FACULTAD DE EDUCACIÓN

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN

(INIE)

INFORME FINAL

PROYECTO N° 724-B8-161

EVIDENCIAS DE VALIDEZ Y DE CONFIABILIDAD EN LOS PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN AL PROGRAMA DE POSGRADO EN ESPECIALIDADES MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

LANDY CHAVARRÍA GARITA

JOEL ROJAS SALAZAR

MARÍA PAULA VILLARREAL GALERA

NATALIA SALAS SEGREDA

NAZARETH MORA ARIAS

Fecha de presentación informe al INIE	30/06/2020

Índice de contenido

I. INFORMACIÓN GENERAL 4
II. ANTECEDENTES 6
a) Introducción 6
b) Antecedentes del proceso investigativo. 6
c) Planteamiento del problema 9
d) Objetivos 10
III. REFERENTE TEÓRICO 12
IV. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO 17
V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS 20
VI. DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN 42
VII. VINCULACIONES 42
VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 43
IX. INFORME FINANCIERO 45
X. ASPECTOS ÉTICOS 45
XI. REFERENCIAS 46
XI. Anexos 48
Anexo 1. Guía de observación para la prueba escrita 48
Anexo 2. Guía de observación para la entrevista 51
Anexo 3. Guía de observación para la aplicación del examen oral 53
Anexo 4. Compromiso de confidencialidad 56
Anexo 5: Análisis de distractores de los ítems del ECGM, 2018 61

Tablas

Tabla 1: Personal investigador

Tabla 2. Comportamiento de los ítems construidos para el ECGM 2018

Tabla 3. Sedes de aplicación ECGM 2018

Tabla 4. Indicadores de TCT de los ítems del ECGM, 2018

Tabla 5: Ítems con sospecha de funcionamiento diferencial del ECGM, 2018

Tabla 6: Temas de Anestesiología

Tabla 7: Temas de Cirugía

Tabla 8: Temas de Ginecología y Obstetricia

Tabla 9: Temas de Medicina Interna

Tabla 10: Temas de Radiología e Imágenes Médicas

Tabla 11: Temas de Geriatría y Gerontología

Tabla 12: Temas de Cardiología

Tabla 13: Temas de Ortopedia y Traumatología

Tabla 14: Temas de Pediatría

Tabla 15: Temas de Medicina Familiar y Comunitaria

I. INFORMACIÓN GENERAL

a) **Código del proyecto:** 724-B8-161

b) **Nombre del proyecto/actividad/programa:** Evidencias de validez y de confiabilidad en los procedimientos de admisión al Programa de Posgrado en Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica.

c) **Programa de investigación del INIE al que pertenece su proyecto:** Programa Educación Universitaria.

d) **Unidad Académica base donde está nombrado el personal investigativo:** Sistema de Estudios de Posgrado

e) **Unidad de adscripción:** INIE

f) **Vigencia original del proyecto:** Desde 08/01/2018 hasta el 29/06/2020

g) **Investigador(a) principal:**

Landy Chavarría Garita

Carga 1 TC

Periodo: 08/01/2018 al 30/06/2020

h) **Otro personal investigador**

Tabla 1: Personal investigador

Nombre	Tiempo	Periodo
María Paula Villarreal Galera	1/8. T. ad honorem	08/01/2018 al 30/06/2020
Lucrecia Alfaro Rojas	1/2 TC	08/01/2018 al 17/05/2019
Natalia Salas Segreda	1/4 TC	05/05/2019 al 30/06/2020
Johanna Sibaja Molina	1/2 TC	08/01/2018 al 17/05/2019
Nazareth Mora Arias	3/4 TC	01/08/2019 al 30/06/2020
Joel Rojas Salazar	1 TC	03/03/2020 al 30/06/2020

i) Características de interdisciplinariedad

El equipo investigador se compone de profesionales en filología, psicología y estadística, con conocimientos relativos a la investigación, la medición y la evaluación, quienes se encargan de la construcción, aplicación y análisis del Examen de Conocimientos Generales en Medicina (en adelante ECGM). Asimismo, este equipo tiene a cargo la coordinación con los equipos de médicos que participan en los procesos de admisión a las diferentes especialidades del Programa de Posgrado en Especialidades Médicas (en adelante PPEM-UCR).

j) Resumen

Este proyecto de investigación busca generar y analizar las evidencias de validez y de confiabilidad relativas a los procedimientos de admisión al PPEM-UCR, el cual consta de dos etapas: la aplicación del ECGM y las pruebas específicas de cada una de las especialidades. El proyecto apunta al mejoramiento de las propiedades psicométricas del ECGM, así como al mejoramiento de la calidad técnica de algunas de las pruebas y procedimientos empleados en la segunda etapa del proceso de admisión al PPEM-UCR.

El contar con evidencias de validez y confiabilidad relativas a los procesos de admisión utilizados para el ingreso al PPEM permitirá contar con indicadores sobre la pertinencia y utilidad de los instrumentos y requisitos de ingreso actuales, lo que servirá de insumo para su mejoramiento o para la propuesta de nuevas estrategias para la selección del estudiantado.

K) Descriptores

Condiciones de admisión, enseñanza superior, evaluación y medición medicina clínica.

II. ANTECEDENTES

a) Introducción

A partir de la necesidad de mejorar el proceso de selección de aspirantes y con base en los resultados de las actividades de investigación No. 723B3-771 y No.7234-B5-A79, las autoridades del Sistema de Estudios de Posgrado (en adelante SEP) y del PPEM-UCR determinaron que el proceso de revisión integral del sistema de admisión a este posgrado es una actividad de alta prioridad. Por lo anterior, además de continuar el proceso de construcción y validación del banco de ítems para el ECGM, se ha propuesto revisar la metodología seguida hasta el momento para la segunda etapa, como parte del esfuerzo por mejorar el proceso completo de admisión a este programa de posgrado.

Como se ha dicho en informes de investigaciones anteriores relacionadas con el ECGM, actualmente se cuenta con un procedimiento estandarizado que arroja evidencias de validez y de confiabilidad que respaldan el uso de esta prueba como primer filtro para la selección de nuevos estudiantes. Sin embargo, a nivel de la llamada "segunda etapa" del proceso de admisión, que consiste en la aplicación de instrumentos específicos para la selección de estudiantes en cada especialidad, no se cuenta con este tipo de indicadores que permitan determinar la calidad psicométrica de las pruebas y procedimientos utilizados. Para llevar esto a cabo, es necesario documentar la información concerniente a los procedimientos que se emplean actualmente en esta etapa, así como a las habilidades y los conocimientos que se evalúan. Lo anterior permitirá recopilar evidencias de validez y de confiabilidad de las pruebas empleadas en la segunda etapa de ingreso al PPEM-UCR, con miras a garantizar la calidad integral del proceso de admisión al posgrado.

b) Antecedentes del proceso investigativo.

Desde octubre de 2013 y hasta octubre de 2014, se llevó a cabo la actividad de investigación No. 723-B3-771: "Análisis cualitativo y psicométrico del 'Examen de conocimientos generales en medicina' empleado en el concurso nacional para ingresar al PPEM", con el propósito de responder a la solicitud emanada del SEP en cuanto a proveer insumos para el mejoramiento de los indicadores psicométricos de este instrumento (Cubillo, Rojas y Villarreal, 2014). Dicha actividad se desarrolló con el Instituto de Investigaciones Psicológicas (IIP) como unidad ejecutora y tuvo como insumos los datos de las aplicaciones de esta prueba correspondientes a las aplicaciones del 2013 y del 2014.

Esta actividad constituyó un primer paso para examinar las características psicométricas del tipo de preguntas que típicamente han formado parte de esta prueba, así como para revisar otros procesos relativos al ensamblaje y la aplicación del examen.

A partir de los análisis cualitativos y cuantitativos realizados al proceso de construcción y aplicación de la prueba, así como a las características de los ítems, se concluyó que el proceso requería de mejoras para asegurar los criterios de confiabilidad y validez. A nivel cualitativo, se evidenció la falta de protocolos para la construcción de los ítems acordes con una prueba estandarizada de altas consecuencias, por tanto, se generó una tabla de especificaciones para la construcción de estos y el ensamblaje de versiones futuras de la prueba. Para lograrlo, una vez que el equipo investigador definió los contenidos que sustentan el constructo a medir, se efectuaron varias reuniones con personas expertas en medicina para definir el objetivo y las áreas de conocimiento médico general por incluir. Posteriormente, se realizaron reuniones con la comisión de cada área de examen para revisar propuestas de temas y subtemas, a partir de una investigación previa sobre tablas de especificaciones de otras pruebas internacionales de medicina. El equipo de médicos evaluó la pertinencia de los temas de acuerdo con el nivel esperado de una persona profesional en medicina general. Por otro lado, se definieron las habilidades cognitivas que se deseaba evaluar por cada tema y se estableció el nombre y las características de cada habilidad. Al establecer la lista de temas y subtemas, se definieron los porcentajes de preguntas que corresponden a cada tema.

En cuanto al análisis psicométrico, se encontraron varias deficiencias en las pruebas tanto para el 2013 como para el 2014, debido a que no se contaba con un constructo meta claramente definido y a que no se realizaban pruebas piloto de los ítems de la prueba final. En general, los ítems no se adecuaron al constructo "conocimientos generales en medicina" y ninguna de las dos pruebas tuvo un nivel aceptable de consistencia interna (el alfa de Cronbach para el 2013 fue de 0,74 y para el 2014 bajó a 0,66).

La distribución de los ítems, de acuerdo con los índices de dificultad y discriminación, mostró que había una proporción muy alta de ítems fáciles (49 % en el 2013 y 57 % en el 2014). En cuanto a la discriminación, esta resultó ser regular tendiendo a deficiente, ya que tanto en 2013 como en 2014 los ítems con discriminación regular o deficiente correspondieron a un 95 % y a un 99 % respectivamente. Además, se detectó la presencia de discriminación negativa en algunos de los ítems utilizados.

A partir de los resultados obtenidos mediante los análisis cualitativos y cuantitativos, el equipo investigador generó recomendaciones para establecer criterios y protocolos claros para el desarrollo de una prueba estandarizada de altas consecuencias. Se recomendó la aplicación de procedimientos de estandarización y la creación de protocolos que permitieran aumentar la calidad y la confidencialidad en los futuros procesos de construcción de los ítems para la prueba 2015.

Otro antecedente importante es la actividad de investigación No.7234-B5-A79 "Construcción y validación del banco de ítems para la prueba 'Examen de conocimientos generales en Medicina' empleada para el ingreso al Programa de Posgrado en Especialidades Médicas", que tuvo como unidad base el Instituto de investigaciones en Educación (en adelante INIE) y que se llevó a cabo entre octubre de 2015 y septiembre de 2016. Esta vez, la actividad de investigación apuntó a la conformación de un banco de ítems para la consolidación de una prueba estandarizada con evidencias de validez, fundamentadas en las exigencias técnicas y científicas que la medición y la evaluación psicoeducativas demandan. Asimismo, se continuó con la redacción del "Protocolo de construcción de ítems de la prueba" y del "Protocolo de aplicación de la prueba", cuyos borradores iniciales fueron realizados por el equipo anterior, 2013-2014, mientras que una primera versión depurada fue entregada por el equipo actual al SEP, junto al informe final.

El trabajo realizado durante esta actividad hizo posible la aplicación del ECGM en el año 2016 a 1.805 profesionales provenientes de las diferentes escuelas de medicina del país. La calidad y la organización del proceso hicieron posible una exitosa aplicación del examen y recolección de la información, en condiciones que mejoraron la estandarización del proceso. Una vez aplicada esta prueba, se realizó el análisis de dificultad del instrumento, el cual arrojó que menos de la mitad de los ítems podía considerarse fácil, mientras que la representación de ítems con dificultad alta fue adecuada (mayor que en las oportunidades anteriores). La poca representatividad de ítems con dificultad media sigue siendo un reto para los futuros procesos de construcción de ítems y de ensamblaje de la prueba. En cuanto al alfa de Cronbach, este alcanzó un valor de 0,68, es decir, subió con respecto al año anterior, pero no con respecto al trasanterior. Solo mediante una depuración de la base de datos en la que se excluyeron los ítems con la discriminación más baja, el Cronbach llegó a un nivel apenas aceptable de 0,75.

Considerando que, en todas las aplicaciones desde el 2014 hasta la fecha, el análisis factorial exploratorio no ha arrojado evidencias que apunten a la existencia de al menos un factor común entre los ítems, ha sido necesario profundizar en la discusión a lo interno del equipo investigador

acerca de la necesidad de seguir mejorando las propiedades psicométricas del ECGM para medir mejor el constructo meta. Por otra parte, el análisis de distractores ha permitido explorar posibles problemas en la construcción de los ítems, por lo que se subraya la importancia de seguir incluyendo, en futuras aplicaciones, ítems con carácter experimental para revisar y corregir problemas de construcción antes de que se conviertan en preguntas calificadas en una prueba.

Desde las primeras actividades de investigación relativas al ingreso al PPEM, se ha logrado implementar un proceso amplio y ordenado que, con el seguimiento adecuado, pretendió llegar a consolidar un banco de ítems para el ECGM, con las respectivas evidencias de validez y confiabilidad. Como puede verse, estas actividades de investigación han estado enfocadas exclusivamente en el proceso de selección de primera etapa. En esta nueva investigación, se busca tener una visión más amplia e integral del proceso, de modo que la búsqueda y la generación de evidencias de validez y confiabilidad permitan mejorar la medición de los constructos que están en la base de todo el proceso.

c) Planteamiento del problema

El presente proyecto de investigación se plantea a partir de la necesidad de garantizar la excelencia del proceso de selección de aspirantes al PPEM-UCR, al cual pueden acceder tanto médicos graduados de las distintas escuelas de medicina del país como de universidades extranjeras. Este proceso se divide en dos etapas, la primera de ellas consiste en la realización de una prueba de opción múltiple (el ECGM) para todas las personas aspirantes (sin importar la especialidad a la que deseen ingresar). En la segunda etapa del proceso, las personas encargadas de cada una de las especialidades aplican criterios e instrumentos definidos de manera independiente, para la selección del estudiantado que ya ha aprobado la primera etapa.

Con el afán de garantizar la calidad en ambas etapas, se requiere recopilar indicadores, tanto psicométricos como cualitativos, que permitan valorar el uso de los diferentes instrumentos de evaluación utilizados. Esta recolección y análisis de insumos de tipo científico será un paso clave para garantizar procesos de selección justos y equitativos, lo que, a su vez, tendrá consecuencias en la formación de especialistas con mejores capacidades para desempeñar su labor.

d) Objetivos

Objetivo general:

Generar evidencias de validez y de confiabilidad que respalden la toma de decisiones en cuanto a la calidad técnica de los procedimientos de admisión al PPEM-UCR.

Objetivo específico 1:

Orientar el proceso de ensamblaje y aplicación de los ítems que constituyen las versiones del ECGM aplicadas en el 2018.

- Meta 1 - Cuantitativa - Cantidad: 4,00: Cuatro versiones del ECGM 2018.
- Indicador 1: Número de Ítems construidos para el ECGM 2018 que cumplen con los requisitos establecidos en los protocolos de construcción y juzgamiento.
- Indicador 2: Número de ítems juzgados y aplicados en exámenes anteriores e incluidos en el ECGM 2018 que cumplen con los requisitos establecidos en los protocolos de construcción y juzgamiento.

Objetivo específico 2:

Aplicar el ECGM bajo condiciones de estandarización, con el fin de seleccionar a los aspirantes de manera válida y confiable.

- Meta 1 - Cuantitativa - Cantidad: 1,00**:** Aplicación del ECGM en las diferentes sedes de examen en el 2018 bajo condiciones de estandarización.
- Indicador 1: Número de personas evaluadas con el ECGM en el 2018 bajo condiciones de estandarización.
- Indicador 2: Número de sedes y aulas de aplicación habilitadas en el 2018 bajo condiciones de estandarización.
- Indicador 3: Número de coordinadores y aplicadores capacitados en el 2018 para garantizar condiciones de estandarización.

Objetivo específico 3: Investigación

Analizar psicométricamente los ítems a partir de la calificación del ECGM 2018.

- Meta 1 - Cuantitativa - Cantidad: 240,00: Evidencias de validez y confiabilidad de los ítems utilizados en el ECGM 2018: al menos un cálculo de indicadores por cada ítem utilizado.
- Indicador 1: Número de ítems con niveles aceptables de discriminación a partir de la Teoría Clásica de los Tests.
- Indicador 2: Número de ítems libres de Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) aplicados en el ECGM 2018.

Objetivo específico 4: Investigación

Sistematizar conocimientos y habilidades que se evalúan en la segunda etapa del proceso de admisión al PPEM-UCR para diez de sus especialidades.

- Meta 1 - Cuantitativa - Cantidad: 10,00: Programas de especialidad del PPEM con análisis inicial de conocimientos y habilidades evaluados en la segunda etapa del proceso de admisión al Programa de Posgrado en Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica.
- Indicador 1: Documento en el que se enumeran y describen conocimientos y habilidades que se evalúan en la segunda etapa del proceso de admisión al Programa de Posgrado en Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica para diez programas de especialidad diferentes.

III. REFERENTE TEÓRICO

Una prueba es un dispositivo evaluativo o procedimiento mediante el cual se obtiene una muestra de la conducta de las personas examinadas en un dominio especificado, el cual es posteriormente evaluado y calificado mediante un proceso estandarizado (AERA, APA y NCME, 2014, p. 2).

De acuerdo con la clasificación de Martínez, Hernández y Hernández (2006), se tiene que la prueba ECGM es de altas consecuencias para las personas examinadas, dado que sus resultados son el elemento que define su ingreso al PPEM-UCR y, por lo tanto, tiene importantes implicaciones para sus proyectos de vida.

Siguiendo con esta clasificación, esta prueba también se describe como una prueba de papel y lápiz, de respuesta seleccionada, ya que, para contestar los ítems, las personas examinadas deben elegir una opción dentro de un conjunto de posibles respuestas. Es una prueba de aplicación colectiva, ya que evalúa simultáneamente a una gran cantidad de personas, de potencia, ya que se aplica en un contexto en el que el tiempo es suficiente para intentar contestar correctamente todos los ítems, los cuales tienen diferentes niveles de dificultad. Finalmente, se considera una prueba referida a normas, ya que las puntuaciones obtenidas por las personas examinadas se utilizan como elemento de comparación entre todas las personas que la contestan, a pesar de ser construida con referencia a las habilidades y los conocimientos con que deben contar las y los médicos generales que ingresen al PPEM-UCR.

Un aspecto importante que se debe revisar en las pruebas de alta consecuencias es la confiabilidad de los puntajes obtenidos, lo cual se refiere al grado en que estos están libres de error de medición, así, un instrumento es considerado como confiable si arroja resultados similares cuando es aplicado en diferentes momentos a un mismo conjunto de examinados (Kumar, 2009). Cabe destacar que la confiabilidad de un instrumento se ve reducida en la medida en que las mediciones realizadas se ven afectadas por errores aleatorios de medición debidos a diversas circunstancias de las personas examinadas (cansancio, motivación, etc.) y del ambiente (temperatura, ruido, etc.) en el que responden los ítems (Ross y Rowley, 1991).

Autores como Martínez (1996) y Kane (2013) señalan que un alto nivel de consistencia en un instrumento para evaluar a las personas examinadas no garantiza la validez de las interpretaciones que se realizan con base en este. Villarreal, Alfaro-Rojas y Brizuela (2015) señalan que, como regla general, en el ámbito de la medición psicoeducativa, la confiabilidad es una condición necesaria, pero no suficiente para concluir que las inferencias a partir de una prueba son válidas. Esta situación

se da porque las diferentes técnicas estadísticas y psicométricas utilizadas para generar evidencias de validez (regresión múltiple, prueba t, ANOVA, etc.) se ven afectadas de diversas formas por el error de medición (sistemático y aleatorio) presente en las puntuaciones de las personas. De acuerdo con los autores citados, algunos de los métodos tradicionales para estimar el coeficiente de confiabilidad en el contexto de la Teoría Clásica de los Test (TCT) son la correlación test-retest, o entre pruebas paralelas, y la correlación promedio entre los ítems de una prueba (Villarreal, Alfaro-Rojas y Brizuela, 2015).

Otro concepto clave para la construcción e interpretación de resultados obtenidos mediante la aplicación de una prueba es el de validez, entendida como el grado en que la evidencia y la teoría respaldan las interpretaciones hechas a partir de los puntajes obtenidos en una prueba (AERA, APA y NCME, 2014). La validez es la consideración más importante en el desarrollo y la evaluación de una prueba, y el proceso de validación conlleva acumular evidencia para proveer una base científica sólida para las interpretaciones propuestas de los puntajes.

De acuerdo con Villarreal, Alfaro-Rojas y Brizuela (2015), se deben tomar en cuenta dos aspectos indispensables en cualquier proceso de validación: la validez de las inferencias basadas en los puntajes obtenidos en una prueba y la justificación de sus usos. Ambos aspectos no son compensatorios, es decir, poseer evidencia sobre la presencia de uno no compensa las debilidades o carencias en cuanto al otro. Por su parte, la validez puede ser adecuada o no en la medida en que los puntajes obtenidos mediante la correcta aplicación de una prueba permiten fundamentar las inferencias en cuanto a lo que esta evalúa. De esta forma, el proceso de validación sería aquel mediante el cual se recaba, resume y evalúa la evidencia requerida para justificar las inferencias a partir de los resultados en una prueba.

Siguiendo con los mismos autores, la validación de las inferencias hechas a partir de una prueba requiere iniciar con una propuesta clara sobre las posibles interpretaciones que se pueden realizar a partir de esta, así como sus posibles usos. En este sentido, interpretaciones y usos deben basarse en un marco conceptual claro y explícito, ya que no es conveniente asumir que las personas usuarias harán las interpretaciones correctas. Lo anterior es de vital importancia si se toma en cuenta que la validez es una cuestión de grado y que puede cambiar con el tiempo en función de los avances teóricos, tecnológicos y metodológicos relacionados con el rasgo o característica psicológica (habilidad, actitud, conocimiento, patología, etc.) a medir, por lo que siempre es necesario

actualizar la validez de las interpretaciones y usos que se realizan con esta, así como incorporar la evidencia nueva que se vaya generando sobre la validez.

Recabar evidencias de validez requiere de un proceso continuo de investigación para fundamentar adecuadamente las inferencias realizadas con base en el uso de una prueba. Es importante señalar que, en el transcurso de los años, las poblaciones se transforman, por lo que es necesario actualizar continuamente los instrumentos de medición, especialmente para adecuarse a los cambios que experimenten las poblaciones en la variable de interés y en otras características que puedan influir en la medición, tales como vocabulario, formato de los ítems, etc. (Villarreal, Alfaro-Rojas y Brizuela, 2015).

Con respecto a las evidencias de validez, actualmente, se promueve una concepción unitaria sobre estas (Elosua, 2003; Montero, 2013), según la cual no existen distintos tipos de validez, sino diversos tipos de evidencia que se enfocan en diferentes facetas de la validez (AERA, APA y NCME, 2014). Esta evidencia puede ir referida a los contenidos de la prueba, las estrategias de resolución de los ítems, la estructura interna de la prueba, la relación de la prueba con otras variables y las consecuencias del uso de la prueba, entre otros. A continuación, se mencionan algunas estrategias para recabar las evidencias de validez en cada una de estas facetas.

a) Contenidos de la prueba

De acuerdo con Villarreal, Alfaro-Rojas y Brizuela (2015), para establecer la relevancia de los contenidos de una prueba respecto al constructo meta es fundamental contar con el juicio de expertos y expertas que valoren si los ítems son una muestra adecuada de los contenidos en un área de interés (Martínez, Hernández y Hernández, 2006). Esto permite recabar evidencia sobre la pertinencia de los contenidos de la prueba y las inferencias realizadas a partir de los ítems.

b) Estrategias de resolución de los ítems

Este aspecto se refiere a los procesos cognitivos o a las estrategias utilizadas por las personas para contestar los ítems. Antes de construir una prueba, se deben tener hipótesis específicas sobre la forma en que sujetos con diferentes características van a contestar los ítems que componen la prueba. Para ello, la construcción de los ítems se debe fundamentar en un marco teórico claro y sólido que permita operacionalizar en tareas específicas (los ítems) las variables de interés (Villarreal, Alfaro-Rojas y Brizuela, 2015). Para conocer sobre este tipo de estrategias, existen

diferentes técnicas psicométricas para recabar evidencias sobre los procesos de respuesta a los ítems, como los modelos de diagnóstico cognitivo, los llamados en inglés *think-aloud protocols* y la entrevista cognitiva.

c) Estructura interna de la prueba

La identificación de los posibles patrones de asociación entre las respuestas a los ítems incluye métodos de análisis como el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC). Por otra parte, existen métodos especializados para el análisis de la estructura interna de una prueba, la cual suele estar compuesta por ítems cuya distribución no es normal ni continua (Tate, 2003). A partir de las correlaciones entre las respuestas de todas las personas, estos métodos permiten identificar conjuntos homogéneos de ítems que deberían conformarse de acuerdo con los planteamientos teóricos que motivaron la creación de la prueba (Villarreal, Alfaro-Rojas y Brizuela, 2015).

d) Relación de la prueba con otras variables

De acuerdo con Villarreal, Alfaro-Rojas y Brizuela (2015), uno de los aspectos fundamentales con respecto a la validez es el grado en el que las puntuaciones de una prueba reflejan el constructo que se desea evaluar. Por su parte, Cronbach y Meehl (1955) plantearon que, para establecer con claridad cuál variable se mide mediante una prueba, es necesario enmarcarla en una red de relaciones teóricas con otras variables, es decir, establecer un modelo sobre cómo se relacionan, y cuantificar el ajuste de este a los datos observados (Bollen y Hoyle, 2012).

Siguiendo a Villarreal, Alfaro-Rojas y Brizuela (2015), existen técnicas sumamente sofisticadas para poner a prueba diferentes hipótesis sobre las relaciones entre una prueba y otras variables como los Modelos de Ecuaciones Estructurales (MEE) y el AFC. Según estos autores, otras estrategias que han sido utilizadas para proporcionar evidencias de validez (discriminante y convergente) son las Matrices Multirrasgo-Multimétodo (MMM) y los modelos de regresión múltiple.

e) Consecuencias del uso de la prueba

Desde esta perspectiva, el desarrollo de una prueba exige recabar evidencias sobre la presencia de varianza irrelevante, así como los posibles efectos de la subrrepresentación de la variable de interés en el desempeño mostrado por las personas examinadas (Villarreal, Alfaro-Rojas y Brizuela, 2015). Sin lugar a dudas, identificar posibles sesgos en contra de poblaciones específicas es parte de los controles de calidad de una prueba estandarizada.

En ese sentido, es importante destacar que los sesgos son causados por todos aquellos componentes irrelevantes que resultan en menores puntajes para ciertos subgrupos de personas examinadas (AERA, APA y NCME, 2014), por lo que es necesario identificar las posibles diferencias en cuanto a la capacidad predictiva de una prueba entre grupos sociodemográficos, tasas diferenciales de selección de examinados y examinadas con características irrelevantes para el objetivo de una prueba, entre otros (Villarreal, Alfaro-Rojas y Brizuela, 2015). Aunado a esto, también es importante determinar si personas con el mismo nivel en el rasgo evaluado presentan diferentes probabilidades de contestar correctamente los ítems que componen la prueba. Para ello, existen técnicas como el Análisis del Funcionamiento Diferencial del ítem (AFD), las pruebas de invarianza factorial en el contexto del AFC, entre otras.

IV. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

a) Tipo de investigación

Esta investigación es de enfoque mixto, con un alcance correlacional y explicativo (Babbie, 2010).

b) Descripción y teoría del método

Para la realización de esta investigación se implementaron las siguientes etapas:

- Ensamblaje del ECGM: se realizaron cuatro fórmulas con base en una serie de juzgamientos de los ítems construidos durante el 2017, por parte de un equipo de médicos, así como en lo dispuesto en la tabla de especificaciones para la aplicación de 2018. A partir de dicha aplicación, se recogió los datos para hacer los análisis de las propiedades psicométricas de los ítems.
- Logística y aplicación: se brindó el apoyo logístico para que la prueba se aplicara bajo los criterios de estandarización que garantizan la alta calidad técnica y científica de este instrumento (AERA, APA & NCME,1999). Lo anterior se realizó por medio de capacitaciones al equipo de personas aplicadoras y coordinadoras de la prueba, provisión de instrucciones y procedimientos de aplicación, y otros apoyos requeridos para la aplicación. Se aplicó la prueba a 2.141 médicos generales graduadas y graduados, tanto de universidades nacionales como extranjeras, inscritos en el concurso 2018-2019 para el ingreso al PPEM-UCR.
- Realización de análisis psicométricos a los datos generados a partir de la aplicación del ECGM 2018.
- Calificación de las respuestas: revisión y análisis de inconsistencias en la calificación de las pruebas, lo que permitió reducir tanto como fue posible los errores en el procesamiento de las respuestas de las personas examinadas. Como resultado de los análisis citados, se decidió eliminar ítems con niveles inadecuados de discriminación y se dio información a las personas constructoras para su consideración en el proceso de resolución de apelaciones.
- Reporte de resultados: tomando en cuenta los análisis, se calificaron las pruebas. Se estableció el punto de corte mediante un modelo con referencia a normas, al percentil 70.
- Selección de los ítems para futuras aplicaciones: se escogieron los ítems que presentaron buenas propiedades psicométricas (adecuados niveles de discriminación y dificultad,

además de ausencia de funcionamiento diferencial del ítem). No se seleccionaron ítems a los que, con base en el proceso de apelaciones presentadas por las personas examinadas, se les haya detectado problemas con los distractores (por ejemplo, ítems sin respuesta o con dos opciones de respuesta posibles).

c) Población de estudio a la que va dirigida la investigación

Totalidad de personas evaluadas mediante el ECGM aplicado en 2018, en la primera etapa del proceso de admisión al PPEM-UCR.

d) Proceso de selección de la muestra o participantes

Todas las personas que se inscribieron al proceso de admisión al posgrado y culminaron dicho proceso con la realización del ECGM.

e) Técnicas de recolección de la información

Para los análisis psicométricos del ECGM, se procedió a la lectura de las hojas de respuesta de la totalidad de las personas evaluadas en el ECGM 2018.

Sobre los procedimientos de evaluación utilizados en segunda etapa, se aplicaron entrevistas semiestructuradas y observaciones no participantes (ver anexos 1, 2 y 3).

f) Procesamiento y herramientas de análisis de la información

Una vez recopiladas las hojas de respuesta, se digitaron de forma automatizada por la máquina lectora, marca Scantron modelo Insight 20, en dos ocasiones independientes. La consistencia perfecta entre las matrices de datos debe garantizarse. Luego, se calificaron las preguntas de forma digital y se generaron los informes pertinentes. Posteriormente, con la matriz de respuestas calificada se realizaron los siguientes análisis: análisis factorial, estimación de los coeficientes de confiabilidad de la prueba, estimación de los índices de discriminación y dificultad de los reactivos mediante la Teoría Clásica de los Test (TCT), indicadores de Funcionamiento Diferencial de los Items mediante cinco métodos uniformes no paramétricos (Martínez, Hernández y Hernández, 2006). Todos los análisis se efectuaron con la versión disponible más reciente del software RStudio (R Core Team, 2013, en este momento versión 3.6.1). La mayoría de los procesos de limpieza de datos y calificación se implementaron mediante el paquete dplyr (Wickham, Francois, Henry y Muller,

2019). El análisis factorial se realizó con factoMineR (Le, Josse y Husson, 2008) y psych (Revelle, 2019). El análisis de confiabilidad y el análisis de TCT se realizó mediante psych (Revelle, 2019). Finalmente, el análisis DIF con difR (Magis, Beland, Tuerlinckx y De Boeck, 2010).

Los resultados de los análisis son discutidos en una fase posterior por el equipo investigador con el fin de interpretar los valores observados en función de distintas apreciaciones sobre aspectos importantes de la calidad de las preguntas.

Por otro lado, para la identificación y descripción de conocimientos y habilidades que se evalúan en la segunda etapa del proceso, se contactó a las comisiones coordinadoras de algunas de las especialidades del PPEM-UCR y se recabó información mediante entrevistas semiestructuradas y cuestionarios sobre algunas habilidades y conocimientos que se pretende evaluar por medio de las respectivas pruebas de segunda etapa. Para esto, se hizo un análisis mediante la reducción de contenido de las entrevistas realizadas y los cuestionarios aplicados, a partir de la cual se generó una matriz que incluye las habilidades descritas como relevantes por cada una de las 10 especialidades evaluadas, lo que permitió la identificación de los puntos en común y sus principales diferencias. Esto fue el primer paso para la generación de nuevas propuestas de evaluación para la segunda etapa de ingreso al PPEM-UCR.

V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

a) Proceso de ensamblaje

La construcción del ECGM 2018 se realizó durante un año completo. Primero se contactó a las comisiones de cada una de las seis grandes áreas del conocimiento en Medicina, que se evalúan en la prueba, a saber: Cirugía, Ginecología y Obstetricia, Pediatría, Medicina Interna, Psiquiatría y, por último, Medicina Familiar y Comunitaria. Las cuatro primeras disciplinas componen, cada una, el 20% de los ítems del ECGM, mientras que Psiquiatría y Medicina Familiar tienen un peso del 10%, respectivamente. Cada una de las comisiones se encuentra conformada por médicos de distintas especialidades vinculadas al área, los cuales tienen a cargo la construcción de ítems y los juzgamientos de estos. Este último punto es de vital importancia para reconstruir cada ítem de acuerdo con el criterio de personas expertas, considerando la bibliografía, el temario, el nivel de dificultad y la epidemiología nacional, según el área de conocimiento evaluada.

En línea con lo anterior, es necesario mencionar las tareas fundamentales del equipo investigador para la elaboración óptima del ECGM. Estas se detallan a continuación:

1. Actualización de la tabla de especificaciones por área (temas, subtemas, valor porcentual por tema en la prueba).
2. Actualización de la bibliografía por área, considerada como única y obligatoria para la construcción de ítems y resolución de recursos de apelación.
3. Capacitación sobre construcción de ítems (se brinda los lineamientos para la construcción de ítems, con base en evidencia científica).
4. Capacitación sobre el uso del SIPPEM al personal docente que participe en la construcción de ítems.
5. Revisión y corrección de ítems mediante el SIPPEM.
6. Actualización de los ítems después de cada juzgamiento por parte de personas expertas.
7. Juzgamiento de los ítems con personas expertas por área.
8. Juzgamiento final (se realiza con un representante de cada área evaluada).
9. Aprobación con cambios por parte de las personas constructoras.
10. Ensamblaje del ECGM de acuerdo con la tabla de especificaciones y tomando en consideración la información recolectada en los juzgamientos.

11. Generación de las cuatro fórmulas del ECGM mediante el SIPPEM.
12. Diagramación de las cuatro fórmulas del ECGM.
13. Reproducción de la prueba, en coordinación con el Sistema Editorial de Difusión de la Investigación (SIEDIN) de la Universidad de Costa Rica, con el propósito de cumplir con todas las medidas de seguridad.

La siguiente tabla resumen muestra la cantidad de ítems utilizados en las diferentes etapas de la aplicación:

Tabla 2. Comportamiento de los ítems construidos para el ECGM 2018

Área	Ítems aplicados	Ítems Juzgados	Ítems activos	Ítems inactivos
Cirugía	30	29	15	14
Ginecología y Obstetricia	30	37	19	18
Pediatría	30	45	19	26
Medicina Interna	30	31	16	15
Psiquiatría	15	31	16	15
Medicina Familiar y Comunitaria	15	47	20	27
Total	**150**	**220**	**105**	**115**

b) Aplicación del ECGM

Previamente al proceso de aplicación, se llevaron a cabo las siguientes tareas:

1. Elaboración y publicación de la convocatoria oficial.
2. Elaboración del cronograma anual.
3. Impresión de los folletos de examen en la Sección de Impresión del SIEDIN.
4. Generación del padrón general, de acuerdo con el archivo final mostrado por el SIPPEM.
5. Generación e impresión de listas de clase, padrones por sede, comprobantes de asistencia, comprobantes de recepción y devolución de material, etiquetas para los folletos y diferentes rótulos informativos.

6. Impresión de las hojas de respuesta, con el nombre completo de cada aspirante, número de cédula, código de barras, número de fórmula, número de aula, nombre y número de sede.
7. Solicitudes de permisos de uso y operación de los lugares que se utilizaron como sedes.
8. Gestión de transporte para el traslado del material y de las personas coordinadoras y aplicadoras en las sedes periféricas.
9. La aplicación del ECGM fue el 25 de febrero del 2018, a partir de las 8:00 am, para un total de 2111 aspirantes. Las sedes de aplicación fueron las siguientes:

Tabla 3. Sedes de aplicación ECGM 2018

Lugares de aplicación		Cantidad de sedes y coordinadores	Cantidad de aulas	Cantidad de aplicadores	Cantidad de conserjes
Sede Rodrigo Facio, UCR	Facultad de Ciencias Sociales	5	45	50	5
	Edificio de Estudios Generales	2	9	11	2
	Facultad de Educación	1	6	2	1
	Facultad de Ciencias Económicas	1	6	1	1
Sedes Regionales	Sede de Guanacaste - UCR	1	3	1	1
	Sede del Caribe - UCR	1	2	1	1
	Total	11	71	66	11

c) Aspectos generales del análisis del ECGM 2018

1. Las notas finales del ECGM fueron publicadas en el sitio web http://ingresoppem.ucr.ac.cr. Cada aspirante pudo ver su nota ingresando con usuario y contraseña personal (las notas fueron publicadas en una escala de 1 a 10).
2. La nota obtenida en este proceso tiene una validez de 2 años (proceso de selección del 2018 para ingresar en el 2019 y proceso de selección del 2019 para ingresar en el 2020).
3. Sólo las personas que obtuvieron una nota que se encuentra dentro del 30 % de las mejores (percentil 70) ganan la primera etapa y tienen la posibilidad de realizar la segunda etapa del proceso de selección y admisión.
4. En el proceso de las segundas apelaciones se reformularon 3 ítems (ver tabla 1). Esto quiere decir que se otorgaron como ítems correctos a todas las personas que realizaron el examen (si bien en algunos casos estas apelaciones se habían rechazado en el primer proceso de apelaciones, esta condición cambió en la segunda ronda de apelaciones para todas las personas aspirantes por igual).
5. La nota percentil para el área de Medicina fue 6.73
6. El Alfa de Cronbach de la prueba fue 0.805.
7. La cantidad de ítems experimentales otorgados a todos los aspirantes fue de 23.
8. La cantidad de ítems con sospecha de funcionamiento diferencial del ítem por sexo son 8.

d) Análisis de distractores del ECGM 2018

A continuación, se presenta la distribución de frecuencias, absolutas y relativas, de las opciones de respuesta de cada pregunta del ECGM-2018 según tres grupos de rendimiento. El grupo inferior incluye a las personas con peores notas, inferiores a 45 (correspondientes a 31% de los aplicantes); el grupo medio, las personas con notas entre 45 y 51 (correspondientes a 32% de los aplicantes) y el grupo superior, las personas con notas superiores a 51 (correspondientes a 37% de los aplicantes). Asimismo, se presentan dichas frecuencias con la totalidad de las personas aplicantes en la columna General. Por ejemplo, la opción correcta de la pregunta CVM0-01-17, la d, fue escogida por 1146 personas, lo cual representa 55% de las personas aplicantes. El porcentaje de personas que eligió la opción correcta en dicha pregunta es menor en el grupo con desempeño inferior (49,9%) y mayor en el grupo con desempeño superior (59,9%). Esta tendencia creciente de éxito entre grupos de desempeño es el comportamiento que se espera observar consistentemente en todos los ítems.
Para mayor detalle se puede ver el Anexo 5: Análisis de distractores de los ítems del Examen de Conocimientos Generales en Medicina, 2018.

e) Análisis Teoría Clásica de los Tests

A continuación, se presenta la proporción de aciertos de cada pregunta (Índice de Dificultad) con su respectiva desviación estándar (DE); así como la correlación entre cada ítem y la suma total de aciertos en el examen (Índice de Discriminación).

Tabla 4. Indicadores de TCT de los ítems del ECGM, 2018

Ítem	Dificultad	DE	Discriminación	Ítem	Dificultad	DE	Discriminación
CVM0-01-17	0,55	0,50	0,09	WLQ0-01-17	0,45	0,50	0,16
CVM0-05-17	0,49	0,50	0,23	WLQ0-04-17	0,56	0,50	0,14
CVM0-02-17	0,95	0,23	0,11	WLQ0-06-17	0,53	0,50	0,19
CVM0-07-17	0,85	0,36	0,28	WLQ0-07-17	0,28	0,45	0,04
CVM0-09-17	0,40	0,49	0,25	JAW0-01-17	0,87	0,33	0,12
FSM0-02-17	0,38	0,49	0,07	JAW0-03-17	0,79	0,41	0,15
MGA0-01-17	0,57	0,49	0,05	JAW0-04-17	0,83	0,38	0,09
PGM0-05-17	0,22	0,41	0,36	AZP0-01-17	0,39	0,49	0,19
PGM0-06-17	0,62	0,49	0,27	AZP0-02-17	0,83	0,37	0,12
SBL0-03-17	0,77	0,42	0,12	EZA0-01-17	0,16	0,37	0,11
SBL0-04-17	0,86	0,35	0,13	EZA0-02-17	0,67	0,47	0,17

Ítem	Dificultad	DE	Discriminación
EZE0-01-17	0,69	0,46	0,13
EZE0-02-17	0,30	0,46	0,10
NSS0-02-17	0,57	0,50	0,19
NSS0-03-17	0,66	0,47	0,24
NSS0-04-17	0,70	0,46	0,28
NSS0-05-17	0,57	0,50	0,04
NSS0-06-17	0,76	0,43	0,18
NSS0-07-17	0,51	0,50	0,06
NSS0-08-17	0,64	0,48	0,29
NSS0-09-17	0,32	0,47	-0,05
NSS0-10-17	0,61	0,49	0,21
JAW0-05-17	0,36	0,48	0,29
JAW0-06-17	0,37	0,48	0,15
JAW0-07-17	0,30	0,46	0,32
JAW0-08-17	0,74	0,44	0,35
NSS0-01-17	0,68	0,46	0,34
JAW0-09-17	0,77	0,42	0,24
JGA0-03-15	0,69	0,46	0,27
JRC0-10-15	0,66	0,47	0,19
JRC0-03-15	0,77	0,42	0,22
MZR0-01-18	0,87	0,34	0,13
MZR0-02-18	0,51	0,50	0,34
JAW0-02-16	0,60	0,49	0,29
ABG0-01-17	0,20	0,40	0,29
ABG0-02-17	0,27	0,45	0,27
ABG0-03-17	0,28	0,45	0,22
ABG0-04-17	0,47	0,50	0,10
ABG0-05-17	0,62	0,48	0,11
ABG0-06-17	0,17	0,38	0,04
ACF0-02-17	0,65	0,48	0,13
ACF0-01-17	0,48	0,50	0,02
ACF0-03-17	0,53	0,50	0,14
ACF0-05-17	0,07	0,25	0,06
ACF0-06-17	0,37	0,48	0,03
CBP0-01-17	0,40	0,49	-0,04
CBP0-02-17	0,32	0,47	0,11
CBP0-03-17	0,56	0,50	0,17
CBP0-06-17	0,79	0,41	0,13
CBP0-07-17	0,94	0,24	0,09
JMS0-01-17	0,32	0,47	0,10
JMS0-02-17	0,47	0,50	0,22
JMS0-03-17	0,22	0,41	0,27

Ítem	Dificultad	DE	Discriminación
JMS0-04-17	0,46	0,50	0,24
JMS0-05-17	0,34	0,47	0,19
JMS0-06-17	0,65	0,48	0,22
JOS0-01-17	0,69	0,46	0,23
JOS0-04-17	0,52	0,50	0,27
JOS0-06-17	0,16	0,37	0,14
KAV0-01-17	0,48	0,50	0,15
KAV0-02-17	0,61	0,49	0,29
KAV0-03-17	0,10	0,29	-0,02
KAV0-05-17	0,69	0,46	0,18
KAV0-06-17	0,48	0,50	0,19
ACS0-01-17	0,30	0,46	0,28
ACS0-02-17	0,35	0,48	0,34
GJJ0-03-17	0,46	0,50	0,20
GJJ0-01-17	0,57	0,50	0,22
JRN0-02-17	0,57	0,50	0,15
SAC0-01-17	0,97	0,18	0,07
JCM0-01-17	0,18	0,38	0,08
JBU0-01-17	0,26	0,44	0,27
JBU0-02-17	0,59	0,49	0,14
JRN0-03-17	0,41	0,49	0,19
MER0-03-17	0,49	0,50	0,26
JCM0-02-17	0,52	0,50	0,35
MER0-02-17	0,41	0,49	0,20
GJJ0-02-17	0,66	0,48	0,17
ACS0-03-17	0,34	0,47	0,25
JCM0-03-17	0,17	0,37	0,08
MER0-01-17	0,12	0,32	0,19
JCM0-05-17	0,13	0,34	0,03
JCM0-04-17	0,60	0,49	0,12
RGV0-01-17	0,33	0,47	0,13
JRN0-01-17	0,29	0,45	0,09
RGV0-04-17	0,47	0,50	0,18
AAM0-02-16	0,40	0,49	0,21
RGV0-02-17	0,37	0,48	0,05
RGV0-03-17	0,33	0,47	0,17
RGV0-05-17	0,32	0,47	0,08
MER0-06-15	0,26	0,44	0,20
WPC0-05-15	0,32	0,47	0,27
JCM0-03-15	0,85	0,36	0,23
GJJ0-05-15	0,32	0,47	0,36
RBS0-01-17	0,17	0,38	0,03

Ítem	Dificultad	DE	Discriminación
RBS0-02-17	0,31	0,46	0,19
SFR0-02-17	0,62	0,48	0,28
AJC0-01-17	0,74	0,44	0,21
AJC0-02-17	0,49	0,50	0,13
AJC0-03-17	0,79	0,41	0,12
CPC0-01-17	0,18	0,39	0,19
CPC0-02-17	0,29	0,45	0,17
CPC0-03-17	0,16	0,37	0,06
GGQ0-02-17	0,71	0,45	0,38
GIE0-02-17	0,59	0,49	0,25
SFR0-01-17	0,51	0,50	0,25
L⊥D0-02-17	0,70	0,46	0,28
L⊥D0-04-17	0,61	0,49	0,11
MCE0-01-17	0,81	0,39	0,10
MCE0-03-17	0,55	0,50	0,08
MCE0-02-17	0,48	0,50	0,07
MCE0-04-17	0,37	0,48	0,01
RBS0-03-17	0,44	0,50	0,07
ZCM0-03-17	0,26	0,44	0,06
ZCM0-04-17	0,58	0,49	0,11
ZCM0-05-17	0,67	0,47	0,03
RBS0-06-17	0,37	0,48	-0,04

Ítem	Dificultad	DE	Discriminación
GIE0-03-17	0,75	0,43	0,28
MSM0-02-17	0,24	0,43	0,11
MSM0-01-17	0,59	0,49	0,31
SFR0-03-17	0,05	0,22	0,06
RBS0-05-17	0,42	0,49	0,12
RBS0-07-17	0,16	0,37	0,15
GIE0-01-17	0,79	0,40	0,20
CSC0-04-17	0,69	0,46	0,10
CSC0-02-17	0,78	0,41	0,04
OBF0-01-17	0,53	0,50	0,20
OBF0-04-17	0,66	0,47	0,26
OBF0-05-17	0,62	0,49	0,00
MAM0-01-17	0,24	0,43	0,08
MAM0-06-17	0,63	0,48	0,12
CMB0-01-17	0,54	0,50	0,24
CMB0-02-17	0,42	0,49	0,18
CMB0-05-17	0,64	0,48	0,36
CMB0-06-17	0,24	0,43	0,08
AMC0-03-17	0,34	0,48	0,05
AMC0-02-17	0,05	0,22	-0,05
CMB0-08-17	0,37	0,48	0,12
CMB0-11-17	0,05	0,21	-0,02

f) Análisis del funcionamiento diferencial de los ítems

El funcionamiento diferencial de una pregunta es la tendencia a que personas con puntajes semejantes presenten probabilidades distintas de respuesta según su grupo de pertenencia. Esto se atribuye a fuentes de variancia irrelevante que afectan la equivalencia de las interpretaciones de los puntajes de la prueba. En pocas palabras, posibles amenazas a la equidad de la prueba.

A continuación, se evalúan dichas tendencias en el ECGM-2018 según el género de las personas aspirantes (n = 2084). Se descartaron 58 casos con valores perdidos, en los cuales no se observan tendencias relevantes de variación. Se tomó a las mujeres (n = 1201) como grupo focal. El análisis se realizó mediante la librería difR de RStudio (Magis et al., 2010) y consideró métodos uniformes no paramétricos, en concordancia con el modelo de medida usado a la fecha por el PPEM - Teoría

Clásica de los Tests. En concreto, se aplicaron los siguientes:

- Método de dificultades transformadas (M.D.T).
- Método Mantel - Haenszel (M.M.H.).
- Método de Estandarización (M.E.).
- Método de Regresión Logística (M.R.L.).
- Método SIBTEST (CSIBTEST)

Con el Método de Dificultades Transformadas se estableció un umbral de 1. Con el método de Estandarización, un umbral de 0,05. En el análisis de Mantel - Haenszel se usó el estadístico Chi-cuadrado asintótico sin corrección por continuidad. El nivel de significancia general fue 0,05. En todos los casos se aplicó la eliminación iterativa de ítems con DIF, o purificación, con el fin de disminuir el riesgo de falsos positivos, estableciendo un límite de 20 iteraciones. Sólo en el primer y el cuarto método hubo convergencia.

Se reportan los ítems que mostraron tanto, funcionamiento diferencial en al menos un método, como una diferencia no despreciable entre grupos. El tamaño de esta diferencia se estimó mediante el estadístico Delta de Holland y Thayer y se clasifica en tres niveles (diferencias despreciables, moderadas o considerables). Por último, se interpreta la dirección del sesgo, tomando en cuenta que hay preguntas con funcionamiento diferencial en ambas direcciones:

Tabla 5: Ítems con sospecha de funcionamiento diferencial del ECGM, 2018

Código	Delta	Diferencia	Grupo favorecido
CVM0-02-17	1,31	Moderada	Hombres
WLQ0-04-17	1,24	Moderada	Hombres
EZE0-02-17	-1,16	Moderada	Mujeres
JRC0-03-15	1,44	Moderada	Hombres
ACF0-02-17	-1,12	Moderada	Mujeres
JMS0-03-17	1,11	Moderada	Hombres
GIE0-01-17	1,08	Moderada	Hombres
CSC0-04-17	1,24	Moderada	Hombres

g) Conocimientos y habilidades evaluados en segunda etapa para diez especialidades

Para realizar la sistematización de conocimientos y habilidades que se evalúan en la segunda etapa del proceso de admisión al PPEM-UCR, se aplicaron entrevistas semiestructuradas y observaciones no participantes en diez especialidades. Posteriormente, se hizo un análisis mediante la reducción de contenido de las entrevistas realizadas y los cuestionarios aplicados, a partir de la cual se generó una matriz que incluye las habilidades descritas como relevantes por cada una de las 10 especialidades evaluadas, lo que permitió la identificación de los puntos en común y las principales diferencias.

En cuanto a los conocimientos y habilidades evaluados, se detectó cierta variedad de habilidades esperables intrínsecas a cada área, tales como la empatía o la capacidad de respuesta antes situaciones estresantes; estas pretendían ser evaluadas mediante entrevistas.

Aunado a lo anterior, resalta como elemento común la necesidad de que la persona evaluada demuestre poseer conocimientos teóricos sólidos en el área de su interés, debido a las características del proceso formativo propio de este posgrado, según el cual las personas residentes deben atender pacientes desde el inicio de su proceso formativo. Los conocimientos teóricos evaluados en cada una de las áreas se muestran a continuación:

Tabla 6: Temas de Anestesiología

	ANESTESIOLOGÍA
1	Medicina General

Tabla 7: Temas de Cirugía

CIRUGÍA			
1	Principios quirúrgicos básicos	1.1	Suturas y materiales de suturas
		1.2	Materiales quirúrgicos
		1.3	Valoración preoperatoria
2	Cicatrización		
3	Hemostasia		
4	Infecciones quirúrgicas y antibióticos		
5	Metabolismo en el paciente quirúrgico		
6	Principios de anestesia, manejo del dolor y sedación		
7	Pared abdominal	7.1	Cierre
		7.2	Complicaciones
		7.3	Manejo de complicaciones
		7.4	Hernias de la pared abdominal
8	Shock		
9	Líquidos y electrolitos		
10	Quemaduras		
11	Manejo perioperatorio del paciente quirúrgico	11.1	Preoperatorio
12	Complicaciones quirúrgicas	11.2	Transoperatorio
		11.3	Postoperatorio
13	Trauma	13.1	Manejo inicial del politraumatizado
		13.2	Consideraciones generales del trauma
		13.3	Trauma de cráneo y cervical
		13.4	Trauma de tórax
		13.5	Trauma de abdomen
		13.6	Trauma de pelvis y huesos
		13.7	Trauma contuso y penetrante
14	Esófago	14.1	Anatomía y fisiología
		14.2	Reflujo gastroesofágico
		14.3	Lesiones esofágicas
		14.4	Tumores de esófago
15	Estómago y duodeno	15.1	Anatomía y fisiología
		15.2	Enfermedad ulcerosa péptica y gastritis
		15.3	Neoplasias gástricas
16	Sangrado digestivo alto y bajo		
17	Intestino delgado	17.1	Anatomía y fisiología
		17.2	Obstrucción intestinal e íleo
		17.3	Enfermedad inflamatoria intestinal
		17.4	Neoplasias de intestino

18	Páncreas	18.1	Anatomía y fisiología
		18.2	Pancreatitis aguda
		18.3	Pancreatitis crónica
		18.4	Neoplasias de páncreas
19	Hígado	19.1	Anatomía y fisiología
		19.2	Hipertensión portal
		19.3	Infecciones
		19.4	Neoplasias
20	Vesícula y vías biliares	20.1	Anatomía y fisiología
		20.2	Enfermedad calculosa biliar
		20.3	Enfermedad benigna biliar
		20.4	Colangitis
		20.5	Neoplasias
21	Bazo		
22	Pulmón, pared torácica, pleura y mediastino		
23	Colon y recto	23.1	Anatomía y fisiología
		23.2	Pólipos y síndromes polipósicos
		23.3	Cáncer colorrectal
		23.4	Volvolus
		23.5	Obstrucción intestinal
		23.6	Enfermedad inflamatoria intestinal
		23.7	Colitis infecciosa
		23.8	Colitis isquémica
		23.9	Neoplasias
		23.10	Enfermedad diverticular
		23.11	Patología anorrectal
24	Ano	24.1	Desórdenes del canal anal
		24.2	Desórdenes del piso pélvico
		24.3	Patología anal benigna
		24.4	Neoplasias
25	Patología apéndice	25.1	Apendicitis
		25.2	Neoplasias de apéndice
26	Abdomen agudo		
27	Hernias	27.1	Anatomía y fisiología pared abdominal
		27.2	Hernias inguinales
		27.3	Hernias incisionales
		27.4	Hernias de la pared abdominal
28	Mama	28.1	Anatomía y fisiología
		28.2	Patología benigna de mama
		28.3	Patología maligna de mama
29	Tiroides	29.1	Anatomía y fisiología
		29.2	Patología benigna de tiroides

		29.3	Patología maligna de tiroides
		29.4	Nódulo tiroideo
30	Paratiroides	30.1	Anatomía y fisiología
		30.2	Patología benigna y maligna
		31.1	Anatomía y fisiología
31	Suprarrenales	31.2	Patología benigna y maligna suprarrenales
		31.3	Neoplasias endocrinas múltiples

Tabla 8: Temas de Ginecología y Obstetricia

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA			
1	Neoplasias	1.1	Lesiones premalignas de cérvix
		1.2	Cáncer de mama
		1.3	Cáncer de cérvix
		1.4	Cáncer de endometrio
		1.5	Cáncer de ovario
2	Infecciones de transmisión sexual	2.1	Vulvovaginitis (candidiasis, tricomoniasis, vaginosis bacteriana)
		2.2	Cervicitis (gonorrea, clamidia, herpes, virus papiloma humano)
		2.3	Enfermedad inflamatoria pélvica
3	Ginecología endocrinológica	3.1	Desórdenes menstruales (amenorrea, dismenorrea, sangrados uterinos anormales)
		3.2	Desórdenes endocrinológicos (síndrome premenstrual, síndrome disfórico
		3.3	premenstrual, hirsutismo, ovario poliquístico, insuficiencia ovárica)
		3.4	Climaterio (desórdenes posmenopausia, osteoporosis, reemplazo hormonal)
		3.5	Métodos anticonceptivos
		3.6	Infertilidad/anovulación
		3.7	Endometriosis
4	Disfunción del piso pélvico	4.1	Cistocele
		4.2	Prolapso uterino
		4.3	Rectocele

		4.4	Incontinencia urinaria
		6	Control prenatal/ Embarazo normal
		6.1	Diagnóstico del embarazo
		6.2	Cambio fisiológico del embarazo
		6.3	Concepto de embarazo de alto riesgo
5	Obstetricia	6.4	Asesoría de bienestar fetal (anteparto e intraparto)
		6.5	Crecimiento fetal (etapas, duración, monitoreo)
		6.6	Embarazo múltiple
		7.1	Enfermedades asociadas al embarazo (diabetes mellitus, infecciones del tracto urinario, herpes genital, infección por streptoccoco beta A, HIV-SIDA)
		7.2	Sangrado en el primer trimestre (embarazo ectópico, aborto, embarazo molar)
7	Complicaciones obstétricas	7.3	Hipertensión (preeclampsia, eclampsia)
		7.4	Sangrado del tercer trimestre (placenta previa, desprendimiento de placenta)
		7.5	Ruptura prematura de membranas
		7.6	Mortalidad materna
		7.7	Prematuridad, postmaturidad
		7.8	Incompatibilidad RH y ABO
		8.1	Trabajo de parto y parto normal
		8.2	Distocia
8	Parto	8.3	Sufrimiento fetal agudo
		8.4	Episiotomía
		8.5	Escala APGAR
		9.1	Puerperio normal
		9.2	Hemorragia postparto
		9.3	Sepsis postparto
9	Complicaciones del puerperio	9.4	Depresión postparto/psicosis
		9.5	Problemas de amamantamiento
		9.6	Mastitis
		9.7	Tromboembolismo venoso

Tabla 9: Temas de Medicina Interna

	MEDICINA INTERNA
1	Trastornos hidroelectrolíticos y ácido base
2	Síncope
3	Hipoxia y cianosis
4	Pérdida de peso
5	Edema
6	Endocarditis infecciosa
7	Tuberculosis
8	HIV/SIDA
9	Electrocardiografía
10	Cardiopatía isquémica
11	Insuficiencia cardiaca
12	Hipertensión arterial
13	Neumopatía obstructiva crónica
14	Asma
15	Insuficiencia renal aguda y crónica
16	Hepatopatía aguda y crónica
17	Diabetes mellitus
18	Convulsiones y epilepsia
19	Antibióticos
20	Enfermedad cerebrovascular

Tabla 10: Temas de Radiología e Imágenes Médicas

RADIOLOGÍA E IMÁGENES MÉDICAS			
1	Radiología del tórax, niños y adultos	1.1	Utilización de las diferentes proyecciones radiológicas en el estudio del tórax, determinando los factores técnicos correctos.
		1.2	Anatomía radiológica de tórax y mediastino.
		1.3	Identificación de patrones radiológicos en tórax, lesiones del espacio aéreo e intersticial
		1.4	Hiperclaridad pulmonar
		1.5	Atelectasia
		1.6	Espacio pleural: derrame pleural, neumotórax
		1.7	Hemitórax opaco
		1.8	Valoración de vías y catéteres centrales
2	Radiología de abdomen, niños y adultos	2.1	Radiología simple de abdomen
		2.2	Abdomen agudo
		2.3	Análisis de la radiología simple de abdomen en sus diferentes proyecciones.
		2.4	Neumoperitoneo, neumatosis intestinal y neumobilia
		2.5	Calcificaciones más frecuentes observables en la placa simple de abdomen. Estudio por imagen del dolor abdominal agudo. Estudios contrastados del tracto gastrointestinal
		2.6	Indicaciones y contraindicaciones de los estudios radiológicos contrastados: esofagograma, SGD, tránsito intestinal y colon por enema
		2.7	Conceptos básicos en la interpretación de estudios contrastados
		2.8	Obstrucción intestinal e íleo adinámico
		2.9	Anatomía abdominal
3	Estudios radiológicos del sistema urinario, niños y adultos	3.1	Indicaciones y contraindicaciones de los estudios contrastados del tracto urinario: PIV, cistografía, uretrografía retrógrada.
		3.2	Conceptos básicos en la interpretación de estudios del tracto urinario.
		3.3	Anatomía del sistema urinario
4	Radiología osteoarticular, niños y adultos	4.1	Lesiones destructivas óseas, fracturas Identificación de las lesiones destructivas del hueso, líticas, blásticas y descripción de los patrones radiológicos utilizados para de describirlas.
		4.2	Terminología radiológica utilizada para la descripción de los diferentes tipos de fractura.
		4.3	Artropatías degenerativas e inflamatorias. Signos radiológicos de la enfermedad articular degenerativa a nivel axial y apendicular. Patrones de afectación radiológica de las principales artropatías inflamatorias: artritis reumatoide, espondilitis anquilosante, gota y artritis infecciosas.

		4.4	Evaluación de columna en incidencias radiográficas convencionales e indicaciones para el uso de la tomografía computarizada y R.M.N.
		4.5	Anatomía osteoarticular
5	Imágenes mamarias	5.1	Clasificación BIRADS. Significado y aplicación clínica de la clasificación BIRADS obtenida en los estudios imagenológicos. Aplicaciones, ventajas y desventajas del ultrasonido y mamografía en el estudio de la patología mamaria.
		5.2	Anatomía de la mama
		5.3	Biología
		5.4	Anatomía radiológica
		5.5	Anatomía patológica
		5.6	Patología mamaria
		5.7	Sistema BI-RADS
		5.8	Criterios de calidad en imagen
6	Ultrasonido niños y adultos	6.1	Principios básicos, indicaciones y aplicaciones
		6.2	Principios físicos básicos en la obtención de imágenes de ultrasonido para el diagnóstico médico.
		6.3	Indicaciones y contraindicaciones del ultrasonido para el estudio de los diferentes órganos y sistemas del cuerpo humano.
		6.4	Terminología básica utilizada en los informes ecográficos
7	Cráneo, base de cráneo, senos paranasales, oídos y cuello, niños y adultos	7.1	Radiografía convencional en cráneo y senos para-nasales.
		7.2	Anatomía radiológica de cráneo, senos paranasales, cuello, oídos y base de cráneo.
		7.3	Aplicaciones, indicaciones y contraindicaciones de la TC en el estudio de las patologías más frecuentes.
		7.4	Terminología básica utilizada en los informes de la TC
8	Radiología del S.N.C., niños y adultos	8.1	Reconocimiento de los patrones básicos de presentación por imagen del trauma cráneo encefálico, hemorragia cerebral, enfermedad cerebro vascular, edema cerebral, hidrocefalia, atrofia y lesiones espacio ocupantes.
		8.2	Anatomía de sistema nervioso central y periférico

Tabla 11: Temas de Geriatría y Gerontología

GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA		
1	Principios de Gerontología	1.1 Biología del envejecimiento 1.2 Inmunología del envejecimiento 1.3 Inflamación crónica 1.4 Envejecimiento y homeostasis
2	Envejecimientos por sistemas	2.1 Envejecimiento del sistema respiratorio 2.2 Envejecimiento del sistema renal 2.3 Envejecimiento del sistema gastrointestinal 2.4 Envejecimiento hematológico 2.5 Envejecimiento del sistema endocrinológico 2.6 Envejecimiento cardiovascular 2.6 Envejecimiento musculoesqueletico 2.7 Envejecimiento neurológico
3	Principios de Geriatría	3.1 Principios de evaluación geriátrica 3.2 Generalidades de los principios farmacológicos
4	Principios de Geriatría Paliativa	4.1 Manejo paliativo 4.2 Manejo del dolor
5	Síndromes Geriátricos	5.1 Fragilidad 5.2 Delirium 5.3 Caídas 5.4 Incontinencia urinaria 5.5 Síncope 5.6 Demencia
6	Patología Geriátrica	6.1 Enfermedad de Parkinson 6.2 Enfermedad Cerebrovascular 6.3 Arritmias cardíacas 6.4 Osteoatrosis 6.5 Enfermedad diverticular 6.6 Osteoporosis 6.7 Diabetes Mellitus 6.8 Hipertensión arterial 6.9 Trastornos tiroideos 6.10 Falla cardíaca 6.11 Bronconeumonía 6.12 Infección del tracto urinario 6.13 EPOC 6.14 Enfermedad renal crónica 6.15 Desórdenes de electrolitos

Tabla 12: Temas de Cardiología

	CARDIOLOGÍA	
1	Fisiología cardiovascular	
2	Anatomía cardiovascular	
3	Bioquímica cardiovascular	
4	Semiología cardiovascular y fisiopatología cardiovascular	
5	Factores de riesgo cardiovascular	
6	Cardiopatía isquémica y ateroesclerosis	Etiología
7	Hipertensión arterial, cardiopatía hipertensiva y emergencias hipertensivas	Fisiopatología
8	Dislipidemia	Anatomía Patológica
9	Insuficiencia cardiaca	Diagnóstico Clínico
10	Valvulopatías y fiebre reumática	EKG
11	Miocardiopatías	Diagnóstico diferencial
12	Cardiopatías congénitas (básico)	Estratificación de riesgo
13	Enfermedades del pericardio	Tratamiento
14	Arritmias	
15	Embolismo pulmonar	
16	Patología aórtica	
17	Endocarditis infecciosa	
18	Manejo de datos y toma de decisiones en Cardiología	

Tabla 13: Temas de Ortopedia y Traumatología

	ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA
1	Anatomía del sistema musculoesquelético
2	Fisiología del sistema musculoesquelético
3	Metabolismo del hueso
4	Fracturas expuestas
5	Conceptos básicos de fracturas y luxaciones
6	Conceptos básicos de fracturas que comprometan la línea de crecimiento
7	Lumbalgia
8	Síndrome compartimental en las extremidades
9	Conceptos generales de tumores del sistema musculoesquelético
10	Conceptos generales de artritis séptica y osteomielitis
11	Lesiones musculotendinosas y ligamentosas agudas

Tabla 14: Temas de Pediatría

	PEDIATRÍA		
1	Neonatología	1.1	Restricción del crecimiento intrauterino
		1.2	Examen físico del recién nacido
		1.3	Atención neonatal
		1.4	Asfixia perinatal
		1.5	Ictericia neonatal
		1.6	Membrana hialina
		1.7	Síndrome de insuficiencia respiratoria neonatal
		1.8	Enterocolitis aguda
		1.9	Infecciones virales congénitas y perinatales
		1.10	Sepsis neonatal
2	Urgencias Médicas	2.1	Sepsis y shock séptico
		2.2	Reanimación cardiopulmonar
		2.3	Síndrome de insuficiencia respiratoria
		2.4	Intoxicaciones
		2.5	Anafilaxia
3	Infectología	3.1	Vacunas
		3.2	Síndrome febril
		3.3	Infecciones de la piel y partes blandas
		3.4	Infecciones bacterianas
		3.5	Meningitis
		3.6	Neumonía
		3.7	Tosferina
		3.8	Tuberculosis

		3.9	Diarrea aguda y crónica
		3.10	Sífilis
		3.11	Infecciones virales respiratorias
		3.12	Hepatitis viral
		3.13	Mononucleosis
		3.14	Parotiditis
		3.15	Rubeola y sarampión
		3.16	HIV-SIDA
4	Infecciones vías respiratorias / Neumología	4.1	Faringoamigdalitis aguda
		4.2	Sinusitis
		4.3	Otitis media aguda
		4.4	Epistaxis
		4.5	Adenoiditis y adenoidectomía
		4.6	Bronquiolitis
		4.7	Asma
		4.8	Fibrosis quística
5	Gastroenterología	5.1	Vómitos y reflujo gastroesofágico
		5.2	Constipación
		5.3	Dolor abdominal
		5.4	Sangrado digestivo
		5.5	Parasitosis
6	Nefrología	6.1	Análisis de orina
		6.2	Malformaciones genitourinarias
		6.3	Reflujo vesicoureteral
		6.4	Infección urinaria
		6.5	Hematuria
		6.6	Proteinuria
		6.7	Síndrome nefrótico y nefrítico
		6.8	Insuficiencia renal aguda
		6.9	Urolitiasis
7	Hematología / Oncología	7.1	Anemia del recién nacido
		7.2	Anemias
		7.3	Adenopatías
		7.4	Leucemias
		7.5	Linfoma
		7.6	Tumores del sistema nervioso central
8	Endocrinología	8.1	Baja talla
		8.2	Hipotiroidismo
		8.3	Pubertad normal
		8.4	Pubertad temprana

		8.5	Insuficiencia suprarrenal
		8.6	Diabetes mellitus
9	Neurología	9.1	Semiología y examen neurológico
		9.2	Micro-macrocefalia
		9.3	Convulsiones
		9.4	Niño hipotónico
		9.5	Cefalea
10	Dermatología	10.1	Dermatitis contacto
		10.2	Dermatitis seborreica
		10.3	Acné
		10.4	Piodermitis
11	Crecimiento, desarrollo y alimentación	11.1	Crecimiento y desarrollo
		11.2	Evaluación estado nutricional
		11.3	Lactancia
		11.4	Alimentación normal y desnutrición
		11.5	Obesidad
12	Cirugía pediátrica	12.1	Politraumatismo
		12.2	Trauma craneoencefálico
		12.3	Trauma abdominal
		12.4	Trauma torácico
		12.5	Quemaduras
		12.6	Apendicitis aguda
		12.7	Invaginación intestinal
		12.8	Estenosis hipertrófica del píloro
		12.9	Divertículo de Meckel
		12.10	Megacolon agangliónico
		12.11	Malformaciones anorectales
		12.12	Fimosis
		12.13	Hernia umbilical y epigástrica
		12.14	Hernia inguinal e hidrocele
		12.15	Quistes y masas de cuello
		12.16	Fístulas y apéndices preauriculares
		12.17	Criptorquidia y testículos retráctiles
		12.18	Escroto agudo

Tabla 15: Temas de Medicina Familiar y Comunitaria

	MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA
1	Pediatría
2	Cirugía General
3	Medicina Familiar
4	Medicina Interna
5	Psiquiatría
6	Ortopedia
7	Ginecología

VI. DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN

a.Capacitación sobre construcción de ítems a docentes del PPEM-UCR.

Lugar: Colegio de Médicos

Fecha: 5 junio 2018

Hora: 8am – 12pm

b.Capacitación sobre construcción de ítems a docentes de Posgrado en Medicina Familiar y Comunitaria.

Lugar: Auditorio del INIE

Fecha: 22 junio 2018

Hora: 1:30 – 3:30pm

c.Capacitación sobre evaluación mediante pruebas a docentes del Posgrado en Medicina Física y Rehabilitación

Lugar: CENARE

Fecha: 12 setiembre 2018

Hora: 8am – 12pm

d.Capacitación sobre construcción de ítems a docentes de Posgrado en Cirugía General

Lugar: Clínica Alfredo Volio

Fecha: 27 setiembre 2018

Hora: 2 – 3pm

VII. VINCULACIONES

Participación de una representante del equipo en la Comisión de Estándares para la Medición y Evaluación en Costa Rica. Fecha: 17 de mayo de 2016 – actualidad

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Mediante esta investigación se logró identificar las principales evidencias de validez y de confiabilidad sobre los procedimientos de admisión al PPEM-UCR, lo cual, a su vez, ha permitido verificar tanto la calidad del proceso como las oportunidades de mejora que pueden implementarse para garantizar su calidad técnica en el futuro. Las principales conclusiones que respaldan la afirmación anterior se presentan a continuación.

El equipo investigador brindó asesoría y acompañamiento al equipo administrativo a cargo del ensamblaje y aplicación de la prueba en el 2018, para garantizar la aplicación de lineamientos técnicos que garantizaran la calidad de la evaluación realizada mediante este instrumento. Previamente a este procesos, el equipo investigador capacitó y coordinó a las personas docentes a cargo de la construcción de ítems, así como a los equipos a cargo de los diferentes juzgamientos de ítems, lo que permitió contar con 4 fórmulas de examen compuestas por reactivos que pudieran medir de forma adecuada el constructo meta: conocimientos generales en medicina.
Gracias al acompañamiento brindado, la aplicación del ECGM 2018 se dio bajo condiciones de estandarización, lo que permitió que la totalidad de las personas fuera evaluada bajo condiciones de equidad en cuanto a disposición de tiempo y condiciones ambientales, independientemente de la sede de aplicación asignada. Para lograr esta estandarización, fue clave la capacitación de las personas coordinadoras de cada sede, así como de las personas aplicadores de cada aula.

Los resultados de los análisis psicométricos arrojaron que el ECGM fue una prueba robusta, con adecuadas cualidades para cumplir con su función de seleccionar las personas aspirantes más aptas para cursar alguna de las especialidades impartidas en el PPEM-UCR. Sin embargo, se debe continuar el trabajo de actualización de los contenidos y la validación de los ítems, en aras de conseguir indicadores con óptima calidad técnica.

En cuanto a los conocimientos y habilidades evaluados en la segunda etapa del proceso de admisión, los cuales se consideran como indicadores de la calidad de los futuros especialistas en las diferentes ramas de la Medicina, se detectó cierta variedad de habilidades esperables intrínsecas a cada área, tales como la empatía o la capacidad de respuesta antes situaciones estresantes, las cuales

pretendieron ser evaluadas mediante entrevistas. Aunado a lo anterior, resalta como elemento común la necesidad de que la persona evaluada demuestre poseer conocimientos teóricos sólidos en el área de su interés, debido a las características del proceso formativo propio de este posgrado, según el cual las personas residentes deben atender pacientes desde el inicio de su proceso formativo.

a) Recomendaciones

Entre las recomendaciones que desprenden del proceso investigativo realizado, se encuentra la necesidad de contar con un equipo técnico de personas profesionales dedicadas exclusivamente a la capacitación y acompañamiento del cuerpo docente a cargo del proceso de segunda etapa, ya que el equipo técnico actual ve consumido su tiempo en las diferentes asesorías para el ECGM.

Entre las tareas específicas, es necesario la revisión y el mejoramiento de los instrumentos de entrevista y las rúbricas de calificación, de manera que todas las especialidades puedan construir instrumentos estandarizados y validados que den cuenta, de forma objetiva, de las habilidades que se pretende medir.

Por último, se recomienda que, al hacer del conocimiento de las personas los contenidos a evaluar en la segunda etapa, se enumere también otras habilidades que se medirán en el proceso, sobre todo aquellas referidas a “habilidades blandas” (tales como la empatía o las habilidades de comunicación), incluyendo el cómo se medirán. Esto permitirá que las personas aspirantes puedan prepararse de cara a las diferentes modalidades de evaluación por las que pasarán durante la totalidad del proceso.

b) Limitaciones encontradas al realizar el estudio

La principal limitación a la hora de realizar este estudio estuvo relacionada con el corto periodo de tiempo en el que se realizaron las pruebas de segunda etapa, muchas de manera simultánea. Esta situación, sumada a los nombramientos en tiempo parcial de cada una de las personas que conformaron el equipo investigador, impidió que se observaran todas las sesiones de aplicación de pruebas, por lo que puede haberse perdido información valiosa sobre este proceso.

Otra limitación importante fue la imposibilidad de encargar algunas tareas a las personas estudiantes que colaboraron como asistentes en este proyecto, debido a la confidencialidad del

material tratado. Esto repercutió en la recarga de tareas en las personas docentes del equipo investigador y en los retrasos para cumplir con el cronograma de trabajo.

IX. INFORME FINANCIERO

El proyecto no cuenta con financiamiento por parte de la Vicerrectoría de Investigación.

X. ASPECTOS ÉTICOS

Las personas investigadoras firmaron compromisos de confidencialidad para el resguardo de la información utilizada en los procesos de admisión (anexo 4).

El equipo investigador se reservará la divulgación de resultados que pudieran comprometer los intereses del PPEM-UCR o que pudieran ser utilizados para interponer recursos de tipo legal contra el PPEM-UCR, por parte de terceras personas.

XI. REFERENCIAS

AERA (American Educational Research Association), APA (American Psychological Association) & NCME (National Council on Measurement in Education). (1999). The Standards for Educational and Psychological Testing. Washington: AERA (American Educational Research Association).

AERA (American Educational Research Association), APA (American Psychological Association) & NCME (National Council on Measurement in Education). (2014). Standards for Educational and Psychological Testing. Washington, Estados Unidos: American Educational Research Association.

Angoff, W.H. (1993). Perspectives on Differential Item Function Methodology. En P.W. Holland y H. Wainer (Eds.). Differential item functioning (pp. 323). New Jersey, Estados Unidos de América: Lawrence Erlbaum Associates.

Babbie, E. (2010). The Practice of Social Research. Belmont, California: Wadsworth.

Bollen, K. y Hoyle, R. (2012). Latent Variables in Structural Equation Modeling. En R. Hoyle (Ed.), Handbook of Structural Equation Modeling, (pp. 56-67). Estados Unidos: The Guilford Press.

Brown, T.A. (2006). Confirmatory Factor Analysis for Applied Research. New York: the Guilford Press.

Cronbach, L. y Meehl, P. (1955). Construct Validity in Psychological Tests. Psychological Bulletin, 52(4), 281-302.

Cubillo, Rojas y Villarreal (2014). Análisis cualitativo y psicométrico del Examen De Conocimientos Generales En Medicina (ECGM) empleado en el concurso nacional para ingresar al Programa de Posgrado en Especialidades Médicas (PPEM). Informe Final de Actividad de Investigación. Documento no publicado.

Elosua, P. (2003). Sobre la validez de los test. Psicothema, 15(2), 315-321.

Kane, M. (2013). Validating the Interpretations and Uses of Test Scores. Journal of Educational Measurement, 50(1), 1-73.

Kumar, N. (2009). Applied Psychometry. India: SAGE.

Le, S., Josse, J. and Husson, F. (2008). FactoMineR: An R Package for Multivariate Analysis. Journal of Statistical Software, 25(1), 1-18. 10.18637/jss.v025.i01

Martínez, R. (1996). Psicometría: Teoría de los tests psicológicos y educativos. España: Editorial Síntesis.

Martínez, M. R., Hernández M.J. & Hernández, M.V. (2006). Psicometría. Madrid:
Alianza Editorial.

Messick, S. (1989). Validity. In R.L. Linn (Ed.), Educational measurement (3rd ed., pp. 13-103). New York: Macmillan.

Montero, E. (2013). Referentes conceptuales y metodológicos sobre la noción moderna de validez de instrumentos de medición: implicaciones para el caso de personas con necesidades educativas especiales. Actualidades en Psicología, 27(114), 113-128.

Revelle, W. (2019) psych: Procedures for Personality and Psychological Research. Northwestern University, Evanston, Illinois, USA, https://CRAN.R- project.org/package=psych Version = 1.9.12.

Ross, T. y Rowley, G. (1991). Understanding Reliability. ITEMS: Instructional Topics in Educational Measurement. Recuperado de http://ncme.org/publications/items/

Tate, R. (2003). A Comparison of Selected Empirical Methods for Assessing the Structure of Response to Test Items. Applied Psychological Measurement, 27(3), 159-203.

Villarreal, M.P.; Alfaro-Rojas, L. y Brizuela, A. Construcción de Pruebas Estandarizadas en el Ámbito de la Medición Educativa y Psicológica. Serie Cuadernos Metodológicos. San José: Instituto de Investigaciones Psicológicas.

Wickham, H., François, R., Henry, L. and Müller, K. (2019). dplyr: A Grammar of Data Manipulation. R package version 0.8.3. https://CRAN.R-project.org/package=dplyr

XI. Anexos

Anexo 1. Guía de observación para la prueba escrita

a.Aspectos generales

- Observadora: _____
- Fecha: _____ Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____
- Lugar: _____
- Especialidad observada: _____

b.Ingreso de aspirantes

- Orden de los pupitres:
- Orden de aspirantes:
- Verificación de documento de identificación:
- ¿Quién/es se encarga de supervisar la aplicación?:

c.Instrucciones

- ¿Las instrucciones para la aplicación de la prueba se dieron de forma oral?
- ¿Se especifica el tiempo estimado para realizar la prueba?
- ¿Se especifica que no se permite el uso de otros materiales ni de dispositivos electrónicos?
- ¿Se especifica en cuales casos se anulará o invalidará la prueba?
- ¿Se especifica que no se permite el préstamo de materiales entre aspirantes?
- ¿Se indica si se atenderán consultas sobre el contenido de la prueba?
- ¿Si hay fe de erratas, se dan al inicio de la prueba?
- ¿Se explica el mecanismo para ir al baño durante la aplicación?
- En caso de utilizar hoja de respuestas: ¿se dan las instrucciones para su uso?

d.Aspectos formales de la prueba

- ¿El examen se encuentra ordenado por temas?

- ¿El examen contempla otra opción de evaluación además de preguntas de opción múltiple?
- ¿Los distractores están ordenados en orden creciente de extensión?
- ¿Los distractores refieren a una misma categoría?
- ¿Hay homogeneidad en el estilo (por ejemplo: negrita, cursiva, numeración de las preguntas)?
- ¿Los ítems contienen un enunciado?
- ¿Los ítems contienen una pregunta o instrucción clara?
- ¿Hay ítems que presenten casos clínicos?
- ¿En caso de haber ítems que incluyan casos clínicos, estos son necesarios para contestar el ítem?
- ¿Se pregunta directamente sobre conocimientos teóricos?
- ¿Se incluyen alguna tarea de tipo práctico?
- ¿Se evalúa habilidades interpersonales?
- ¿Se evalúa la comunicación en la relación médico-paciente?
- ¿Se evalúa algunas de las siguientes competencias clínicas?

  Interrogatorio

  Exploración física

  Interpretación de estudios de laboratorio y gabinete

  Diagnóstico

  ¿Se evalúa alguna otra habilidad clínica?

e.Aplicación

- Se esclarecen dudas durante la aplicación:
- Se toman las precauciones para evitar situaciones de copiado

f. Finalización de la prueba

- ¿Cuánto fue el tiempo disponible para contestar el instrumento?
- ¿El tiempo fue el mismo para todas las personas evaluadas?
- ¿Se entregó comprobante de realización de la prueba?
- ¿Cómo se manejó la confidencialidad de parte de los docentes?

- ¿Se tiene previsto algún espacio para que permanezcan las personas una vez que finalizan la prueba? ¿Se les indica que se retiren del recinto de aplicación?
- ¿Quién está a cargo de la supervisión del desplazamiento de aspirantes?
- ¿El espacio de aplicación fue adecuado en cuanto a sonido, ventilación, acceso a sanitarios, espacio entre aspirantes?
- Valoración del ambiente en general (ansiedad de los aspirantes, otros).
- Aspectos innovadores y positivos de la prueba:
- Oportunidades de mejora:
- Emergentes durante la aplicación:

7. Entrevista a personas encargadas

- ¿Se utilizó una tabla de especificaciones para diseñar la prueba?
- ¿Cuáles fueron los contenidos evaluados?
- ¿Son estos diferentes de los de primera etapa?
- ¿El instrumento está validado? En caso de afirmativo ¿Por quién?
- ¿Qué entiende el equipo de la especialidad por validación?
- ¿Quién/es elaboró/aron el instrumento?
- ¿Cómo fue el proceso de elaboración?
- ¿Cuáles dificultades puede mencionar del proceso de elaboración?
- ¿El instrumento se usa por primera vez? De no ser así, ¿cuándo fue actualizado y por quién o quiénes?
- ¿Quién/es se encarga/n de la impresión del examen?
- ¿Quién/es se encarga/n de la revisión del examen?
- ¿Las personas aplicadoras reciben algún tipo de capacitación?
- ¿Existe una base de datos con los ítems e instrumentos construidos?
- ¿Existe una base de datos con los resultados obtenidos?
- ¿Se hace algún análisis para obtener indicadores estadísticos?
- ¿Cómo devuelven los resultados a los evaluados?
- ¿Reciben apelaciones?
- ¿Cómo las resuelven? ¿Quién/es las revisa/n?

Anexo 2. Guía de observación para la entrevista

1. Aspectos generales

- Observadora: _____
- Fecha: _____ Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____
- Lugar: _____
- Especialidad observada: _____

2. Ingreso de aspirantes:

- Detalles del espacio:
- Orden de aspirantes:
- Verificación de documento de identificación:
- Integrantes del jurado:

3.Instrucciones

- ¿Las instrucciones para la realización de la entrevista se dan de forma oral?
- ¿Los integrantes del jurado se presentan ante los estudiantes?
- ¿Se expone el objetivo de la entrevista?
- ¿Se establece el tiempo estimado para la prueba?
- ¿Se indica que no se permite el uso de otros materiales ni de dispositivos electrónicos?
- ¿Se explica la composición de la entrevista?
- ¿Se explica el mecanismo de calificación de la entrevista?
- ¿Se explica la importancia de mantener la confidencialidad sobre el contenido de la entrevista?

4. Aspectos formales de la prueba

- Se utilizó rúbrica ( ) Sí ( ) No
- Se utilizó lista de chequeo ( ) Sí ( ) No
- ¿Cuántos tribunales examinadores se conformaron durante su observación?
- ¿Cuántos jueces participaron por cada tribunal examinador?

5. Finalización de la prueba

- ¿Cuál fue el tiempo disponible para la entrevista?
- ¿El tiempo fue el mismo para todas las personas evaluadas?
- ¿Se entrega comprobante de realización de la prueba?
- ¿Se tiene previsto algún espacio para que permanezcan las personas que finalizan la entrevista?
- ¿Se entrega la calificación a los aspirantes una vez que finaliza la entrevista?
- ¿Quién está a cargo de la supervisión del desplazamiento de aspirantes?
- ¿El espacio de aplicación fue adecuado en cuanto a sonido, ventilación, acceso a sanitarios, espacio entre aspirantes?
- ¿Se dio tiempo a los integrantes del jurado para descansar después de cada entrevista?
- ¿Cómo se realiza el cálculo de la nota?

6. Entrevista a personas encargadas

- ¿Cuáles son los contenidos evaluados?
- ¿El instrumento está validado?
- ¿Qué entiende el equipo de la especialidad por validación?
- ¿Quién/es elaboró/aron el instrumento?
- ¿Cómo fue el proceso de elaboración?
- ¿El instrumento se usa por primera vez? De no ser así, ¿cuándo fue actualizado y por quién o quiénes?
- ¿Los jueces fueron capacitados?
- ¿Quién está a cargo de esta capacitación?
- ¿Cómo es el proceso de calificación?
- ¿Cómo devuelven los resultados a los evaluados?
- ¿Cuántos candidatos fueron evaluados en la sesión en la que participó?
- ¿Cuántos tribunales examinadores se conformaron?
- ¿Cuántos jueces participaron por cada tribunal examinador?

Anexo 3. Guía de observación para la aplicación del examen oral

1. Aspectos generales

- Observadora: _____
- Fecha: _____ Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____
- Lugar: _____
- Especialidad observada: _____

2.Ingreso de aspirantes:

- Detalles del espacio:
- Orden de aspirantes:
- Verificación de documento de identificación:
- Integrantes del jurado:

3. Instrucciones

- ¿Las instrucciones para la realización del examen oral se dan de forma oral?
- ¿Los integrantes del jurado se presentan ante los estudiantes?
- ¿Se expone el objetivo de la entrevista?
- ¿Se establece el tiempo estimado para la prueba?
- ¿Se indica que no se permite el uso de otros materiales ni de dispositivos electrónicos?
- ¿Se explica la composición del examen oral?
- ¿Se explica el mecanismo de calificación del examen oral?
- ¿Se explica la importancia de mantener la confidencialidad sobre el contenido del examen?

4. Aspectos formales de la prueba

- Cantidad de preguntas
- Se utilizó rúbrica ( ) Sí ( ) No
- Se utilizó lista de chequeo ( ) Sí ( ) No
- ¿Cuántos tribunales examinadores se conformaron durante su observación?

- ¿Cuántos jueces participaron por cada tribunal examinador?

5. Finalización de la prueba

- ¿Cuál fue el tiempo disponible para el examen oral?
- ¿El tiempo fue el mismo para todas las personas evaluadas?
- ¿Se entrega comprobante de realización de la prueba?
- ¿Se tiene previsto algún espacio para que permanezcan las personas que finalizan el examen oral?
- ¿Se entrega la calificación a los aspirantes una vez que finaliza el examen oral?
- ¿Quién está a cargo de la supervisión del desplazamiento de aspirantes?
- ¿El espacio de aplicación fue adecuado en cuanto a sonido, ventilación, acceso a sanitarios, espacio entre aspirantes?
- ¿Se dio tiempo a los integrantes del jurado para descansar después de cada examen?
- ¿Cómo se realiza el cálculo de la nota?
- Valoración del ambiente en general (ansiedad de los aspirantes, otros):
- Aspectos innovadores y positivos de la prueba:
- Oportunidades de mejora:
- Emergentes durante la aplicación:

6. Entrevista a personas encargadas, posterior al proceso de aplicación del instrumento

- ¿Cuáles son los contenidos evaluados?
- ¿El instrumento está validado?
- ¿Qué entiende el equipo de la especialidad por validación?
- ¿Quién/es elaboró/aron el instrumento?
- ¿Cómo fue el proceso de elaboración?
- ¿El instrumento se usa por primera vez? De no ser así, ¿cuándo fue actualizado y por quién o quiénes?
- ¿Los jueces fueron capacitados?
- ¿Quién está a cargo de esta capacitación?
- ¿Cómo es el proceso de calificación?
- ¿Cómo devuelven los resultados a los evaluados?

- ¿Cuántos candidatos fueron evaluados en la sesión en la que participó?
- ¿Cuántos tribunales examinadores se conformaron?
- ¿Cuántos jueces participaron por cada tribunal examinador?

Anexo 4. Compromiso de confidencialidad

El (la) suscrito (a) _____, mayor, representante de _____, portador(a) de la cédula de identidad número _____, vecino de _____ en calidad de _____, de la especialidad _____, en el examen escrito: _____ examen oral: _____ entrevista: _____ .

Tomando en consideración la necesidad manifiesta de que se garantice el cumplimiento de algunas normas básicas de protección y seguridad de la información confidencial, así como la neutralidad, objetividad y transparencia del proceso de selección 2018-2019, asumo el siguiente compromiso, el cual se regirá por las siguientes cláusulas:

Cláusula 1: Definiciones:

- **El Programa:** Se refiere al Programa de Posgrado en Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica, en adelante denominado "**El Programa**".
- **Los exámenes**: Se refiere a las pruebas de Primera y Segunda etapa para ingreso al Programa de Posgrado en Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica, entre ellas examen escrito, examen oral o entrevista, en adelante denominados **"los exámenes"**.
- **Las personas aspirantes:** Se refiere a las personas inscritas en el proceso de admisión al Programa de Posgrado en Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica, quienes se someten a pruebas de primera o segunda etapa, en adelante **"Los (las) aspirantes"**.

Información CONFIDENCIAL: Corresponde a la siguiente información:

- Contenido de las preguntas y/o ítems de **"los exámenes"** así como sus respuestas.
- Lo discutido y conversado en las reuniones de los diversos equipos y sub-equipos que tengan acceso a información determinante sobre los contenidos de **"los exámenes".**
- Respuestas emitidas por **los (las) aspirantes**
- Puntuaciones obtenidas por los (las) aspirantes en **"los exámenes".**

Cláusula 2: Por este mismo acto manifiesto:

Que como parte del desempeño de mis funciones, tendré acceso a información, documentos y resultados que le pertenecen a **"El Programa"** y que, como tal, son considerados CONFIDENCIALES, por la Universidad de Costa Rica.

Cláusula 3. Por lo cual me comprometo a:

- Mantener estricta confidencialidad respecto de cualquier documento, dato o información respaldada por cualquier medio, relativa al contenido de los exámenes, a la que tenga acceso con ocasión del desempeño de mis funciones en relación con "**El Programa**". En razón de lo anterior, me abstendré de divulgar o de cualquier forma hacer del conocimiento de terceros, de manera directa o indirecta, sin el previo consentimiento escrito de la Dirección de "**El Programa**" o la persona designada por ésta, cualquier información confidencial que obtenga, acceda o llegue a ser de mi conocimiento con ocasión de la actividad que realizaré en relación con "**El Programa**".
- Mantener una posición objetiva con respecta a lo que haya conocido sobre en el "Proceso de Selección-II Etapa 2018-2019 ".
- Verificar los impedimentos que indica el Código Procesal Civil en el artículo 49 y artículo 53, y el artículo 13 de la Ley de la Jurisdicción Constitucional (ver anexo), y abstenerme de participar en el proceso en caso de tener conflicto de intereses.
- Denunciar cualquier situación que contravenga lo antes estipulado en este compromiso.

En fe de lo anterior, firmo _____, en la ciudad de _____, a los ____, días del mes de _____, del año _____, en documento original y una copia que se entrega al (a la) interesado(a).

Anexo: Impedimentos que indica el *Código Procesal Civil* en el artículo 49:

- En asuntos en que tenga interés directo.
- En asuntos que le interesen de la misma manera a su cónyuge, a sus ascendientes o descendientes, hermanos, cuñados, tíos y sobrinos carnales, suegros, yernos, padrastros, hijastros, padres o hijos adoptivos. Si después de iniciado un proceso, alguna de las personas indicadas adquiriera algún derecho en el objeto o en el resultado del proceso, se considerará

que hay motivo de impedimento, pero la parte contraria podrá habilitar al funcionario para que conozca del asunto, siempre que lo haga antes de que intervenga el funcionario sustituto.

- En asuntos en que sea o haya sido abogado de alguna de las partes.
- En asuntos en que fuere tutor, curador, apoderado, representante o administrador de bienes de alguna de las partes en el proceso
- En asuntos en que tenga que fallar en grado acerca de una resolución dictada por alguno de los parientes mencionados en el inciso 2) anterior.
- En tribunales colegiados, en asuntos en los cuales tenga interés directo alguno de los integrantes, o bien su cónyuge, o cualquiera de sus ascendientes o descendientes consanguíneos.
- En asuntos en los que alguno de los parientes indicados en el inciso 2) sea o haya sido abogado director o apoderado judicial de alguna de las partes, siempre que esa circunstancia conste en el expediente respectivo.

Impedimentos que indica el *Código Procesal Civil* en el artículo 53:

- Todas las que constituyen impedimento conforme con el artículo 49.
- Ser primo hermano por consanguinidad o afinidad, concuñado, tío o sobrino por afinidad de cualquiera que tenga un interés directo en el asunto, contrario al del recusante
- Ser o haber sido en los doce meses anteriores, socio, compañero de oficina o de trabajo o inquilino bajo el mismo techo del funcionario; o en el espacio de tres meses atrás, comensal o dependiente suyo.
- Ser la parte contraria, acreedor o deudor, fiador o fiado por más de mil colones del recusado o de su cónyuge. Si la parte respecto de quien existe el vínculo de crédito o fianza fuere el Estado o una de sus instituciones, una municipalidad, una sociedad mercantil, una corporación, asociación, cooperativa o sindicato, no será bastante para recusar esta causal, ni las demás que, siendo personales, sólo puedan referirse a los individuos.
- Existir o haber existido en los dos años anteriores, proceso penal en el que hayan sido partes contrarias el recusante y el recusado, o sus parientes mencionados en el inciso 2) del artículo 49. Una acusación ante la Asamblea Legislativa no será motivo para recusar a un magistrado por la causal de este inciso ni por la de ningún otro del presente artículo.

- Haber habido en los dos años precedentes a la iniciación del asunto, agresión, injurias o amenazas graves entre el recusante y el recusado o sus indicados parientes; o agresión, amenazas o injurias graves hechas por el recusado o sus mencionados parientes al recusante después de comenzado el proceso.
- Sostener el recusado, su cónyuge o sus hijos, en otro proceso semejante que directamente les interese, la opinión contraria del recusante; o ser la parte contraria juez o árbitro en un proceso que a la sazón tenga el recusado, su cónyuge o hijos.
- Haberse impuesto alguna pena o corrección en virtud de queja interpuesta en el mismo proceso por el recusante.
- Estarse siguiendo o haberse seguido en los seis meses precedentes al asunto, otro proceso civil de mayor o de menor cuantía entre el recusante y el recusado, o sus cónyuges o hijos, siempre que se haya comenzado el proceso por lo menos tres meses antes de aquel en que sobrevenga la recusación.
- Haberse el recusado interesado, de algún modo, en el asunto, por la parte contraria, haberle dado consejos o haber externado opinión concreta a favor de ella. Si alguno de esos hechos hubiere ocurrido siendo alcalde, actuario, juez, juez superior o magistrado el recusado, una vez declarada con lugar la recusación mediante plena prueba de los hechos alegados, se comunicará lo resuelto a la Corte Plena para que destituya al juzgador, y a la Asamblea Legislativa si se trata de un magistrado. En ambos casos se hará la comunicación al Ministerio Público para que abra proceso penal contra el funcionario. Las opiniones expuestas o los informes rendidos por los juzgadores, que no se refieran al asunto concreto en que sean recusados, como aquellas que den con carácter doctrinario o en virtud de requerimiento de los otros poderes, o en otros asuntos de que conozcan o hayan conocido de acuerdo con la ley, no constituyen motivo de excusa ni de recusación. 11. Haber sido el recusado perito o testigo de la parte contraria en el mismo asunto.
- 12. Haber sido revocadas por unanimidad o declaradas nulas en los tribunales superiores tres o más resoluciones del recusado contra el recusante en un mismo asunto; pero dado este caso de recusación, podrá recusarse al juez en cualquier otro proceso que tenga el recusante ante el mismo funcionario.

Jurisprudencia constitucional -de carácter vinculante *erga omnes* de conformidad con el artículo 13 de la Ley de la Jurisdicción Constitucional- ha reconocido:

"Principio de Imparcialidad en el Procedimiento Administrativo. La Sala Constitucional ha reconocido la importancia del principio de imparcialidad o de 'Juez imparcial', especialmente en el ámbito administrativo, por desempeñar la Administración en este ámbito un doble papel como Juez y parte, lo que la obliga a instar el procedimiento, verificar la verdad real de los hechos, y resolver el caso ***y ha observado que quienes integren los órganos directores y decisorios están obligados a actuar con la mayor objetividad e imparcialidad y que, en caso de que existan motivos que permitan anticipar algún grado de parcialidad en el asunto, las partes pueden hacer uso de la facultad que les otorga la Ley para abstenerse o para recusar.*** *En este sentido, este Tribunal ha señalado que la participación de la Administración como parte y Juez en los procedimientos administrativos no viola, 'per se', ese principio de imparcialidad. La Administración tiene un verdadero 'interés institucional' en este tipo de procedimientos, en tanto lo que se discute en ellos concierne al interés general, sea porque en ellos se discuta la correcta utilización y control en el manejo de los fondos públicos, o el adecuado desempeño de funciones públicas por parte de un funcionario público. Por otra parte, resulta oportuno recordar que estamos en el ámbito de la Administración Pública, de manera que lo que se resuelva en esa vía, es revisable posteriormente en la vía jurisdiccional."*

Anexo 5: Análisis de distractores de los ítems del ECGM, 2018

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
CVM0-01-17	d	a	132	160	210	502	20,2%	24,0%	27,5%	24,1%
		b	116	90	57	263	17,7%	13,5%	7,5%	12,6%
		c	80	54	39	173	12,2%	8,1%	5,1%	8,3%
		d	327	362	457	1146	49,9%	54,4%	59,9%	55,0%
CVM0-05-17	b	a	48	48	75	171	7,3%	7,2%	9,8%	8,2%
		b	236	326	459	1021	36,0%	48,9%	60,2%	49,0%
		c	79	61	51	191	12,1%	9,2%	6,7%	9,2%
		d	292	231	178	701	44,6%	34,7%	23,3%	33,6%
CVM0-02-17	a	a	601	634	737	1972	91,8%	95,2%	96,6%	94,6%
		b	22	13	10	45	3,4%	2,0%	1,3%	2,2%
		c	16	6	8	30	2,4%	0,9%	1,0%	1,4%
		d	16	13	8	37	2,4%	2,0%	1,0%	1,8%
CVM0-07-17	c	a	8	12	3	23	1,2%	1,8%	0,4%	1,1%
		b	141	67	25	233	21,5%	10,1%	3,3%	11,2%
		c	477	569	729	1775	72,8%	85,4%	95,5%	85,2%
		d	29	18	6	53	4,4%	2,7%	0,8%	2,5%
CVM0-09-17	d	a	247	193	123	563	37,7%	29,0%	16,1%	27,0%
		b	137	144	142	423	20,9%	21,6%	18,6%	20,3%
		c	93	79	101	273	14,2%	11,9%	13,2%	13,1%
		d	178	250	397	825	27,2%	37,5%	52,0%	39,6%
FSM0-02-17	a	a	233	234	332	799	35,6%	35,1%	43,5%	38,3%
		b	217	213	182	612	33,1%	32,0%	23,9%	29,4%
		c	152	137	161	450	23,2%	20,6%	21,1%	21,6%
		d	53	82	88	223	8,1%	12,3%	11,5%	10,7%
MGA0-01-17	a	a	358	376	461	1195	54,7%	56,5%	60,4%	57,3%
		b	117	114	129	360	17,9%	17,1%	16,9%	17,3%
		c	88	108	99	295	13,4%	16,2%	13,0%	14,2%
		d	92	68	74	234	14,0%	10,2%	9,7%	11,2%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
PGM0-05-17	a	a	59	101	291	451	9,0%	15,2%	38,1%	21,6%
		b	294	304	278	876	44,9%	45,6%	36,4%	42,0%
		c	49	46	28	123	7,5%	6,9%	3,7%	5,9%
		d	253	215	166	634	38,6%	32,3%	21,8%	30,4%
PGM0-06-17	b	a	56	52	31	139	8,5%	7,8%	4,1%	6,7%
		b	319	387	588	1294	48,7%	58,1%	77,1%	62,1%
		c	204	181	105	490	31,1%	27,2%	13,8%	23,5%
		d	76	46	39	161	11,6%	6,9%	5,1%	7,7%
SBL0-03-17	b	a	62	41	54	157	9,5%	6,2%	7,1%	7,5%
		b	456	538	620	1614	69,6%	80,8%	81,3%	77,4%
		c	91	59	68	218	13,9%	8,9%	8,9%	10,5%
		d	46	28	21	95	7,0%	4,2%	2,8%	4,6%
SBL0-04-17	c	a	5	3	3	11	0,8%	0,5%	0,4%	0,5%
		b	117	86	67	270	17,9%	12,9%	8,8%	13,0%
		c	526	573	690	1789	80,3%	86,0%	90,4%	85,8%
		d	7	4	3	14	1,1%	0,6%	0,4%	0,7%
WLQ0-01-17	c	a	146	150	130	426	22,3%	22,5%	17,0%	20,4%
		b	176	158	160	494	26,9%	23,7%	21,0%	23,7%
		c	236	286	409	931	36,0%	42,9%	53,6%	44,7%
		d	97	72	64	233	14,8%	10,8%	8,4%	11,2%
WLQ0-04-17	d	a	257	206	204	667	39,2%	30,9%	26,7%	32,0%
		b	61	65	60	186	9,3%	9,8%	7,9%	8,9%
		c	22	20	25	67	3,4%	3,0%	3,3%	3,2%
		d	315	375	474	1164	48,1%	56,3%	62,1%	55,9%
WLQ0-06-17	b	a	102	76	48	226	15,6%	11,4%	6,3%	10,8%
		b	283	339	478	1100	43,2%	50,9%	62,6%	52,8%
		c	109	71	49	229	16,6%	10,7%	6,4%	11,0%
		d	161	180	188	529	24,6%	27,0%	24,6%	25,4%
WLQ0-07-17	b	a	246	216	189	651	37,6%	32,4%	24,8%	31,2%
		b	174	177	235	586	26,6%	26,6%	30,8%	28,1%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
		c	195	210	270	675	29,8%	31,5%	35,4%	32,4%
		d	40	63	69	172	6,1%	9,5%	9,0%	8,3%
JAW0-01-17	a	a	537	592	687	1816	82,0%	88,9%	90,0%	87,1%
		b	14	1	1	16	2,1%	0,2%	0,1%	0,8%
		c	22	7	7	36	3,4%	1,1%	0,9%	1,7%
		d	82	66	68	216	12,5%	9,9%	8,9%	10,4%
JAW0-03-17	a	a	468	526	652	1646	71,5%	79,0%	85,5%	79,0%
		b	26	8	3	37	4,0%	1,2%	0,4%	1,8%
		c	7	6	6	19	1,1%	0,9%	0,8%	0,9%
		d	154	126	102	382	23,5%	18,9%	13,4%	18,3%
JAW0-04-17	d	a	56	59	68	183	8,5%	8,9%	8,9%	8,8%
		b	10	16	7	33	1,5%	2,4%	0,9%	1,6%
		c	77	34	36	147	11,8%	5,1%	4,7%	7,1%
		d	512	557	652	1721	78,2%	83,6%	85,5%	82,6%
AZP0-01-17	a	a	194	245	379	818	29,6%	36,8%	49,7%	39,3%
		b	187	185	203	575	28,5%	27,8%	26,6%	27,6%
		c	174	152	125	451	26,6%	22,8%	16,4%	21,6%
		d	100	84	56	240	15,3%	12,6%	7,3%	11,5%
AZP0-02-17	d	a	10	13	13	36	1,5%	2,0%	1,7%	1,7%
		b	45	37	33	115	6,9%	5,6%	4,3%	5,5%
		c	90	55	49	194	13,7%	8,3%	6,4%	9,3%
		d	510	561	668	1739	77,9%	84,2%	87,5%	83,4%
EZA0-01-17	d	a	224	230	232	686	34,2%	34,5%	30,4%	32,9%
		b	336	315	366	1017	51,3%	47,3%	48,0%	48,8%
		c	14	12	12	38	2,1%	1,8%	1,6%	1,8%
		d	81	109	153	343	12,4%	16,4%	20,1%	16,5%
EZA0-02-17	c	a	0	0	1	1	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%
		b	139	121	100	360	21,2%	18,2%	13,1%	17,3%
		c	390	441	568	1399	59,5%	66,2%	74,4%	67,1%
		d	126	104	94	324	19,2%	15,6%	12,3%	15,5%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
EZE0-01-17	b	a	65	36	35	136	9,9%	5,4%	4,6%	6,5%
		b	397	480	570	1447	60,6%	72,1%	74,7%	69,4%
		c	82	62	85	229	12,5%	9,3%	11,1%	11,0%
		d	111	88	73	272	16,9%	13,2%	9,6%	13,1%
EZE0-02-17	a	a	166	194	260	620	25,3%	29,1%	34,1%	29,8%
		b	40	41	67	148	6,1%	6,2%	8,8%	7,1%
		c	66	27	26	119	10,1%	4,1%	3,4%	5,7%
		d	383	404	410	1197	58,5%	60,7%	53,7%	57,4%
NSS0-02-17	b	a	129	109	78	316	19,7%	16,4%	10,2%	15,2%
		b	313	349	524	1186	47,8%	52,4%	68,7%	56,9%
		c	157	146	119	422	24,0%	21,9%	15,6%	20,2%
		d	56	62	42	160	8,5%	9,3%	5,5%	7,7%
NSS0-03-17	b	a	49	45	44	138	7,5%	6,8%	5,8%	6,6%
		b	343	444	589	1376	52,4%	66,7%	77,2%	66,0%
		c	93	39	24	156	14,2%	5,9%	3,1%	7,5%
		d	170	138	106	414	26,0%	20,7%	13,9%	19,9%
NSS0-04-17	b	a	198	147	70	415	30,2%	22,1%	9,2%	19,9%
		b	364	461	633	1458	55,6%	69,2%	83,0%	70,0%
		c	5	0	2	7	0,8%	0,0%	0,3%	0,3%
		d	88	58	58	204	13,4%	8,7%	7,6%	9,8%
NSS0-05-17	b	a	57	55	58	170	8,7%	8,3%	7,6%	8,2%
		b	355	379	451	1185	54,2%	56,9%	59,1%	56,9%
		c	223	216	234	673	34,0%	32,4%	30,7%	32,3%
		d	20	16	20	56	3,1%	2,4%	2,6%	2,7%
NSS0-06-17	c	a	54	48	27	129	8,2%	7,2%	3,5%	6,2%
		b	57	67	56	180	8,7%	10,1%	7,3%	8,6%
		c	435	502	638	1575	66,4%	75,4%	83,6%	75,6%
		d	109	49	42	200	16,6%	7,4%	5,5%	9,6%
NSS0-07-17	a	a	301	346	420	1067	46,0%	52,0%	55,0%	51,2%
		b	170	127	85	382	26,0%	19,1%	11,1%	18,3%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
		c	178	189	257	624	27,2%	28,4%	33,7%	29,9%
		d	6	4	1	11	0,9%	0,6%	0,1%	0,5%
NSS0-08-17	c	a	161	115	61	337	24,6%	17,3%	8,0%	16,2%
		b	139	102	54	295	21,2%	15,3%	7,1%	14,2%
		c	311	418	608	1337	47,5%	62,8%	79,7%	64,2%
		d	44	31	40	115	6,7%	4,7%	5,2%	5,5%
NSS0-09-17	b	a	240	260	377	877	36,6%	39,0%	49,4%	42,1%
		b	218	224	231	673	33,3%	33,6%	30,3%	32,3%
		c	23	19	6	48	3,5%	2,9%	0,8%	2,3%
		d	174	163	149	486	26,6%	24,5%	19,5%	23,3%
NSS0-10-17	b	a	148	109	73	330	22,6%	16,4%	9,6%	15,8%
		b	329	393	547	1269	50,2%	59,0%	71,7%	60,9%
		c	171	162	140	473	26,1%	24,3%	18,3%	22,7%
		d	7	2	3	12	1,1%	0,3%	0,4%	0,6%
JAW0-05-17	b	a	205	149	83	437	31,3%	22,4%	10,9%	21,0%
		b	147	213	392	752	22,4%	32,0%	51,4%	36,1%
		c	168	206	207	581	25,6%	30,9%	27,1%	27,9%
		d	135	98	81	314	20,6%	14,7%	10,6%	15,1%
JAW0-06-17	d	a	107	71	56	234	16,3%	10,7%	7,3%	11,2%
		b	167	162	147	476	25,5%	24,3%	19,3%	22,8%
		c	183	207	211	601	27,9%	31,1%	27,7%	28,8%
		d	198	226	349	773	30,2%	33,9%	45,7%	37,1%
JAW0-07-17	a	a	103	172	346	621	15,7%	25,8%	45,3%	29,8%
		b	43	39	40	122	6,6%	5,9%	5,2%	5,9%
		c	283	222	131	636	43,2%	33,3%	17,2%	30,5%
		d	226	233	246	705	34,5%	35,0%	32,2%	33,8%
JAW0-08-17	d	a	102	74	29	205	15,6%	11,1%	3,8%	9,8%
		b	84	30	13	127	12,8%	4,5%	1,7%	6,1%
		c	108	69	23	200	16,5%	10,4%	3,0%	9,6%
		d	361	493	698	1552	55,1%	74,0%	91,5%	74,5%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
NSS0-01-17	a	a	317	464	645	1426	48,4%	69,7%	84,5%	68,4%
		b	80	50	42	172	12,2%	7,5%	5,5%	8,3%
		c	221	134	64	419	33,7%	20,1%	8,4%	20,1%
		d	37	18	12	67	5,6%	2,7%	1,6%	3,2%
JAW0-09-17	c	a	126	100	67	293	19,2%	15,0%	8,8%	14,1%
		b	88	53	23	164	13,4%	8,0%	3,0%	7,9%
		c	430	510	668	1608	65,6%	76,6%	87,5%	77,2%
		d	11	3	5	19	1,7%	0,5%	0,7%	0,9%
JGA0-03-15	c	a	128	71	22	221	19,5%	10,7%	2,9%	10,6%
		b	87	78	85	250	13,3%	11,7%	11,1%	12,0%
		c	355	463	627	1445	54,2%	69,5%	82,2%	69,3%
		d	85	54	29	168	13,0%	8,1%	3,8%	8,1%
JRC0-10-15	a	a	366	433	577	1376	55,9%	65,0%	75,6%	66,0%
		b	70	31	30	131	10,7%	4,7%	3,9%	6,3%
		c	30	29	32	91	4,6%	4,4%	4,2%	4,4%
		d	189	173	124	486	28,9%	26,0%	16,3%	23,3%
JRC0-03-15	b	a	68	22	17	107	10,4%	3,3%	2,2%	5,1%
		b	428	525	662	1615	65,3%	78,8%	86,8%	77,5%
		c	50	39	31	120	7,6%	5,9%	4,1%	5,8%
		d	109	80	53	242	16,6%	12,0%	6,9%	11,6%
MZR0-01-18	c	a	31	8	2	41	4,7%	1,2%	0,3%	2,0%
		b	16	7	8	31	2,4%	1,1%	1,0%	1,5%
		c	537	580	686	1803	82,0%	87,1%	89,9%	86,5%
		d	71	71	67	209	10,8%	10,7%	8,8%	10,0%
MZR0-02-18	a	a	219	306	542	1067	33,4%	45,9%	71,0%	51,2%
		b	261	183	103	547	39,8%	27,5%	13,5%	26,2%
		c	38	33	7	78	5,8%	5,0%	0,9%	3,7%
		d	137	144	111	392	20,9%	21,6%	14,5%	18,8%
JAW0-02-16	d	a	185	142	83	410	28,2%	21,3%	10,9%	19,7%
		b	126	68	41	235	19,2%	10,2%	5,4%	11,3%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
		c	63	59	65	187	9,6%	8,9%	8,5%	9,0%
		d	281	397	574	1252	42,9%	59,6%	75,2%	60,1%
ABG0-01-17	c	a	13	7	4	24	2,0%	1,1%	0,5%	1,2%
		b	0	1	0	1	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%
		c	63	106	253	422	9,6%	15,9%	33,2%	20,2%
		d	579	552	506	1637	88,4%	82,9%	66,3%	78,6%
ABG0-02-17	a	a	103	162	308	573	15,7%	24,3%	40,4%	27,5%
		b	72	96	116	284	11,0%	14,4%	15,2%	13,6%
		c	287	220	167	674	43,8%	33,0%	21,9%	32,3%
		d	193	188	172	553	29,5%	28,2%	22,5%	26,5%
ABG0-03-17	b	a	194	151	134	479	29,6%	22,7%	17,6%	23,0%
		b	112	181	288	581	17,1%	27,2%	37,7%	27,9%
		c	174	129	132	435	26,6%	19,4%	17,3%	20,9%
		d	175	205	209	589	26,7%	30,8%	27,4%	28,3%
ABG0-04-17	c	a	124	87	65	276	18,9%	13,1%	8,5%	13,2%
		b	114	115	116	345	17,4%	17,3%	15,2%	16,6%
		c	266	303	403	972	40,6%	45,5%	52,8%	46,6%
		d	151	161	179	491	23,1%	24,2%	23,5%	23,6%
ABG0-05-17	a	a	373	408	517	1298	56,9%	61,3%	67,8%	62,3%
		b	52	51	44	147	7,9%	7,7%	5,8%	7,1%
		c	147	135	138	420	22,4%	20,3%	18,1%	20,2%
		d	83	72	64	219	12,7%	10,8%	8,4%	10,5%
ABG0-06-17	c	a	86	105	164	355	13,1%	15,8%	21,5%	17,0%
		b	293	299	283	875	44,7%	44,9%	37,1%	42,0%
		c	103	106	149	358	15,7%	15,9%	19,5%	17,2%
		d	173	156	167	496	26,4%	23,4%	21,9%	23,8%
ACF0-02-17	c	a	46	44	26	116	7,0%	6,6%	3,4%	5,6%
		b	2	0	0	2	0,3%	0,0%	0,0%	0,1%
		c	372	436	556	1364	56,8%	65,5%	72,9%	65,5%
		d	235	186	181	602	35,9%	27,9%	23,7%	28,9%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
ACF0-01-17	d	a	139	202	292	633	21,2%	30,3%	38,3%	30,4%
		b	16	5	5	26	2,4%	0,8%	0,7%	1,2%
		c	194	133	97	424	29,6%	20,0%	12,7%	20,3%
		d	306	326	369	1001	46,7%	48,9%	48,4%	48,0%
ACF0-03-17	d	a	146	121	61	328	22,3%	18,2%	8,0%	15,7%
		b	64	90	130	284	9,8%	13,5%	17,0%	13,6%
		c	145	126	105	376	22,1%	18,9%	13,8%	18,0%
		d	300	329	467	1096	45,8%	49,4%	61,2%	52,6%
ACF0-05-17	d	a	260	214	232	706	39,7%	32,1%	30,4%	33,9%
		b	152	170	201	523	23,2%	25,5%	26,3%	25,1%
		c	207	240	270	717	31,6%	36,0%	35,4%	34,4%
		d	36	42	60	138	5,5%	6,3%	7,9%	6,6%
ACF0-06-17	d	a	134	147	227	508	20,5%	22,1%	29,8%	24,4%
		b	27	45	27	99	4,1%	6,8%	3,5%	4,8%
		c	259	218	228	705	39,5%	32,7%	29,9%	33,8%
		d	235	256	281	772	35,9%	38,4%	36,8%	37,0%
CBP0-01-17	d	a	49	50	68	167	7,5%	7,5%	8,9%	8,0%
		b	116	77	35	228	17,7%	11,6%	4,6%	10,9%
		c	219	271	363	853	33,4%	40,7%	47,6%	40,9%
		d	271	268	297	836	41,4%	40,2%	38,9%	40,1%
CBP0-02-17	c	a	124	111	110	345	18,9%	16,7%	14,4%	16,6%
		b	235	217	214	666	35,9%	32,6%	28,0%	32,0%
		c	175	210	283	668	26,7%	31,5%	37,1%	32,1%
		d	121	128	156	405	18,5%	19,2%	20,4%	19,4%
CBP0-03-17	b	a	169	139	152	460	25,8%	20,9%	19,9%	22,1%
		b	313	374	490	1177	47,8%	56,2%	64,2%	56,5%
		c	16	17	11	44	2,4%	2,6%	1,4%	2,1%
		d	157	136	110	403	24,0%	20,4%	14,4%	19,3%
CBP0-06-17	d	a	1	0	0	1	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
		b	1	1	0	2	0,2%	0,2%	0,0%	0,1%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
		c	173	147	115	435	26,4%	22,1%	15,1%	20,9%
		d	480	518	648	1646	73,3%	77,8%	84,9%	79,0%
CBP0-07-17	c	a	15	15	11	41	2,3%	2,3%	1,4%	2,0%
		b	30	16	19	65	4,6%	2,4%	2,5%	3,1%
		c	601	629	728	1958	91,8%	94,4%	95,4%	94,0%
		d	9	6	5	20	1,4%	0,9%	0,7%	1,0%
JMS0-01-17	b	a	398	421	413	1232	60,8%	63,2%	54,1%	59,1%
		b	187	192	294	673	28,5%	28,8%	38,5%	32,3%
		c	26	18	13	57	4,0%	2,7%	1,7%	2,7%
		d	44	35	43	122	6,7%	5,3%	5,6%	5,9%
JMS0-02-17	a	a	230	295	447	972	35,1%	44,3%	58,6%	46,6%
		b	271	216	152	639	41,4%	32,4%	19,9%	30,7%
		c	112	139	153	404	17,1%	20,9%	20,1%	19,4%
		d	42	16	11	69	6,4%	2,4%	1,4%	3,3%
JMS0-03-17	a	a	75	105	274	454	11,5%	15,8%	35,9%	21,8%
		b	91	99	75	265	13,9%	14,9%	9,8%	12,7%
		c	251	256	206	713	38,3%	38,4%	27,0%	34,2%
		d	238	206	208	652	36,3%	30,9%	27,3%	31,3%
JMS0-04-17	c	a	87	74	59	220	13,3%	11,1%	7,7%	10,6%
		b	178	148	127	453	27,2%	22,2%	16,6%	21,7%
		c	218	301	443	962	33,3%	45,2%	58,1%	46,2%
		d	172	143	134	449	26,3%	21,5%	17,6%	21,5%
JMS0-05-17	d	a	38	17	24	79	5,8%	2,6%	3,1%	3,8%
		b	225	213	219	657	34,4%	32,0%	28,7%	31,5%
		c	230	212	196	638	35,1%	31,8%	25,7%	30,6%
		d	162	224	324	710	24,7%	33,6%	42,5%	34,1%
JMS0-06-17	c	a	154	124	120	398	23,5%	18,6%	15,7%	19,1%
		b	100	74	40	214	15,3%	11,1%	5,2%	10,3%
		c	336	435	575	1346	51,3%	65,3%	75,4%	64,6%
		d	65	33	28	126	9,9%	5,0%	3,7%	6,0%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
JOS0-01-17	c	a	25	20	13	58	3,8%	3,0%	1,7%	2,8%
		b	144	114	90	348	22,0%	17,1%	11,8%	16,7%
		c	379	453	615	1447	57,9%	68,0%	80,6%	69,4%
		d	107	79	45	231	16,3%	11,9%	5,9%	11,1%
JOS0-04-17	a	a	259	315	515	1089	39,5%	47,3%	67,5%	52,3%
		b	124	88	44	256	18,9%	13,2%	5,8%	12,3%
		c	228	232	190	650	34,8%	34,8%	24,9%	31,2%
		d	44	31	14	89	6,7%	4,7%	1,8%	4,3%
JOS0-06-17	c	a	271	299	329	899	41,4%	44,9%	43,1%	43,1%
		b	172	171	160	503	26,3%	25,7%	21,0%	24,1%
		c	88	83	163	334	13,4%	12,5%	21,4%	16,0%
		d	124	113	111	348	18,9%	17,0%	14,5%	16,7%
KAV0-01-17	d	a	42	28	20	90	6,4%	4,2%	2,6%	4,3%
		b	88	57	34	179	13,4%	8,6%	4,5%	8,6%
		c	253	276	293	822	38,6%	41,4%	38,4%	39,4%
		d	272	305	416	993	41,5%	45,8%	54,5%	47,6%
KAV0-02-17	c	a	295	211	145	651	45,0%	31,7%	19,0%	31,2%
		b	0	2	2	4	0,0%	0,3%	0,3%	0,2%
		c	289	395	594	1278	44,1%	59,3%	77,9%	61,3%
		d	71	58	22	151	10,8%	8,7%	2,9%	7,2%
KAV0-03-17	b	a	456	449	502	1407	69,6%	67,4%	65,8%	67,5%
		b	65	67	68	200	9,9%	10,1%	8,9%	9,6%
		c	90	96	149	335	13,7%	14,4%	19,5%	16,1%
		d	44	54	44	142	6,7%	8,1%	5,8%	6,8%
KAV0-05-17	d	a	158	88	66	312	24,1%	13,2%	8,7%	15,0%
		b	18	10	9	37	2,7%	1,5%	1,2%	1,8%
		c	94	98	100	292	14,4%	14,7%	13,1%	14,0%
		d	385	470	588	1443	58,8%	70,6%	77,1%	69,2%
KAV0-06-17	c	a	308	315	249	872	47,0%	47,3%	32,6%	41,8%
		b	47	30	51	128	7,2%	4,5%	6,7%	6,1%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
		c	254	298	445	997	38,8%	44,7%	58,3%	47,8%
		d	46	23	18	87	7,0%	3,5%	2,4%	4,2%
ACS0-01-17	d	a	377	294	196	867	57,6%	44,1%	25,7%	41,6%
		b	67	52	19	138	10,2%	7,8%	2,5%	6,6%
		c	106	131	215	452	16,2%	19,7%	28,2%	21,7%
		d	105	189	333	627	16,0%	28,4%	43,6%	30,1%
ACS0-02-17	d	a	80	97	90	267	12,2%	14,6%	11,8%	12,8%
		b	81	88	73	242	12,4%	13,2%	9,6%	11,6%
		c	369	287	198	854	56,3%	43,1%	26,0%	41,0%
		d	125	194	402	721	19,1%	29,1%	52,7%	34,6%
GJJ0-03-17	d	a	38	34	33	105	5,8%	5,1%	4,3%	5,0%
		b	97	79	65	241	14,8%	11,9%	8,5%	11,6%
		c	287	264	237	788	43,8%	39,6%	31,1%	37,8%
		d	233	289	428	950	35,6%	43,4%	56,1%	45,6%
GJJ0-01-17	b	a	1	1	1	3	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%
		b	293	357	528	1178	44,7%	53,6%	69,2%	56,5%
		c	212	177	146	535	32,4%	26,6%	19,1%	25,7%
		d	149	131	88	368	22,7%	19,7%	11,5%	17,7%
JRN0-02-17	d	a	265	222	199	686	40,5%	33,3%	26,1%	32,9%
		b	30	31	28	89	4,6%	4,7%	3,7%	4,3%
		c	39	38	43	120	6,0%	5,7%	5,6%	5,8%
		d	321	375	493	1189	49,0%	56,3%	64,6%	57,1%
SAC0-01-17	d	a	13	12	8	33	2,0%	1,8%	1,0%	1,6%
		b	8	3	1	12	1,2%	0,5%	0,1%	0,6%
		c	8	9	4	21	1,2%	1,4%	0,5%	1,0%
		d	626	642	750	2018	95,6%	96,4%	98,3%	96,8%
JCM0-01-17	b	a	253	309	390	952	38,6%	46,4%	51,1%	45,7%
		b	98	123	146	367	15,0%	18,5%	19,1%	17,6%
		c	45	29	26	100	6,9%	4,4%	3,4%	4,8%
		d	259	205	201	665	39,5%	30,8%	26,3%	31,9%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
JBU0-01-17	a	a	102	143	305	550	15,6%	21,5%	40,0%	26,4%
		b	128	79	37	244	19,5%	11,9%	4,8%	11,7%
		c	294	294	275	863	44,9%	44,1%	36,0%	41,4%
		d	131	150	146	427	20,0%	22,5%	19,1%	20,5%
JBU0-02-17	d	a	96	102	109	307	14,7%	15,3%	14,3%	14,7%
		b	128	109	90	327	19,5%	16,4%	11,8%	15,7%
		c	88	69	61	218	13,4%	10,4%	8,0%	10,5%
		d	343	386	503	1232	52,4%	58,0%	65,9%	59,1%
JRN0-03-17	c	a	368	358	305	1031	56,2%	53,8%	40,0%	49,5%
		b	32	38	25	95	4,9%	5,7%	3,3%	4,6%
		c	209	235	407	851	31,9%	35,3%	53,3%	40,8%
		d	46	35	26	107	7,0%	5,3%	3,4%	5,1%
MER0-03-17	b	a	172	107	89	368	26,3%	16,1%	11,7%	17,7%
		b	220	331	464	1015	33,6%	49,7%	60,8%	48,7%
		c	119	95	87	301	18,2%	14,3%	11,4%	14,4%
		d	144	133	123	400	22,0%	20,0%	16,1%	19,2%
JCM0-02-17	c	a	93	83	53	229	14,2%	12,5%	6,9%	11,0%
		b	299	242	160	701	45,6%	36,3%	21,0%	33,6%
		c	213	329	545	1087	32,5%	49,4%	71,4%	52,2%
		d	50	12	5	67	7,6%	1,8%	0,7%	3,2%
MER0-02-17	d	a	406	400	335	1141	62,0%	60,1%	43,9%	54,8%
		b	10	6	7	23	1,5%	0,9%	0,9%	1,1%
		c	18	17	22	57	2,7%	2,6%	2,9%	2,7%
		d	221	243	399	863	33,7%	36,5%	52,3%	41,4%
GJJ0-02-17	d	a	18	9	13	40	2,7%	1,4%	1,7%	1,9%
		b	102	63	44	209	15,6%	9,5%	5,8%	10,0%
		c	164	156	147	467	25,0%	23,4%	19,3%	22,4%
		d	371	438	559	1368	56,6%	65,8%	73,3%	65,6%
ACS0-03-17	a	a	148	203	350	701	22,6%	30,5%	45,9%	33,6%
		b	126	134	187	447	19,2%	20,1%	24,5%	21,4%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
		c	170	139	70	379	26,0%	20,9%	9,2%	18,2%
		d	211	190	156	557	32,2%	28,5%	20,4%	26,7%
JCM0-03-17	c	a	206	219	204	629	31,5%	32,9%	26,7%	30,2%
		b	193	141	113	447	29,5%	21,2%	14,8%	21,4%
		c	93	97	154	344	14,2%	14,6%	20,2%	16,5%
		d	163	209	292	664	24,9%	31,4%	38,3%	31,9%
MER0-01-17	a	a	38	70	134	242	5,8%	10,5%	17,6%	11,6%
		b	280	231	218	729	42,7%	34,7%	28,6%	35,0%
		c	269	325	389	983	41,1%	48,8%	51,0%	47,2%
		d	68	40	22	130	10,4%	6,0%	2,9%	6,2%
JCM0-05-17	a	a	86	80	108	274	13,1%	12,0%	14,2%	13,1%
		b	193	167	157	517	29,5%	25,1%	20,6%	24,8%
		c	206	294	407	907	31,5%	44,1%	53,3%	43,5%
		d	170	125	91	386	26,0%	18,8%	11,9%	18,5%
JCM0-04-17	c	a	113	105	119	337	17,3%	15,8%	15,6%	16,2%
		b	70	57	39	166	10,7%	8,6%	5,1%	8,0%
		c	364	381	515	1260	55,6%	57,2%	67,5%	60,5%
		d	108	123	90	321	16,5%	18,5%	11,8%	15,4%
RGV0-01-17	b	a	6	2	3	11	0,9%	0,3%	0,4%	0,5%
		b	178	220	284	682	27,2%	33,0%	37,2%	32,7%
		c	147	164	201	512	22,4%	24,6%	26,3%	24,6%
		d	324	280	275	879	49,5%	42,0%	36,0%	42,2%
JRN0-01-17	b	a	244	245	352	841	37,3%	36,8%	46,1%	40,4%
		b	152	208	242	602	23,2%	31,2%	31,7%	28,9%
		c	90	64	64	218	13,7%	9,6%	8,4%	10,5%
		d	169	149	105	423	25,8%	22,4%	13,8%	20,3%
RGV0-04-17	d	a	50	72	90	212	7,6%	10,8%	11,8%	10,2%
		b	59	58	44	161	9,0%	8,7%	5,8%	7,7%
		c	296	232	196	724	45,2%	34,8%	25,7%	34,7%
		d	250	304	433	987	38,2%	45,6%	56,7%	47,4%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
AAM0-02-16	b	a	131	97	96	324	20,0%	14,6%	12,6%	15,5%
		b	183	276	365	824	27,9%	41,4%	47,8%	39,5%
		c	258	247	261	766	39,4%	37,1%	34,2%	36,8%
		d	83	46	41	170	12,7%	6,9%	5,4%	8,2%
RGV0-02-17	c	a	121	93	125	339	18,5%	14,0%	16,4%	16,3%
		b	211	192	225	628	32,2%	28,8%	29,5%	30,1%
		c	205	285	277	767	31,3%	42,8%	36,3%	36,8%
		d	118	96	136	350	18,0%	14,4%	17,8%	16,8%
RGV0-03-17	c	a	388	392	380	1160	59,2%	58,9%	49,8%	55,7%
		b	57	58	63	178	8,7%	8,7%	8,3%	8,5%
		c	174	201	305	680	26,6%	30,2%	40,0%	32,6%
		d	36	15	15	66	5,5%	2,3%	2,0%	3,2%
RGV0-05-17	c	a	436	412	469	1317	66,6%	61,9%	61,5%	63,2%
		b	29	21	23	73	4,4%	3,2%	3,0%	3,5%
		c	173	225	263	661	26,4%	33,8%	34,5%	31,7%
		d	17	8	8	33	2,6%	1,2%	1,0%	1,6%
MER0-06-15	b	a	211	219	218	648	32,2%	32,9%	28,6%	31,1%
		b	115	159	264	538	17,6%	23,9%	34,6%	25,8%
		c	121	107	103	331	18,5%	16,1%	13,5%	15,9%
		d	208	181	178	567	31,8%	27,2%	23,3%	27,2%
WPC0-05-15	d	a	32	32	20	84	4,9%	4,8%	2,6%	4,0%
		b	337	305	300	942	51,5%	45,8%	39,3%	45,2%
		c	165	146	78	389	25,2%	21,9%	10,2%	18,7%
		d	121	183	365	669	18,5%	27,5%	47,8%	32,1%
JCM0-03-15	b	a	36	30	16	82	5,5%	4,5%	2,1%	3,9%
		b	487	566	709	1762	74,4%	85,0%	92,9%	84,5%
		c	100	45	22	167	15,3%	6,8%	2,9%	8,0%
		d	32	25	16	73	4,9%	3,8%	2,1%	3,5%
GJJ0-05-15	b	a	266	246	148	660	40,6%	36,9%	19,4%	31,7%
		b	91	192	393	676	13,9%	28,8%	51,5%	32,4%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
		c	45	42	29	116	6,9%	6,3%	3,8%	5,6%
		d	253	186	193	632	38,6%	27,9%	25,3%	30,3%
RBS0-01-17	d	a	131	118	109	358	20,0%	17,7%	14,3%	17,2%
		b	195	142	119	456	29,8%	21,3%	15,6%	21,9%
		c	220	286	409	915	33,6%	42,9%	53,6%	43,9%
		d	109	120	126	355	16,6%	18,0%	16,5%	17,0%
RBS0-02-17	b	a	327	340	320	987	49,9%	51,1%	41,9%	47,4%
		b	144	188	307	639	22,0%	28,2%	40,2%	30,7%
		c	60	69	97	226	9,2%	10,4%	12,7%	10,8%
		d	124	69	39	232	18,9%	10,4%	5,1%	11,1%
SFR0-02-17	b	a	73	51	37	161	11,1%	7,7%	4,8%	7,7%
		b	309	401	587	1297	47,2%	60,2%	76,9%	62,2%
		c	263	211	137	611	40,2%	31,7%	18,0%	29,3%
		d	10	3	2	15	1,5%	0,5%	0,3%	0,7%
AJC0-01-17	c	a	86	47	45	178	13,1%	7,1%	5,9%	8,5%
		b	96	79	60	235	14,7%	11,9%	7,9%	11,3%
		c	416	498	628	1542	63,5%	74,8%	82,3%	74,0%
		d	57	42	30	129	8,7%	6,3%	3,9%	6,2%
AJC0-02-17	b	a	34	36	34	104	5,2%	5,4%	4,5%	5,0%
		b	275	319	420	1014	42,0%	47,9%	55,0%	48,7%
		c	139	95	102	336	21,2%	14,3%	13,4%	16,1%
		d	207	216	207	630	31,6%	32,4%	27,1%	30,2%
AJC0-03-17	d	a	54	46	75	175	8,2%	6,9%	9,8%	8,4%
		b	29	28	18	75	4,4%	4,2%	2,4%	3,6%
		c	91	65	32	188	13,9%	9,8%	4,2%	9,0%
		d	481	527	638	1646	73,4%	79,1%	83,6%	79,0%
CPC0-01-17	c	a	53	64	100	217	8,1%	9,6%	13,1%	10,4%
		b	268	206	188	662	40,9%	30,9%	24,6%	31,8%
		c	65	119	195	379	9,9%	17,9%	25,6%	18,2%
		d	269	277	280	826	41,1%	41,6%	36,7%	39,6%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
CPC0-02-17	a	a	131	178	293	602	20,0%	26,7%	38,4%	28,9%
		b	65	21	17	103	9,9%	3,2%	2,2%	4,9%
		c	338	331	264	933	51,6%	49,7%	34,6%	44,8%
		d	121	136	189	446	18,5%	20,4%	24,8%	21,4%
CPC0-03-17	c	a	95	62	58	215	14,5%	9,3%	7,6%	10,3%
		b	462	484	546	1492	70,5%	72,7%	71,6%	71,6%
		c	92	110	135	337	14,0%	16,5%	17,7%	16,2%
		d	6	10	24	40	0,9%	1,5%	3,1%	1,9%
GGQ0-02-17	c	a	198	104	41	343	30,2%	15,6%	5,4%	16,5%
		b	43	31	10	84	6,6%	4,7%	1,3%	4,0%
		c	329	471	680	1480	50,2%	70,7%	89,1%	71,0%
		d	85	60	32	177	13,0%	9,0%	4,2%	8,5%
GIE0-02-17	b	a	221	223	186	630	33,7%	33,5%	24,4%	30,2%
		b	292	381	547	1220	44,6%	57,2%	71,7%	58,5%
		c	76	29	11	116	11,6%	4,4%	1,4%	5,6%
		d	66	33	19	118	10,1%	5,0%	2,5%	5,7%
SFR0-01-17	a	a	247	327	486	1060	37,7%	49,1%	63,7%	50,9%
		b	366	300	231	897	55,9%	45,0%	30,3%	43,0%
		c	37	36	44	117	5,6%	5,4%	5,8%	5,6%
		d	5	3	2	10	0,8%	0,5%	0,3%	0,5%
LÁD0-02-17	b	a	79	47	48	174	12,1%	7,1%	6,3%	8,3%
		b	346	495	626	1467	52,8%	74,3%	82,0%	70,4%
		c	103	66	41	210	15,7%	9,9%	5,4%	10,1%
		d	127	58	48	233	19,4%	8,7%	6,3%	11,2%
LÁD0-04-17	a	a	358	402	501	1261	54,7%	60,4%	65,7%	60,5%
		b	155	135	117	407	23,7%	20,3%	15,3%	19,5%
		c	106	89	98	293	16,2%	13,4%	12,8%	14,1%
		d	36	40	47	123	5,5%	6,0%	6,2%	5,9%
MCE0-01-17	c	a	39	12	10	61	6,0%	1,8%	1,3%	2,9%
		b	7	8	10	25	1,1%	1,2%	1,3%	1,2%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
		c	495	547	644	1686	75,6%	82,1%	84,4%	80,9%
		d	114	99	99	312	17,4%	14,9%	13,0%	15,0%
MCE0-03-17	d	a	12	9	2	23	1,8%	1,4%	0,3%	1,1%
		b	102	62	42	206	15,6%	9,3%	5,5%	9,9%
		c	196	262	252	710	29,9%	39,3%	33,0%	34,1%
		d	345	333	467	1145	52,7%	50,0%	61,2%	54,9%
MCE0-02-17	b	a	190	168	200	558	29,0%	25,2%	26,2%	26,8%
		b	285	332	385	1002	43,5%	49,8%	50,5%	48,1%
		c	70	74	81	225	10,7%	11,1%	10,6%	10,8%
		d	110	92	97	299	16,8%	13,8%	12,7%	14,3%
MCE0-04-17	c	a	125	95	96	316	19,1%	14,3%	12,6%	15,2%
		b	193	235	283	711	29,5%	35,3%	37,1%	34,1%
		c	238	245	286	769	36,3%	36,8%	37,5%	36,9%
		d	99	91	98	288	15,1%	13,7%	12,8%	13,8%
RBS0-03-17	b	a	36	30	18	84	5,5%	4,5%	2,4%	4,0%
		b	268	272	379	919	40,9%	40,8%	49,7%	44,1%
		c	143	180	229	552	21,8%	27,0%	30,0%	26,5%
		d	208	184	137	529	31,8%	27,6%	18,0%	25,4%
ZCM0-03-17	b	a	154	118	169	441	23,5%	17,7%	22,1%	21,2%
		b	152	170	212	534	23,2%	25,5%	27,8%	25,6%
		c	241	243	231	715	36,8%	36,5%	30,3%	34,3%
		d	108	135	151	394	16,5%	20,3%	19,8%	18,9%
ZCM0-04-17	d	a	15	12	14	41	2,3%	1,8%	1,8%	2,0%
		b	209	194	193	596	31,9%	29,1%	25,3%	28,6%
		c	92	71	78	241	14,0%	10,7%	10,2%	11,6%
		d	339	389	478	1206	51,8%	58,4%	62,6%	57,9%
ZCM0-05-17	c	a	144	138	153	435	22,0%	20,7%	20,1%	20,9%
		b	73	62	77	212	11,1%	9,3%	10,1%	10,2%
		c	420	454	521	1395	64,1%	68,2%	68,3%	66,9%
		d	18	12	12	42	2,7%	1,8%	1,6%	2,0%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
RBS0-06-17	d	a	63	67	70	200	9,6%	10,1%	9,2%	9,6%
		b	54	48	72	174	8,2%	7,2%	9,4%	8,3%
		c	282	315	350	947	43,1%	47,3%	45,9%	45,4%
		d	256	236	271	763	39,1%	35,4%	35,5%	36,6%
GIE0-03-17	a	a	393	492	674	1559	60,0%	73,9%	88,3%	74,8%
		b	54	28	24	106	8,2%	4,2%	3,1%	5,1%
		c	7	1	2	10	1,1%	0,2%	0,3%	0,5%
		d	201	145	63	409	30,7%	21,8%	8,3%	19,6%
MSM0-02-17	d	a	73	86	119	278	11,1%	12,9%	15,6%	13,3%
		b	158	137	117	412	24,1%	20,6%	15,3%	19,8%
		c	293	297	297	887	44,7%	44,6%	38,9%	42,6%
		d	131	146	230	507	20,0%	21,9%	30,1%	24,3%
MSM0-01-17	c	a	26	16	8	50	4,0%	2,4%	1,0%	2,4%
		b	293	221	162	676	44,7%	33,2%	21,2%	32,4%
		c	259	391	578	1228	39,5%	58,7%	75,8%	58,9%
		d	77	38	15	130	11,8%	5,7%	2,0%	6,2%
SFR0-03-17	c	a	275	290	368	933	42,0%	43,5%	48,2%	44,8%
		b	45	23	10	78	6,9%	3,5%	1,3%	3,7%
		c	27	32	51	110	4,1%	4,8%	6,7%	5,3%
		d	308	321	334	963	47,0%	48,2%	43,8%	46,2%
RBS0-05-17	c	a	76	100	167	343	11,6%	15,0%	21,9%	16,5%
		b	259	247	180	686	39,5%	37,1%	23,6%	32,9%
		c	248	258	378	884	37,9%	38,7%	49,5%	42,4%
		d	72	61	38	171	11,0%	9,2%	5,0%	8,2%
RBS0-07-17	a	a	76	95	168	339	11,6%	14,3%	22,0%	16,3%
		b	222	183	204	609	33,9%	27,5%	26,7%	29,2%
		c	94	86	81	261	14,4%	12,9%	10,6%	12,5%
		d	263	302	310	875	40,2%	45,3%	40,6%	42,0%
GIE0-01-17	b	a	73	45	21	139	11,1%	6,8%	2,8%	6,7%
		b	449	533	673	1655	68,5%	80,0%	88,2%	79,4%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
		c	125	85	64	274	19,1%	12,8%	8,4%	13,1%
		d	8	3	5	16	1,2%	0,5%	0,7%	0,8%
CSC0-04-17	c	a	79	54	44	177	12,1%	8,1%	5,8%	8,5%
		b	98	112	112	322	15,0%	16,8%	14,7%	15,5%
		c	426	447	565	1438	65,0%	67,1%	74,0%	69,0%
		d	52	53	42	147	7,9%	8,0%	5,5%	7,1%
CSC0-02-17	b	a	34	37	25	96	5,2%	5,6%	3,3%	4,6%
		b	513	505	607	1625	78,3%	75,8%	79,6%	78,0%
		c	30	55	64	149	4,6%	8,3%	8,4%	7,1%
		d	78	69	67	214	11,9%	10,4%	8,8%	10,3%
OBF0-01-17	c	a	151	144	145	440	23,1%	21,6%	19,0%	21,1%
		b	52	40	20	112	7,9%	6,0%	2,6%	5,4%
		c	287	337	483	1107	43,8%	50,6%	63,3%	53,1%
		d	165	145	115	425	25,2%	21,8%	15,1%	20,4%
OBF0-04-17	c	a	73	77	59	209	11,1%	11,6%	7,7%	10,0%
		b	200	139	79	418	30,5%	20,9%	10,4%	20,1%
		c	346	420	607	1373	52,8%	63,1%	79,6%	65,9%
		d	36	30	18	84	5,5%	4,5%	2,4%	4,0%
OBF0-05-17	b	a	84	87	100	271	12,8%	13,1%	13,1%	13,0%
		b	407	415	472	1294	62,1%	62,3%	61,9%	62,1%
		c	146	148	176	470	22,3%	22,2%	23,1%	22,6%
		d	18	16	15	49	2,7%	2,4%	2,0%	2,4%
MAM0-01-17	b	a	25	19	12	56	3,8%	2,9%	1,6%	2,7%
		b	147	152	207	506	22,4%	22,8%	27,1%	24,3%
		c	135	117	141	393	20,6%	17,6%	18,5%	18,9%
		d	348	378	403	1129	53,1%	56,8%	52,8%	54,2%
MAM0-06-17	c	a	127	104	82	313	19,4%	15,6%	10,7%	15,0%
		b	12	9	2	23	1,8%	1,4%	0,3%	1,1%
		c	370	419	527	1316	56,5%	62,9%	69,1%	63,1%
		d	146	134	152	432	22,3%	20,1%	19,9%	20,7%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
CMB0-01-17	d	a	68	68	62	198	10,4%	10,2%	8,1%	9,5%
		b	214	185	122	521	32,7%	27,8%	16,0%	25,0%
		c	95	75	66	236	14,5%	11,3%	8,7%	11,3%
		d	278	338	513	1129	42,4%	50,8%	67,2%	54,2%
CMB0-02-17	d	a	64	38	20	122	9,8%	5,7%	2,6%	5,9%
		b	156	136	111	403	23,8%	20,4%	14,5%	19,3%
		c	216	238	240	694	33,0%	35,7%	31,5%	33,3%
		d	219	254	392	865	33,4%	38,1%	51,4%	41,5%
CMB0-05-17	c	a	92	62	39	193	14,0%	9,3%	5,1%	9,3%
		b	159	110	59	328	24,3%	16,5%	7,7%	15,7%
		c	282	423	633	1338	43,1%	63,5%	83,0%	64,2%
		d	122	71	32	225	18,6%	10,7%	4,2%	10,8%
CMB0-06-17	d	a	149	153	168	470	22,7%	23,0%	22,0%	22,6%
		b	197	205	201	603	30,1%	30,8%	26,3%	28,9%
		c	174	157	178	509	26,6%	23,6%	23,3%	24,4%
		d	135	151	216	502	20,6%	22,7%	28,3%	24,1%
AMC0-03-17	c	a	19	29	17	65	2,9%	4,4%	2,2%	3,1%
		b	160	134	144	438	24,4%	20,1%	18,9%	21,0%
		c	204	230	284	718	31,1%	34,5%	37,2%	34,5%
		d	272	273	318	863	41,5%	41,0%	41,7%	41,4%
AMC0-02-17	b	a	210	217	205	632	32,1%	32,6%	26,9%	30,3%
		b	36	39	28	103	5,5%	5,9%	3,7%	4,9%
		c	313	322	450	1085	47,8%	48,3%	59,0%	52,1%
		d	96	88	80	264	14,7%	13,2%	10,5%	12,7%
CMB0-08-17	a	a	209	235	330	774	31,9%	35,3%	43,3%	37,1%
		b	166	205	207	578	25,3%	30,8%	27,1%	27,7%
		c	160	120	135	415	24,4%	18,0%	17,7%	19,9%
		d	120	106	91	317	18,3%	15,9%	11,9%	15,2%
CMB0-11-17	d	a	163	126	64	353	24,9%	18,9%	8,4%	16,9%
		b	22	10	3	35	3,4%	1,5%	0,4%	1,7%

ÍTEM	CLAVE	OPCIONES	FRECUENCIA ABSOLUTA POR GRUPO				FRECUENCIA RELATIVA POR GRUPO			
			Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)	Inferior (n=655)	Intermedio (n=666)	Superior (n=763)	General (n=2084)
		c	433	506	663	1602	66,1%	76,0%	86,9%	76,9%
		d	37	24	33	94	5,6%	3,6%	4,3%	4,5%