</sup> refiere preocupación al indicar que sólo 3 ítems de su encuesta contribuyen a un buen AE en las 6 escuelas chilenas de medicina, a diferencia de nuestra facultad con 24 ítems.

Para todos los ciclos se identificaron 24 ítems como fortalezas, 25 ítems como áreas límite y 1 ítem como área problemática. Los ítems fortaleza con mayor puntaje para todos los ciclos son [16, 2, 33, 15,45] y debilidades [3], similares a los del género. El ítem [3] se considera un problema generalizado presente en todos los ciclos de la Facultad, es decir la falta de acompañamiento al estudiante por un lado y el estrés presente durante la carrera es continuo, este probablemente está causado entre otras cosas por la excesiva cantidad de material a aprender y memorizar. Sin embargo, es interesante observar que a pesar del estrés y que se dedica mucho de su tiempo en el aprendizaje de aspectos minuciosos, ellos confían en que lo que se les está enseñando les va a ayudar en su futura carrera, y que los docentes les parecen buenos en su área de especialización.

### **Fortalezas y debilidades**

#### **Fortalezas:**

1. Incluir a toda la población y no una muestra de ella.

2. Haber utilizado una herramienta validada y posicionada internacionalmente.
3. Sus resultados pudieron compararse con experiencias en los cinco continentes.
4. Constituye la primera investigación de este tipo en la Facultad.

**Debilidades:**

1. No haber diseñado como parte del estudio un modelo de comparación directo entre los modelos tradicionales y el modelo Aprendizaje Basado en Problemas.
2. El ítem 11 hace referencia al ambiente de las prácticas, en todos los ciclos existen prácticas de diferente índole, sin embargo no se especifica si son hospitalarias o no, lo que podría causar un sesgo en los estudiantes de ciencias básicas y ciencias clínicas.

**Conclusión:**

- Se evidenció una percepción estudiantil muy positiva del AE, habiendo alcanzado promedios incluso más altos a otras universidades internacionales.
- Existe por parte del alumnado una buena percepción acerca de los docentes, en cuanto a su profesionalismo, lo que da confianza a su aprendizaje.
- Perciben que lo que se les enseña tiene un sentido para su formación y en su futura vida profesional.
- Sienten que lo que se les enseña a veces hace demasiado énfasis en detalles y difíciles de memorizar.
- El estudiante percibe cierto grado de autoritarismo por parte los docentes, especialmente en los últimos ciclos de su carrera.

- Existe una percepción preocupante y generalizada sobre la falta de apoyo emocional. La presión y el estrés propios de una carrera sería el ambiente perfecto para el desarrollo de problemas emocionales y daños en su salud.

### **Recomendaciones**

- Se sugiere desarrollar programas de apoyo y acompañamiento emocional, junto con la escuela de psicología o consejerías locales
- El DREEM, como herramienta válida debería convertirse en un nuevo instrumento que complemente la evaluación institucional. Sería una herramienta que además serviría para el monitoreo del bienestar estudiantil.
- Este estudio es el punto de partida para una nueva área de investigación en educación médica. A través de ésta perspectiva, se podrán evaluar ambientes más específicos en la educación médica de la Facultad como las rotaciones de internado, los postgrados, la percepción de los docentes, entre otras. Se podrían evaluar modelos educativos u otras escuelas de medicina locales o extranjeras con el fin comparativo previo a una planificación o reestructuración.

### **Agradecimiento**

Este proyecto es el resultado del esfuerzo conjunto de todos los que formamos el grupo de trabajo. Por esta y muchas otras razones agradecemos a nuestro director de Proyecto de Grado, Dr. Hernán Sacoto A, quien a lo largo de este tiempo nos ha brindado todo el apoyo necesario para llegar con éxito al final de éste camino. A los estudiantes de la Facultad de Medicina quienes dedicaron su tiempo a participar en este estudio. A nuestros padres quienes a lo largo de toda nuestra vida han apoyado y motivado nuestra formación académica, creyeron en nosotros en todo momento y no dudaron de nuestras habilidades. A nuestros profesores a quienes les debemos gran parte de nuestros conocimientos, gracias

a su paciencia y enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa Universidad la cual abrió sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

### Referencias Bibliográficas

1. Roff, Sue, McAleer, Sean, Harden, Ronald M., Al-Qahtani, Mona, Ahmed, Ashraf Uddin, Deza, Haracio, Groenen, Guido, Primparyon P. Development and validation of the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM). *Med Teach* 0142-159X [Internet]. 1997;19(4):295. Available from: <http://search.ebscohost.com.ezaccess.library.uitm.edu.my/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=EPTOC190386&site=ehost-live>
2. Mendoza M. El modelo como herramienta para el análisis de las escuelas y corrientes pedagógicas. *Rev Ciencias Humanas Univ Tecnológica Pereira* [Internet]. 2004;10(34):131–40. Available from: <http://revistas.utp.edu.co/index.php/chumanas/article/view/1045/561>
3. Herrera CA, Olivos T, Román JA, Larraín A, Pizarro M, Solís N, et al. Evaluation of the educational environment in medical specialty programs | Evaluación del ambiente educacional en programas de especialización médica. *Rev Med Chil*. 2012;140(12):1554–61.
4. Ousey K, Stephenson J, Brown T, Garside J. Investigating perceptions of the academic educational environment across six undergraduate health care courses in the United Kingdom. *Nurse Educ Pract* [Internet]. 2014;14(1):24–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nepr.2013.06.012>
5. Palmgren PJ, Lindquist I, Sundberg T, Nilsson GH, Laksov KB. Exploring perceptions of the educational environment among undergraduate physiotherapy students. *Int J Med Educ*. 2014;5:135–46.
6. Roff S. The Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM) - A generic instrument for measuring students' perceptions of undergraduate

- health professions curricula. *Med Teach*. 2005;27(4):322–5.
7. Mohd Said N, Rogayah J, Hafizah A. A study of learning environments in the kulliyyah (faculty) of nursing, international islamic university malaysia. *Malays J Med Sci [Internet]*. 2009 Oct [cited 2017 Sep 26];16(4):15–24. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22135508>
  8. Hasan T, Gupta P. Assessing the learning environment at Jazan medical school of Saudi Arabia. *Med Teach [Internet]*. 2013 Apr 12 [cited 2017 Sep 26];35(sup1):S90–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23581904>
  9. Doshi D, Srikanth Reddy B, Karunakar P, Deshpande K. Evaluating student's perceptions of the learning environment in an indian dental school. *J Clin Diagnostic Res*. 2014;8(11):ZC43-ZC47.
  10. Mora S. FEM : Revista de la Fundación Educación Médica Análisis del ambiente educacional tras la implantación del Plan de Bolonia en la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza , España . Universidad de Chile Educational environment analysis after imple. 2014;16(3).
  11. Roff S, McAleer S, Ifere OS, Bhattacharya S. A global diagnostic tool for measuring educational environment: comparing Nigeria and Nepal. *Med Teach [Internet]*. 2001 Jan 3 [cited 2017 Sep 27];23(4):378–82. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12098385>
  12. Farajpour A, Raisolsadat SMA, S Moghadam S, Mostafavian Z. Perception of educational environment among undergraduate students of health disciplines in an Iranian university. *Int J Med Educ [Internet]*. 2017 Aug 18 [cited 2017 Sep 27];8:300–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28829330>
  13. Herrera C, Pacheco J, Rosso F, Cisterna C, Aichele D, Becker S, et al. Evaluación del ambiente educacional pre-clínico en seis escuelas de medicina en Chile. *Rev Med Chil*. 2010;138(6):677–84.
  14. San-Martín M, Rivera EM, Alcorta-Garza A, Vivanco L. Moral perception, educational environment, and development of medical professionalism in

- medical students during the clinical rotations in Peru. *Int J Ethics Educ* [Internet]. 2016;1(2):163–72. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s40889-016-0017-8>
15. Jakobsson U, Danielsen N, Edgren G. Psychometric evaluation of the Dundee Ready Educational Environment Measure: Swedish version. *Med Teach* [Internet]. 2011;33(5):e267–74. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0142159X.2011.558540>
  16. Díaz-véliz G, Mora S, Bianchi R, Gargiulo PA, Terán C, Gorena D, et al. Percepción de los estudiantes de medicina del ambiente educativo en una facultad con currículo tradicional ( UCH-Chile ) y otra con currículo basado en problemas. 2011;14(1):27–34.
  17. CEAACES. Informe Final de la Evaluación de la Carrera de Medicina de la Universidad del Azuay CEAACES. Vol. 2. 2015.
  18. Bassaw B, Roff S, McAleer S, Roopnarinesingh S, de Lisle J, Teelucksingh S, et al. Students' perspectives on the educational environment, Faculty of Medical Sciences, Trinidad. *Med Teach*. 2003;25(5):522–6.
  19. Lempp H, Seale C. The hidden curriculum in undergraduate medical education : qualitative study of medical students ' perceptions of teaching. 2004;329(October).
  20. Haider SI, Snead DRJ, Bari MF. Medical Students' Perceptions of Clinical Teachers as Role Model. *PLoS One* [Internet]. 2016 [cited 2017 Sep 27];11(3):e0150478. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26959364>
  21. Miles S, Leinster SJ. Comparing staff and student perceptions of the student experience at a new medical school. *Med Teach*. 2009;31(6):539–46.
  22. Qin Y, Wang Y, Floden RE. The Effect of Problem-Based Learning on Improvement of the Medical Educational Environment: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Med Princ Pract*. 2016;
  23. Soemantri D, Herrera C, Riquelme A. Measuring the educational environment in health professions studies: A systematic review. *Med Teach*

- [Internet]. 2010;32(12):947–52. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/01421591003686229>
24. Abraham R, Ramnarayan K, Vinod P, Torke S. Students' perceptions of learning environment in an Indian medical school. *BMC Med Educ* [Internet]. 2008;8(1):20. Available from: <http://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6920-8-20>
  25. Pimparyon P, Roff S, Mcaleer S, Poonchai B, Pemba S, Su MM, et al. Educational environment, student approaches to learning and academic achievement in a Thai nursing school.
  26. Riquelme A, Padilla O, Herrera C, Olivos T, Román JA, Sarfatis A, et al. Development of ACLEEM questionnaire, an instrument measuring residents' educational environment in postgraduate ambulatory setting. *Med Teach* [Internet]. 2013;35(1):e861–6. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0142159X.2012.714882>
  27. Mukhopadhyay DK. Students' perception of quality of medical education in a medical college in west Bengal, India. *Indian J Public Health* [Internet]. 2016 [cited 2017 Sep 27];60(1):4–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26911211>
  28. Al-Ayed IH, Sheik SA. Assessment of the educational environment at the College of Medicine of King Saud University, Riyadh. *East Mediterr Health J* [Internet]. [cited 2017 Sep 27];14(4):953–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19166179>
  29. Miles S, Leinster SJ. Medical students' perceptions of their educational environment: Expected versus actual perceptions. *Med Educ*. 2007;41(3):265–72.
  30. Roff S, McAleer S, Skinner A. Development and validation of an instrument to measure the postgraduate clinical learning and teaching educational environment for hospital-based junior doctors in the UK. *Med Teach*. 2005;27(4):326–31.
  31. Whittle SR, Whelan B, Murdoch-Eaton DG. DREEM and beyond; studies of

the educational environment as a means for its enhancement. *Educ Health (Abingdon)* [Internet]. 2007 May [cited 2017 Oct 5];20(1):7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17647175>

32. Miles S, Swift L, Leinster SJ. The Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM): A review of its adoption and use. *Med Teach* [Internet]. 2012;34(9):e620–34. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0142159X.2012.668625>
33. Genn JM. AMEE Medical Education Guide No. 23 (Part 2): Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education - A unifying perspective. *Med Teach*. 2001;23(5):445–54.
34. Genn JM. AMEE medical education guide no. 23 (part 1): Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education - A unifying perspective. *Med Teach*. 2001;23(4):337–44.

## Anexos

### Anexo1. Cuestionario DREEM

Grupo: \_\_\_\_\_ . Nivel \_\_\_\_\_ .

Género: \_\_\_\_\_ . Edad \_\_\_\_\_ .

### Cuestionario DREEM

#### Instrucciones específicas

Señale el grado de acuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones:

4= Totalmente de acuerdo;

3= Parcialmente de acuerdo;

2= Inseguro/dudoso

1= Bastante en desacuerdo

0= Totalmente en desacuerdo

Para los ítems [4, 8, 9, 17, 25, 35 39,48 y 50], están resaltados con tres asteriscos delante:\*\*\*, debe utilizar la escala a la inversa

4= Totalmente en desacuerdo

3= Bastante en desacuerdo

2= Inseguro/dudoso

1= Parcialmente de acuerdo

0= Totalmente de acuerdo

	4	3	2	1	0
1. Se me estimula a participar en las clases					
2. Los docentes conocen las materias que enseñan					
3. Hay un buen sistema de apoyo para los estudiantes que sufren de estrés					
4. *** Estoy demasiado cansado para disfrutar la formación que estoy recibiendo					
5. Los métodos de estudio que tenía antes, me sirven todavía					
6. Los docentes tienen paciencia con los estudiantes					
7. La enseñanza que recibo suele ser estimulante					
8. ***Los docentes ridiculizan a los estudiantes					
9. *** Los docentes son autoritarios					
10. Tengo confianza en que voy a aprobar este curso					
11. El ambiente es relajado durante las prácticas					
12. Los horarios de la facultad están bien programados					
13. La enseñanza está centrada en el estudiante					
14. Rara vez me aburro en las materias que estoy cursando					
15. Tengo buenos amigos en la facultad					
16. La enseñanza me ayuda a desarrollar mis competencias profesionales					

17. *** En esta facultad, los estudiantes copian en los exámenes					
18. Los docentes tienen buenas habilidades de comunicación					
19. Mi vida social es buena					
20. La enseñanza está bien enfocada					
21. Siento que me están preparando bien para mi profesión					
22. La enseñanza me ayuda a desarrollar la confianza en mí mismo					
23. El ambiente es relajado durante las clases					
24. En esta facultad se aprovecha bien el tiempo					
25. *** La enseñanza en la facultad pone demasiado énfasis en el aprendizaje de detalles					
26. Lo aprendido durante el curso pasado ha sido una buena base para el trabajo de este					
27. Soy capaz de memorizar todo lo que me es necesario					
28. Rara vez me siento solo					
29. Los docentes son buenos proporcionando "feedback" (retroalimentación) a los estudiantes					
30. Tengo oportunidades para desarrollar mis habilidades interpersonales					
31. He aprendido mucho sobre la empatía en lo que va a ser					

mi profesión					
32. En la facultad, los docentes nos hacen críticas constructivas					
33. Me siento cómodo, socialmente, en clase					
34. El ambiente en los seminarios, clases, prácticas y tutorías es relajado					
35.*** Mi experiencia en la facultad es desalentadora					
36. Soy capaz de concentrarme bien					
37. Los docentes ponen ejemplos claros					
38. Tengo claro los objetivos de aprendizaje de mis materias					
39.*** Los docentes se enfadan y se alteran en clase					
40. Los docentes se preparan bien sus clases					
41. La facultad me ayuda a desarrollar mis habilidades para resolver problemas					
42. Disfruto más que sufro en este curso					
43. El ambiente de la facultad me motiva a aprender					
44. La enseñanza me estimula para el aprendizaje activo					
45. Mucho de lo que tengo que aprender me parece relevante para mi carrera como médico					
46. Las instalaciones y recursos de la facultad son agradables					

47. En la facultad, se prioriza el aprendizaje a largo plazo sobre el corto plazo					
48.*** La enseñanza de la facultad está demasiado centrada en los docentes					
49. Creo que puedo hacer todas las preguntas que quiero					
50.**** Los estudiantes causamos irritación a los docentes					

Dominio	Ítem	Género		Valor-p	Ciclo								Valor-p	Bonferroni <0,05	
		Masculino	Femenino		1ero	2do	3ero	4to	5to	7mo	9no	11vo			global
	1	3.05	3	0.5	3	3	3.21	2.7	3.0	3.2	3.1	3.0	3.02	0,03*	(3-4),(4-7)
<b>Aprendizaje</b>	20	3.18	3.04	0.13	3.48	3.42	3.06	2.8	3	3.2	2.9	2.8	3.1	0,02*	(1-4),(2-4)
	24	2.98	2.88	0.08	3.09	3.1	3.3	2.5	2.8	3.0	2.9	2.7	2.92	<0,01*	
	25	2.22	1.93	0,03*	2.06	2.2	2.27	1.5	2.0	2.1	2.3	2	2.05	0.1	
	2	3.56	3.46	0.21	3.96	3.74	3.57	3.7	3.1	3.1	3.2	3.5	3.5	<0,01*	(1-5),(1-7)(1-9) (2-5),(2-9)
	6	2.87	2.89	0.78	3.25	2.96	3.03	2.7	2.6	3.1	2.9	2.5	2.88	0,04*	
	8	2.63	2.74	0.44	3.09	2.98	2.66	2.9	2.2	3.1	2.4	1.9	2.69	<0,01*	(1-5),(2-5),(4-5) (5-7),(7-9)
<b>Docentes</b>	18	3.06	2.95	0.25	3.35	3.1	3.21	3.0	2.8	3.0	2.7	2.7	3	0,03*	
	37	3.19	3.07	0.15	3.19	3.28	3.39	2.8	3.0	3.2	3.1	2.9	3.12	0,03*	(3-4)
	39	2.55	2.55	0.9	2.64	2.72	3.03	2.7	2.1	2.6	2.5	2.0	2.55	0,01*	(3-5)
	40	3.01	3.12	0.2	3.38	3.28	3.27	3.1	2.8	3.1	2.6	2.8	3.07	<0,01*	(1-9),(2-9)
	50	2.56	2.58	0.87	2.51	2.66	3.3	2.5	2.2	2.7	2.4	2.3	2.57	<0,01*	(3-5)
	5	2.95	2.7	0,02*	2.51	2.92	2.57	2.3	3.0	3.0	2.8	3.3	2.81	<0,01*	
<b>Academia</b>	10	3.41	3.2	0,02*	3.22	3.1	3.09	3.0	3.5	3.5	3.5	3.2	3.29	<0,01*	
	26	3.12	3.01	0.2	2.48	3.14	3.54	3.0	2.9	3.3	3	2.9	3.05	<0,01*	(1-2),(1-3),(1-7)
	27	2.71	2.54	0.09	2.83	2.66	2.81	2.0	2.7	2.9	2.6	2.4	2.61	<0,01*	(1-4),(2-4),(3-4) (5-4),(7-4),(9-4)
	12	2.01	2.03	0.87	1.93	2.78	2.51	2.2	1.7	2.2	0.9	1.6	2.02	<0,0	(1-9),(2-9) (4-9),(5-9),(7-9)

								2	2	1	7	8		1*	9),(3-9)	9),(11-9)
	17	2.38	2.19	0.21	2.93	2.86	3.03	2.0	2.0	2.1	1.5	1.5	2.27	<0,0	(1-4),(2-4),(4-4)	(1-5),(2-5),(3-5)(4-5)
								3	4	2	7	7		1*		
<b>Atmósfera</b>	23	2.97	2.75	0,03*	3.16	2.76	2.9	2.8	2.7	3.1	2.7	2.4	2.84	0.06		
								5	8	7	7					
	36	2.95	2.88	0.4	3.09	2.88	3.21	2.5	3.1	3	2.8	2.5	2.91	<0,0	(3-4),(4-5)	
								6	2		5	7		1*		
	43	3.18	3.23	0.55	3.35	3.4	3.57	3	3.0	3.3	3.1	2.9	3.21	<0,0	(3-4)	
								9			5	4		1*		
	49	3.05	2.98	0.49	3.12	2.92	3.33	2.6	3.0	3.2	2.9	3.1	3.01	0,02*	(3-4)	
								4	4	7	5	5				
	3	1.57	1.56	0.9	1.9	1.82	1.78	1.3	1.6	1.5	1.2	1.2	1.57	0,02*		
								3	1	7	5	6				
<b>Social</b>	19	3.04	2.78	0,02*	3.09	2.76	3	2.6	2.9	2.9	3.0	2.5	2.89	0.3		
								8	8	6	7	7				
	46	3.33	3.19	0.1	3.58	3.42	3.6	3	3.1	3.3	2.8	3.5	3.25	<0,0	(1-9),(3-9)	
								6			7	2		1*		
<b>Anexo :2</b>																
<b>Título:</b> DREEM score: promedio por ítem, género y ciclo de estudio																
*estadísticamente significativos.																
<b>Fuente:</b> Autores.																

Ítem	Género		Valor-p	Ciclo									Valor-p
	Masculino	Femenino		primero	segundo	tercero	cuarto	quinto	séptimo	noveno	undécimo	global	
1	3.05	3	0.5	3	3	3.21	2.7	3.04	3.24	3.12	3.05	3.02	<b>0,03*</b>
2	3.56	3.46	0.21	3.96	3.74	3.57	3.75	3.18	3.18	3.25	3.57	3.5	<b>&lt;0,01*</b>
3	<b>1.57</b>	<b>1.56</b>	0.9	<b>1.9</b>	<b>1.82</b>	<b>1.78</b>	<b>1.33</b>	<b>1.61</b>	<b>1.57</b>	<b>1.25</b>	<b>1.26</b>	<b>1.57</b>	<b>0,02*</b>
4	2.63	2.74	0.36	3.09	2.98	2.66	2.94	2.24	3.18	2.4	<b>1.94</b>	<b>2.3</b>	0.06
5	2.95	2.7	<b>0,02*</b>	2.51	2.92	2.57	2.35	3.09	3.06	2.87	3.31	<b>2.81</b>	<b>&lt;0,01*</b>
6	2.87	2.89	0.78	3.25	2.96	3.03	2.77	2.64	3.12	2.9	2.57	<b>2.88</b>	<b>0,04*</b>
7	2.63	2.74	0.79	3	2.98	2.66	2.94	2.24	3.18	2.4	<b>1.94</b>	<b>2.89</b>	0.06
8	2.63	2.74	0.44	3.09	2.98	2.66	2.94	2.24	3.18	2.4	<b>1.94</b>	<b>2.69</b>	<b>&lt;0,01*</b>
9	2.29	2.41	0.36	2.58	2.38	2.12	2.36	2.12	2.63	2.6	2.21	<b>2.36</b>	0.24
10	3.41	3.2	<b>0,02*</b>	3.22	3.1	3.09	3.03	3.58	3.54	3.5	3.21	3.29	<b>&lt;0,01*</b>
11	3.08	3.08	0.9	3.35	3.28	3.3	3.07	3.01	3.42	2.67	2.36	3.08	0.97
12	2.01	2.03	0.87	<b>1.93</b>	2.78	2.51	2.22	<b>1.72</b>	2.21	<b>0.97</b>	<b>1.68</b>	<b>2.02</b>	<b>&lt;0,01*</b>
13	3.02	2.9	0.27	3.38	3.32	3	2.54	2.86	3	2.9	2.47	<b>2.95</b>	0.14
14	2.64	2.46	0.09	2.77	2.64	2.51	2.28	2.47	2.72	2.72	2.21	<b>2.53</b>	0.15
15	3.42	3.29	0.2	3.22	2.4	3.24	3.42	3.21	3.51	3.35	3.57	3.35	0.66
16	3.35	3.33	0.88	3.29	3.58	3.36	3.14	3.21	3.54	3.45	3.26	3.29	0.13
17	2.38	2.19	0.21	2.93	2.86	3.03	2.03	2.04	2.12	<b>1.57</b>	<b>1.57</b>	<b>2.27</b>	<b>&lt;0,01*</b>
18	3.06	2.95	0.25	3.35	3.1	3.21	3.01	2.86	3.03	2.72	2.73	3	<b>0,03*</b>
19	3.04	2.78	<b>,02*</b>	3.09	2.76	3	2.68	2.98	2.96	3.07	2.57	<b>2.89</b>	0.3
20	3.18	3.04	0.13	3.48	3.42	3.06	2.84	3	3.27	2.95	2.89	3.1	<b>0,02*</b>
21	3.33	3.25	0.47	3.54	3.48	3.45	3.19	3.1	3.27	3.32	2.94	3.2	0.08
22	3.34	3.22	0.22	3.45	3.38	3.39	2.96	3.21	3.54	3.3	3.15	3.27	0.05
23	2.97	2.75	<b>0,03*</b>	3.16	2.76	2.9	2.8	2.75	3.18	2.77	2.47	<b>2.84</b>	0.06
24	2.98	2.88	<b>0,08</b>	3.09	3.1	3.3	2.52	2.86	3.09	2.9	2.78	<b>2.92</b>	<b>&lt;0,01*</b>
25	2.22	1.93	<b>0,03*</b>	2.06	2.2	2.27	<b>1.59</b>	2.07	2.12	2.3	2	<b>2.05</b>	0.1

26	3.12	3.01	0.2	2.48	3.14	3.54	3.01	2.98	3.33	3	2.94	3.05	<0,01*
27	2.71	2.54	0.09	2.83	2.66	2.81	2.07	2.73	2.9	2.67	2.47	2.61	<0,01*
28	2.6	2.49	0.3	2.32	2.54	2.87	2.63	2.52	2.27	2.77	2.15	2.54	0.2
29	2.71	2.67	0.66	2.67	2.94	2.96	2.5	2.49	2.75	2.67	2.73	2.69	0.16
30	2.96	2.82	0.18	2.74	2.82	2.84	2.66	2.98	3.15	3.05	2.84	2.88	0.27
31	3.2	3.18	0.8	2.96	3.28	3.39	2.87	3.23	3.36	3.32	3.26	3.19	0.1
32	2.9	2.89	0.9	3.06	2.86	3.03	2.75	2.72	3.21	2.97	2.89	2.9	0.2
33	3.28	3.26	0.8	3.19	3.14	3.51	3.26	3.1	3.27	3.45	3.52	3.27	0.2
34	3.13	2.93	0.05	2.93	3.06	3	2.94	2.95	3.15	3.27	2.73	3.01	0.5
35	2.97	2.92	0.7	2.83	3.18	3.42	2.91	2.72	2.96	2.67	3	2.94	0.2
36	2.95	2.88	0.4	3.09	2.88	3.21	2.56	3.12	3	2.85	2.57	2.91	0,004*
37	3.19	3.07	0.15	3.19	3.28	3.39	2.85	3.07	3.21	3.12	2.94	3.12	0,03*
38	3.13	3.08	0.6	3.19	3.3	3.09	2.84	3.04	3.33	3.2	2.89	3.1	0.13
39	2.55	2.55	0.9	2.64	2.72	3.03	2.7	2.12	2.69	2.5	2.05	2.55	0,01*
40	3.01	3.12	0.2	3.38	3.28	3.27	3.15	2.87	3.15	2.67	2.84	3.07	<0,01*
41	3.09	3.07	0.8	3.12	3.14	3.27	2.87	3.01	3.39	3.05	2.89	3.08	0.14
42	3.05	2.91	0.17	2.96	3.08	3.15	2.59	3	3.24	3.05	2.78	2.97	0.01
43	3.18	3.23	0.55	3.35	3.4	3.57	3	3.09	3.3	3.15	2.94	3.21	<0,01*
44	3.15	3.2	0.6	3.32	3.3	3.3	2.92	3.12	3.42	3.22	2.89	3.18	0.06
45	3.5	3.39	0.23	3.48	3.58	3.54	3.22	3.44	3.54	3.4	3.36	3.44	0.44
46	3.33	3.19	0.1	3.58	3.42	3.6	3	3.16	3.3	2.87	3.52	3.25	<0,01*
47	3	2.89	0.3	3.19	3.1	3.12	2.63	2.92	2.96	2.97	2.68	2.94	0.11
48	2.58	2.47	0.36	2.29	2.62	2.75	2.59	2.23	2.54	2.72	2.47	2.51	0.23
49	3.05	2.98	0.49	3.12	2.92	3.33	2.64	3.04	3.27	2.95	3.15	3.01	0,02*
50	2.56	2.58	0.87	2.51	2.66	3.3	2.56	2.23	2.75	2.45	2.31	2.57	<0,01*

**Anexo: 3 Promedio de los 50 ítems del DREEM según género y ciclo de estudio. Fuente: Autores**

