

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

HOSPITAL DE LA MUJER

“VALOR PREDICTIVO DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE ASPIRANTES A LA  
RESIDENCIA DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE LA  
MUJER”.

TESIS  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
PRESENTA:  
JOVITA LORRAINE CARDENAS HERNANDEZ.

ASESOR: DR CESAR CEBALLOS ZAMORA  
MEXICO, D.F. AGOSTO 2008



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## DEDICATORIA.

AL GRAN ARQUITECTO DEL UNIVERSO.

A MI QUERIDO HIJO POR IMPULSARME CADA DÍA A SER MEJOR.

A MIS PADRES POR DARMER LA FORTALEZA Y EL APOYO INCONDICIONAL EN MI CARRERA Y EN MI PERSONA.

A MI ESPOSO QUE CON SU AYUDA Y SU CARIÑO HA HECHO POSIBLE LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO Y DE MI ESPECIALIDAD.

A MIS HERMANOS POR SU CONFIANZA Y AMOR .

A MIS TIOS Y MIS PRIMOS POR APOYARME EN CADA MOMENTO DE MI ESTANCIA.

A MI ASESOR DE TESIS POR DARMER EL TIEMPO LA PACIENCIA Y DISPONIBILIDAD.

A TODOS LOS MEDICOS DEL HOSPITAL POR SU ENSEÑANZA.

AUTORIZACIONES

DR. ESTEBAN GARCIA RODRIGUEZ.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

HOSPITAL DE LA MUJER

---

DR. CESAR CEBALLOS ZAMORA

JEFE DE ENSEÑANZA Y ASESOR DE TESIS

HOSPITAL DE LA MUJER

---

## INDICE

1. Planteamiento del problema .....	1
2. Objetivos .....	2
3. Justificación.....	2
4. Limites.....	3
5. Marco de referencia .....	4
6. Marco legal.....	5
7. Fundamentos teóricos.....	5
8. Antecedentes de la investigación.....	8
9. Validez de los instrumentos de evaluación.....	9
10. Hipótesis.....	9
11. Operacionalización de las variables.....	10
12. Metodología.....	11
13. Diseño y técnicas de recolección de información.....	12
14. Resultados.....	13
15. Análisis paramétrico.....	15
16. Formulación del modelo.....	18
17. Análisis de resultados.....	20
18. Conclusiones.....	20
19. Bibliografía.....	22

## **TITULO DESCRIPTIVO DEL PROYECTO:**

### **TEMA:**

DESEMPEÑO ACADEMICO DE LOS RESIDENTES DE LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE LA MUJER.

### **TITULO**

“VALOR PREDICTIVO DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE ASPIRANTES A LA RESIDENCIA DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE LA MUJER”.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El Hospital de la Mujer es una institución de salud dependiente del gobierno federal especializado en la atención materno-infantil, que brinda programas educativos de posgrado medico en la especialidad de ginecología y obstetricia.

Durante los últimos años las instituciones de salud como la nuestra, han sufrido cambios importantes tanto en sus políticas administrativas como en sus políticas educativas. Los continuos cambios y el intento de preservación de la cultura e identidad ha obligado a la modificación de las prácticas académicas, con el objetivo del mejoramiento de su personal medico-académico, que desemboque en un aumento en la calidad de la atención de los pacientes y en mejores oportunidades de desempeño laboral de los egresados de la especialidad. Para que esto suceda nos debemos dar a la tarea de identificar a los mejores candidatos durante el proceso de selección de residentes. Para predecir un buen desempeño es necesario seleccionar predictores razonables y demostrar una relación estadística entre ambos, por esa razón se propone este estudio con el fin de seleccionar los elementos del proceso de selección actual que predigan mejor el desempeño de los aspirantes a la residencia y así seleccionar a los mejores.

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar el proceso de selección de aspirantes a la residencia medica en el hospital de la mujer como método de predicción del desempeño de los médicos seleccionados durante su estancia en la residencia.

Determinar el valor predictivo de las variables utilizadas en el proceso de selección de aspirantes a la residencia medica de Ginecología y Obstetricia del Hospital de la Mujer.

### **JUSTIFICACION**

El hospital de la mujer se ha caracterizado por ser una institución formadora de residentes en la especialidad de ginecología y obstetricia, actualmente cuenta con 58 residentes de ginecología y obstetricia y se aceptan 16 residentes por año, en el año 2005 ingresaron 12, en el 2006 15 residentes y en el 2007 16 residentes, uno de sus principales objetivos es la de formar los mejores especialistas , para tal efecto la tarea principal de este trabajo es evaluar si el proceso de selección aplicado actualmente nos da la posibilidad de elegir a los mejores aspirantes para realizar la especialidad y si este es un instrumento valido para predecir su desempeño académico, por este motivo queremos probar si el proceso de selección en nuestro hospital es efectivo en determinar qué aspirantes pueden destacar en nuestro programa de formación de residentes.

## **LIMITES:**

La viabilidad del estudio propuesto se sustenta en que la información requerida para el análisis del proceso de selección se encuentra integrada en el expediente personal de cada uno de los residentes que cursan actualmente la especialidad en Ginecología y Obstetricia del Hospital de la Mujer, los cuales se encuentran recopilados en el Área de Investigación y enseñanza de dicha unidad.

La investigación se llevara a cabo en el área de Enseñanza del Hospital de la Mujer que cuenta con los recursos tecnológicos y humanos necesarios para su eficiente elaboración.

Dicha investigación se realizará en julio del 2008 en su fase de recolección de datos, y en fase de análisis y en agosto se entregaran las conclusiones.

El financiamiento de dicha investigación será bajo los propios recursos del investigador aportando la institución únicamente la base de datos y las instalaciones para su realización.

tosí.

## **MARCO DE REFERENCIA.**

### **REFERENCIA INSTITUCIONAL.**

Los inicios del Hospital de la Mujer se remontan al siglo XVI, en 1528 Don Pedro López funda el Hospital de Nuestra Señora de los Desamparados. En el año 1624 los hermanos de San Juan de Dios se hacen cargo de este Hospital. De 1822 a 1823 se cierra al ser ocupado por un regimiento militar. En 1887 cambia su nombre a Hospital Morelos. En 1911 se introduce la cirugía ginecológica, siendo director el Dr. Ramón Macías. En 1914 se implanta la cirugía vaginal. En 1920 se inicia el tratamiento con radium para el cáncer bajo la supervisión del Dr. Jesús Alemán Pérez. En 1947 se instala el servicio de cancerología y el departamento de citología. En 1952 se funda el banco de sangre. En 1954 se funda el servicio de Radioterapia y Anatomía Patológica. En 1957 se cambia el nombre a Hospital de la Mujer”. En 1962 se clausura el antiguo hospital ubicado en Avenida Hidalgo no. 42 y se traslada al antiguo casco de Santo Tomas en la prolongación de la Avenida Díaz Mirón no. 374, recinto que ocupa hasta el día de hoy. En el 2005 se inicia la remodelación física del inmueble y la adquisición de equipo nuevo, misma que concluye en el año 2007.

Misión.- proporcionar con calidad atención ginecoobstétrica y oncológica a la mujer y neonatal a su recién nacido, así como formar capital humano comprometido con la sociedad.

Visión.- Ser centro líder nacional en la asistencia, la enseñanza e investigación en gineco-obstetricia, neonatología y oncología ginecológica.

El hospital de la mujer desde sus orígenes se ha constituido como una de las principales instituciones comprometidas con la capacitación, formación y actualización de profesionales involucrados en la especialidad de ginecología y obstétrica a través de la subdirección de enseñanza e investigación con rutas bien orientadas para lograr dicho propósito.

La subdirección de enseñanza e investigación se divide en las siguientes áreas: Enseñanza de pregrado y postgrado, Postgrado (actualmente la unidad es sede receptora en las especialidades de Ginecología - obstetricia y Neonatología), Pregrado, Capacitación y formación continua, Investigación, Biblioteca digital.

## **MARCO LEGAL.**

Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de octubre de 1983, se creó la Comisión Interinstitucional para la formación de Recursos Humanos para la Salud la cual, a través de su Comité de Enseñanza de Posgrado y Educación Continua, coordina todo lo relativo a la formación de médicos especialistas.

Norma Oficial Mexicana Nom-090-SSA1-1994 Norma Oficial Mexicana Para La Organización Y Funcionamiento De Residencias Médicas.

## **FUNDAMENTOS TEORICOS.**

Es indudable la importancia de la educación como medio fundamental para generar el desarrollo sostenible de una sociedad. En la Conferencia Mundial sobre Educación Superior organizada por la UNESCO en 1988 se mencionó: "...la educación superior y la investigación forman hoy en día la parte fundamental del desarrollo cultural y socioeconómicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones"

El proceso de selección se define como una serie de pasos específicos que se emplean para decidir qué aspirantes a determinada situación o labor, en este caso una especialidad médica, deben ser admitidos. En este caso específico, el proceso se inicia en el momento en que un médico que ha cumplido con el puntaje solicitado en el Examen Nacional de Residencias solicita una plaza de residencia y termina cuando se produce la decisión de admitir a uno de los solicitantes.

Algunas instituciones de formación de recursos humanos en posgrado emplean el proceso de selección para la admisión de nuevos residentes. La información que brinda el análisis del Plan único de Especialidades Médicas (PUEM) proporciona la descripción de las tareas, las especificaciones humanas y los niveles de desempeño que requiere cada residente al final de su formación no especificando los requisitos mínimos a su ingreso. Un programa de selección pretende conducir en forma lógica y ordenada dicho proceso. Estos elementos determinarán la efectividad del proceso de selección.

Proceso de selección. Este debe ser un proceso completo, ya que en este se tiene que escoger a los candidatos más idóneos para cubrir las necesidades y expectativas del proceso enseñanza- aprendizaje de la especialidad de ginecología y obstetricia del Hospital de la Mujer. Dependiendo de que tan bien se haya realizado el proceso de selección dependerá el funcionamiento y crecimiento del hospital o bien su fracaso. Por lo tanto el candidato idóneo será aquel que logre desarrollar sus habilidades y potenciales en su desempeño como residente, y que de esta forma contribuya al crecimiento y a los propósitos del Hospital.

Durante la revisión de la literatura de los procesos de selección de residentes se pudo observar que los procesos de selección se componen de diferentes elementos dependiendo de la especialidad del hospital y país. Sin embargo, existen elementos en común como podrían ser: análisis de las solicitudes, entrevista preliminar, entrevista de selección, pruebas psicológicas, pruebas de conocimientos, Investigación educacional y socioeconómica, examen médico, entrevista Final y toma de decisiones.

El Análisis de la Solicitud verifica que todos los datos del candidato estén correctamente escritos y sean comprobables.

La Entrevista preliminar entendida como la forma de comunicación interpersonal que tiene por objeto proporcionar la información suficiente acerca de uno o varios candidatos, tiene como objeto detectar de manera gruesa y en el mínimo de tiempo posible, los aspectos ostensibles del candidato y su relación con los requerimientos del hospital, por ejemplo la apariencia física, la facilidad de expresión, etc. Todo ello con la finalidad de descartar a los candidatos que no reúnan las características que el Hospital requiere. Durante esta etapa también se le da a conocer al candidato los cronogramas de actividades, remuneración económica (becas), y prestaciones que el Hospital le puede ofrecer con la finalidad de que el candidato tenga la opción de desistir o continuar con este proceso de selección.

Aunque la Entrevista de Selección es considerada como un método muy antiguo, sin lugar a dudas continúa siendo la clave para un buen proceso de selección. Tiene como finalidad conocer las aptitudes del candidato, intereses, antecedentes, etc. Dentro de esta etapa se debe preguntar todo aquello que se desee saber para darse cuenta si el candidato cubre el perfil buscado, por ejemplo las materias que mas le interesaron

durante la carrera de medicina, porque desea acceder a esta especialidad, que interés en específico tiene al solicitar su ingreso en esta institución, cuales son sus expectativas, contacto previo durante su desempeño laboral con la especialidad, así como su contacto previo con esta institución, aficiones, uso de tiempo libre, etc. Durante esta etapa también se le debe solicitar al entrevistado que realice las preguntas que crea conveniente con respecto a la institución y especialidad a la que esta solicitando ingresar. Actualmente la entrevista de selección en la mayoría de los centros laborales se trata de una entrevista estructurada, con parámetros de evaluación previamente definidos, que pueden ser contrastados con un ideal, y puede darse de manera individual o colectiva utilizándose una puntuación que permita comparar a los aspirantes y ubicarlos en un intervalo de la mejor a la peor entrevista.

Las pruebas psicológicas y de psicometría son una herramienta importante ya que nos ayudan a apreciar la personalidad del candidato, y nos dan una orientación para saber si este podrá ser apto y responderá a las expectativas del Hospital.

Las pruebas de conocimientos son test, pruebas o cuestionarios específicos para evaluar el conocimiento previo tanto teórico como práctico de un candidato y determinar si será apto para el tipo de desempeño académico y profesional que este hospital requiere.

La investigación educacional y socioeconómica se refiere al análisis de las referencias del candidato, tanto en su desempeño académico previo, evaluaciones oficiales para lograr acceder a esta candidatura como su desempeño laboral si este existiera. Esta información tiene la finalidad de darnos un panorama objetivo del apego institucional, el acatamiento de normas y su cumplimiento, la interacción laboral, el trabajo en equipo, y la posibilidad de que económicamente su estancia en esta institución pueda ser sustentable, para así predecir probables deserciones.

El examen médico evaluará si el candidato será físicamente apto para desempeñar las funciones que el proceso de enseñanza- aprendizaje requiera de él en su estancia en este Hospital.

En la entrevista final y de toma de decisión se citará al candidato para hacer de su conocimiento si ha sido o no elegido para formar parte de la plantilla de residentes de

este Hospital, especificar la documentación requerida y explicarle cuales serán sus funciones dentro de la institución

### **ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.**

Generalmente los programas de selección de candidatos a estudios de especialización médica en otros países, como los Estados Unidos, tienen como finalidad seleccionar a los individuos mas capacitados para el desempeño favorable dentro de la residencia.

Existe referencia bibliográfica sobre estudios y evaluaciones de programas de selección de aspirantes a estudios de postgrado que datan de 30 años a la fecha, sin embargo los estudios específicos referentes a los programas de especialidad médica son muy limitados y casi nulos si nos enfocamos al área de ginecología y obstetricia.

El estudio de Bell, que es uno de los que revisten mayor significancia estadística compara la relación entre la licenciatura médica y el programa de residencia, comparando el desempeño de los cuatro años de especialización con los criterios de selección en la admisión del aspirante a dicha especialidad sin encontrar correlación entre estos.

No obstante que existen en la literatura algunos procedimientos de evaluación y selección de médicos aspirantes a estudios de especialización, ninguno de ellos tiene validez predictiva del desempeño del mismo, hay algunos estudios que atribuyen esta discrepancia a que los estudios de licenciatura evocan a una mayor función cognoscitiva y en los estudios de postgrado, específicamente las residencias de especialidad medica implican mayor uso de las funciones no cognoscitivas como destreza, juicio, empatía y ética.

Los resultados obtenidos de diversos estudios que evalúan los mecanismos de selección de aspirantes a estudios de especialización en términos generales no revelan una correlación entre los antecedentes académicos del estudiante y el desempeño de este durante su permanencia en la residencia.

Una de las propuestas sería la elaboración de un sistema de evaluación objetivo que contemplara tanto las habilidades cognitivas y no cognitivas de los candidatos mediante pruebas de conocimientos, pruebas de destreza y habilidades, así como test psicológicos proyectivos y de psicometría para valorar la toma de decisiones, juicios, empatía, ética y nivel de satisfacción del residente durante su estancia en la unidad receptora.

### **VALIDEZ DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**

Los principales criterios a que deben atender los instrumentos de evaluación se refieren a los que tienen que ver con la confiabilidad y la validez, entendiéndose a la primera como la capacidad de la prueba para medir algo con precisión o en forma consistente, y la segunda como la demostración de que dicha prueba mide lo que realmente pretende medir.

Un tipo de validez, que es de gran importancia se refiere a la validez predictiva, la cual consiste en la determinación de la correlación que debe existir entre los resultados de una prueba y un determinado criterio de referencia, normalmente una actitud futura.

### **HIPÓTESIS**

LAS VARIABLES UTILIZADAS EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DE ASPIRANTES A LA RESIDENCIA DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE LA MUJER SON PREDICATIVAS DEL DESEMPEÑO ACADEMICO DE LOS RESIDENTES.

Universidad Autónoma de Sal Luis Potosí.

## **OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.**

A continuación se enlistan los parámetros considerados para la determinación del modelo de pronóstico:

Edad, Variable independiente, se considera a la edad en la que el individuo hace su solicitud de ingreso a la especialidad y sus valores son: 26 años o menos-1, 27 a 29 años 2 y 30 o más 3.

Sexo, variable independiente, se considera al fenotipo masculino o femenino del individuo al momento de solicitar su ingreso a la especialidad y sus valores son: Femenino – 1, masculino -2.

Estado Civil. Variable independiente, se considera al estatus en el que se encuentra el individuo al momento de solicitar su ingreso a la especialidad y sus valores son: Soltero – 1, casado -2

Escuela de Procedencia. Variable dependiente, se le considera en este punto a la escuela donde el aspirante realizó sus estudios de Licenciatura en Medicina, a esta variable se le asigna como publica valor de 1, privada valor de 2, metropolitana 1, y provincia 2.

Promedio general de calificaciones obtenido durante los estudios de licenciatura. Variable dependiente, considerándose al puntaje final obtenido en la Licenciatura de Medicina y que deberá ser corroborado por la presentación de un kardex de calificaciones que será solicitado cuando el alumno solicite su ingreso a la especialidad en este hospital, siendo sus valores de 0 a 10.

Calificación obtenida en el examen nacional de residencias. Variable dependiente, se refiere al puntaje obtenido en el Examen Nacional de Residencias el cual será corroborado mediante la constancia de aprobación del mismo. Y sus valores son 0-10.

Rendimiento académico. Variable dependiente, durante el curso de la especialidad, esta se determina de acuerdo al promedio de puntajes anuales obtenidos por el residente en el examen aplicado de manera anual por la UNAM, y su valor es de 0-10.

Rendimiento en el Hospital de la Mujer, siendo una variable dependiente, que indica la calificación promedio obtenida en las evaluaciones anuales realizadas de manera interna en el hospital, y que es obtenida de la siguiente manera promedio de las calificaciones obtenidas de trabajo de atención médica, seminario de atención médica, seminario de investigación y seminario de educación, correspondientes a las calificaciones del periodo comprendido de febrero del 2007 y febrero del 2008, incluyendo solo a las generaciones del 2005 al 2009, 2006-2010, 2007-2011 y su valor es de 0 a 10.

### **METODOLOGÍA.**

La investigación tomara como población de estudio a los estudiantes de las cohortes que ingresaron a la especialidad en ginecología y obstetricia del Hospital de la Mujer del año 2005 a 2008. Si se colocan en orden ascendente los lugares obtenidos en dicha evaluación por los estudiantes de una misma cohorte, es deseable suponer que los N primeros lugares de la lista serán quienes finalmente concluyan de manera satisfactoria sus estudios, siendo N la eficiencia terminal de dicha cohorte. Si ello sucede de esa manera, existirá una fuerte correlación entre los resultados de la evaluación de admisión y la eficiencia de egreso de la cohorte, y aquel se convertirá en un instrumento útil para poder conocer de antemano quienes de nuestros alumnos concluirán el programa y el desempeño que durante este podrían tener, y quienes abandonarían prematuramente o tendrán un desempeño inadecuado en el mismo. Si por el contrario, quienes concluyen satisfactoriamente el plan de estudios son los N últimos aspirantes de la lista, no existirá absolutamente ninguna congruencia con los resultados de la admisión y la correlación será del 0.

Llámesese A a la suma de los N primeros lugares de una serie aritmética ascendente del tamaño de una cohorte de nuevo ingreso, y llámesese B a la suma de los N últimos lugares. Llamemos X a la suma de los lugares obtenidos en el proceso de admisión por los N alumnos que egresaron de dicha cohorte.

Si las predicciones del examen fueran correctas, el valor de X debería coincidir con el de A y si la correlación fuera nula debería coincidir con B.

Valores intermedios pueden ser obtenidos mediante interpolación lineal entre estos extremos mediante una sencilla formula:

$$\text{Índice de correlación} = \frac{B - X}{B - A} \times 100$$

### **DISEÑO Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.**

Se recolectará de los expedientes individuales que se encuentran en el área de enseñanza de cada uno de los residentes de la especialidad de Ginecología y Obstetricia los datos correspondientes a: Edad, Sexo, Estado Civil, Escuela de Procedencia, Promedio General de Licenciatura, Puntaje de ENARM, Rendimiento académico, Rendimiento en el Hospital de la Mujer.

Dicha información será vaciada en una base de datos y se le aplicará la prueba de correlación dependiendo de la escala de evaluación para cada una de las dos variables.

### **POBLACIÓN Y MUESTRA.**

Médicos Generales aprobados en el Examen Nacional de residencias que fueron admitidos en la Residencia de Ginecología y Obstetricia del Hospital de la Mujer del año 2005 al año 2008.

### **TÉCNICAS DE ANÁLISIS.**

Se utilizara el programa SPSS, para la recolección de datos se requerirá de un programa computacional analítico, no se requiere selección ni entrenamiento de personal, ni pruebas experimentales.

En el modelo de diseño predictivo se analizaron los resultados de una población constituida por todos los alumnos admitidos en la Especialidad de Ginecología y Obstetricia del Hospital de la Mujer del año 2005 al 2008,

El análisis de las características de este grupo muestra que se trata de una población totalmente representativa, toda vez que, como ya se ha mencionado, toma en cuenta toda la población posible y factores como su promedio general en la licenciatura, el promedio del examen nacional de residencias, su rendimiento durante su estancia en el hospital, etc. Con base a ello se considera que dicha población es una muestra adecuada

para que las determinaciones que se infieran de su análisis tengan una confiabilidad bastante alta.

El proceso de admisión para ingresar a la especialidad en ginecología y obstetricia del Hospital de la mujer esta compuesto por: calificación y lugar obtenido en el examen nacional de aspirantes a la residencia medica, examen cognitivo, promedio de la carrera, entrevista (que no se cuenta con resultados de ella), examen psicológico (tampoco contamos con resultados).

### **RESULTADOS GLOBALES.**

Se estudió a una población de 42 residentes, 16 cursan el segundo año , 15 cursan el tercer año y 11 el cuarto año de su residencia, en cuanto a genero 27 (64.3%)son del género femenino 15 (35.7%) del género masculino , de los cuales 18 (42.9%)se encontraba en el intervalo de edad al ingreso a este hospital de 26 años de edad o menos, 19 (45.2%) estaba entre 27 y 29 años y 5 (11.9%) entre 30 años. En cuanto al estado civil 35 solteros y 7 casados.

Las variables evaluadas en los procesos de selección de residentes del hospital de la mujer de la especialización de ginecología y obstetricia de las generaciones del 2005 al 2007 fueron las siguientes:

Variable evaluada	Escala de medición
Promedio de la carrera de medicina.	Intervalar de 0 a 10
Calificación global del ENARM	Intervalar de 0 a 100%
Lugar obtenido en el ENARM de acuerdo a grupo de especialidad	Intervalar 1 al numero de plazas posibles
Calificación del examen de ingreso al hospital de la mujer.	Intervalar de 0 a 10
Entrevista con el cuerpo de gobierno de este hospital	No contamos con resultados de su evaluación
<i>Curriculum vitae</i>	No contamos con resultados de su evaluación.
Examen psicométrico	No contamos con resultados de su evaluación.

La evaluación final de los residentes por año para este estudio comprende únicamente la evaluación obtenida durante curso de residencia 2007-2008, motivo por el cual solo se incluyen a las generaciones del 2005 al 2007. Esta evaluación se compone de dos calificaciones, una la obtenida en el examen anual realizado por la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de México en el mes de noviembre del 2007 y la otra corresponde al promedio obtenido del seminario de atención medica, seminario de investigación y de educación de acuerdo a como es establecido en el programa único de especialidades médicas (PUEM).

Evaluación	Escala de evaluación
Calificación de examen de la UNAM	Intervalar de 0 a 100
Calificación de la Evaluación global del PUEM	Intervalar de 0 a 10

En frecuencias observamos que el promedio de la carrera fue de 8.52, con una desviación estándar de .43, la mínima calificación de 7.88 y máxima de 9.85 , en cuanto a los resultados del examen nacional de residencias medicas (ENARM) el promedio fue de 6.123 con una desviación estándar de .512 con una calificación mínima de 5.4 y una calificación máxima de 7.2, en el lugar obtenido en el examen nacional de residencias el lugar promedio fue 234, con una desviación estándar de 137 con un lugar 28 como mínimo y como máximo un lugar 482, cuando se aplicó el examen de ingreso se obtuvo una calificación promedio de 6.728 con una desviación estándar 1.200 con una calificación mínima de 4.2 y máxima de 8.7. El promedio o desempeño final con un promedio de 8.667 con una calificación mínima de 7.8 y máxima de 9.4, y la calificación promedio en el examen final de la UNAM de 6.29 con una desviación estándar de .6286 con una calificación mínima de 4.50 y máxima de 7.3.

versidad Autónoma de Sal Luís Potosí.

## **ANÁLISIS PARAMÉTRICO.**

En el diseño del modelo predictivo se analizaron los resultados de una población constituida por todos los alumnos ingresados a la especialidad de Ginecología y Obstetricia del Hospital de la Mujer del año 2005 a 2008, que incluyen alumnos que ingresaron a las cohortes de los años de 2005 y 2008 cuyos resultados se han comentado líneas arriba. El análisis de las características de este grupo muestra que se trata de una población totalmente aleatoria y representativa

En términos generales bajo el método de Spearman y Pearson se encontró que NO HAY CORRELACION EN NINGUN CASO E INCLUSO EN ALGUNOS ES NEGATIVA, la única excepción es el promedio de la licenciatura contra el examen final de la UNAM.

Mediante el método de cohortes la población de estudio son los estudiantes que ingresaron a la especialidad en ginecología y obstetricia del Hospital de la Mujer del año 2005 a 2008. Cada una de las cohortes esta integrada por 14 alumnos que es promedio de alumnos ingresados por año y que corresponde al 33.3% de la población total en estudio. Se colocaron en orden ascendente los primeros lugares obtenidos en cada una de las variables de una misma cohorte, por lo tanto es deseable suponer que los 14 primeros lugares de la lista serán quienes finalmente obtengan los primeros 14 lugares de la evaluación final del desempeño, siendo 14 la eficiencia terminal de dicha cohorte. Si ello sucede de esa manera, existirá una fuerte correlación entre los resultados de la variable de admisión evaluada y la eficiencia del desempeño de la cohorte, y aquel se convertirá en un instrumento útil para poder conocer de antemano quienes de nuestros alumnos concluirán el programa de manera satisfactoria y el desempeño que durante este podrían tener, y quienes abandonarían prematuramente o tendrán un desempeño inadecuado en el mismo. Si por el contrario, quienes concluyen satisfactoriamente el plan de estudios son los 14 últimos aspirantes de la lista, no existirá absolutamente ninguna congruencia con los resultados de la admisión y la correlación será del 0.

Llámesese A a la suma de los 14 primeros lugares de una serie aritmética ascendente del tamaño de una cohorte de nuevo ingreso, y llámesese B a la suma de los 14 últimos

lugares. Llamemos X a la suma de los lugares obtenidos en el proceso de admisión por los 14 alumnos que egresaron de dicha cohorte.

Si las predicciones del examen fueran correctas, el valor de X debería coincidir con el de A y si la correlación fuera nula debería coincidir con B.

Valores intermedios pueden ser obtenidos mediante interpolación lineal entre estos extremos mediante una sencilla fórmula:

$$\text{Índice de correlación} = \frac{B - X}{B - A} \times 100,$$

El valor promedio de 7.48 indica el grado del poder de predicción del examen de admisión a la especialidad de Ginecología y Obstetricia del Hospital de la Mujer, para discriminar a los estudiantes de una determinada cohorte generacional de primer ingreso, que obtendrán como mínimo este puntaje al promediar las dos calificaciones finales (UNAM y PUEM) como indicador del desempeño académico del residente. Implica la probabilidad de que un aspirante a ingresar a la residencia, cuya calificación del examen de admisión lo ubique en los 14 primeros sitios (siendo 14 el número de alumnos que previsoriamente tendrán un desempeño con base en datos históricos, el cual se espera sea mismo del 83.2% de los 42 estudiantes que se tomaron en cuenta para el estudio) pueda efectivamente alcanzar dicha meta.

El análisis individual de las variables las cuales son comparadas con la calificación final de la UNAM y el Promedio Final que es el medio para calificar el desempeño del residente en su estancia en la especialidad nos muestra que:

En cuanto a la variable de edad se considero que a mayor edad en el momento de ingreso el alumno mostraría un mejor desempeño académico. Se encontró un mayor porcentaje de alumnos en los rangos de edades de entre 26 y 30 años, siendo la edad media 27.1 años con rangos de 23 a 34 años de edad. Existiendo una correlación en porcentaje negativo entre la edad del alumno y su desempeño. Con un 44.26% de correlación.

En cuanto a la variable de sexo, se encontró que el 64.3% corresponden al femenino y 35.7% al masculino, considerándose que el sexo masculino mostraría un mejor desempeño académico. Existiendo finalmente una correlación en porcentaje negativo

entre el sexo del alumno y su desempeño, (20% de correlación). Se encuentra también que en caso de invertir la hipótesis, es decir, si se considera que el sexo femenino mostrará un mejor desempeño académico, el porcentaje de correlación se encuentra en 78.5% lo cual nos mostraría un índice razonable de predicción, sin embargo considerando que el porcentaje de alumnos de sexo femenino es mayor que el de masculino, la correlación real a parámetros equitativos equivaldría al 42.1% el cual no se considera predictivo.

En cuanto al estado civil de los alumnos a su ingreso se encontró que el 83.4% se encontraba soltero a su ingreso a la especialidad, mientras que el 16.6% se encontraba casado. Se consideró que el estar casado al ingreso de la residencia mostraría un mejor desempeño académico, encontrándose que el porcentaje de correlación es de 33.2%, que lo hace no predictivo.

En cuanto a la universidad de procedencia se encontró que los alumnos proceden de 22 universidades diferentes, lo cual de entrada descarta a esta variable ya que al ser un total de 42 los alumnos de población total el porcentaje máximo esperado de esta variable sería de 1.9% lo cual de antemano no es predictivo, por lo que se creó una nueva variable que solo tomara en cuenta si la universidad de procedencia es de tipo pública o privada encontrándose solamente 28.57 de porcentaje de correlación, lo cual lo hace una variable no predictiva. Se encontró además un 35.7% de porcentaje de correlación entre si el alumno procedía de una universidad metropolitana o de provincia, lo cual tampoco determina significancia predictiva.

En cuanto al promedio de calificaciones obtenido en la licenciatura se encontró un promedio de 8.52 puntos con una mínima de 7.88 y máxima de 9.85, encontrándose un porcentaje de correlación de 61.38%, que pese a ser una de las correlaciones más elevadas aun se encuentra en rangos de ser no predictiva.

En cuanto a los resultados del examen nacional de residencias médicas (ENARM) el promedio fue de 6.123 con una calificación mínima de 5.4 y una calificación máxima de 7.2, encontrándose un porcentaje de correlación de 49.36%, siendo no predictivo.

En cuanto al examen de ingreso aplicado en el Hospital de la Mujer, se obtuvo una calificación promedio de 6.728 con una calificación mínima de 4.2 y máxima de 8.7 manifestando 55.18% de porcentaje de correlación que lo hace no predictivo.

### **FORMULACIÓN DEL MODELO**

Los parámetros académicos que pueden ser considerados como de mayor jerarquía para estimar con menor riesgo las posibilidades de un alumno para lograr un desempeño relevante son:

- Promedio general de la licenciatura.
- Examen aplicado al ingreso al Hospital de la Mujer.
- Puntaje obtenido en el Examen Nacional de Residencia

Sin embargo ninguno de estos se encontró dentro de los parámetros previamente establecidos para determinar su validez pronostica.

Finalmente, se considera que el estudio realizado muestra que existe poca correlación de un buen desempeño académico con el proceso de selección de aspirantes a la residencia de Ginecología y Obstetricia del Hospital de la Mujer.

Del análisis de los resultados de los aspirantes que sustentaron el proceso de selección del Hospital de la Mujer, así como de la correlación observada, se llegó a la determinación del grado de significancia de cada uno de los parámetros indicadores del desempeño, el cual se integrará en el modelo matemático-estadístico predictivo en la inteligencia de que, de su adecuada interpretación y valoración dependerá la confiabilidad de los pronósticos que se realicen con dicho modelo. Los valores ponderados de cada una de las variables tratadas, y su grado de incidencia dentro del modelo predictivo, se muestran a continuación.

**Manejo matemático de los parámetros de desempeño académico.**

DESCRIPCION DE LA VARIABLE	CLAVE DE LA VARIABLE	PONDERACIÓN	INCIDENCIA DE LA VARIABLE	MANEJO MATEMATICO DEL VALOR
Promedio de licenciatura	X1	0.20	Indirecta	$(x1/100)*(0.20)$
Examen de conocimientos teóricos sobre la especialidad	X2	0.15	Directa	$(x2/100)*(0.15)$
Puntaje del examen nacional de residencias	X3	0.10	Indirecta	$(720-x3)/720*(0.10)$
Examen de habilidades practicas	X4	0.30	Directa	$(x4/100)*(0.30)$
Evaluación psicométrica	X5	0.25	Directa	$(x5/100)*(0.25)$

En este manejo matemático se incluyen parámetros que a nuestra consideración pudieran aportar un mayor índice de predicción del rendimiento del alumno, así como se eliminaron las variables que tenían porcentaje más negativo de predictividad.

De tal manera que el índice de desempeño pronosticado de un sustentante contra el promedio del PVEM y el examen final de la UNAM estará dado por la expresión:

$$[(x1/100)*(0.20)+(x2/100)*(0.20)+(750-x3)/750*(0.10)+ (x4/100)*(0.30)+ (x5/100)*(0.25)]*100$$

## **ANÁLISIS DE RESULTADOS.**

El dominio de aplicabilidad, para la expresión arriba expuesta, es de 0 a 100 % y se ha establecido, como límite de referencia, un valor por encima de 70 % para correlacionar dicho parámetro con un desempeño satisfactorio en el promedio del PVEM y el examen final de la UNAM. Ello significa que un sustentante cuyo índice de desempeño obtenido de la manera aquí expuesta, considerando su historial académico durante sus estudios de licenciatura, su puntaje en el Examen Nacional de Residencias, y las evaluaciones de conocimientos, psicométricas y de habilidades realizadas a su ingreso en el Hospital de la Mujer, haya sido superior a 70 %, necesariamente deberá corresponder con un resultado satisfactorio en el promedio del PVEM y el examen final de la UNAM con una calificación mínima de 80 puntos.

## **CONCLUSIONES.**

Actualmente el proceso de admisión para ingresar a la especialidad en ginecología y obstetricia del Hospital de la mujer esta compuesto por: calificación y lugar obtenido en el examen nacional de aspirantes a la residencia médica, examen cognitivo, promedio de la carrera, entrevista, examen psicológico. A pesar de ser una evaluación muy completa, no se cuentan con los resultados de la entrevista individual realizada a los aspirantes, ni los resultados de pruebas psicológicas, además de que adolece de un área que, por su importancia, se ha incorporado recientemente en gran parte en los perfiles de ingreso y egreso de los programas de licenciatura, que es la evaluación de las actitudes del estudiante de cara a los problemas que habrá de enfrentar en su vida laboral, así como de pruebas que evalúen sus capacidades para desarrollar habilidades técnicas y otras de carácter ético y que, de manera conjunta con los conocimientos y habilidades adquiridos, constituyen el bagaje que lo convertirá en auténtico profesional. Aún cuando el poder de predicción de el actual proceso de evaluación resultó ser muy bajo lo cierto es que de incorporar en su proceso un examen que valore las actitudes del aspirante (cuya ponderación en el resultado global deberá ser calibrada) seguramente este valor aumentará considerablemente, si se aplican las pruebas que se proponen, convirtiéndose en un poderoso instrumento en la toma de decisiones para una eficaz y eventual implementación de programas de seguimiento individualizado de los estudiantes de menor rendimiento, incluso desde antes de su ingreso definitivo en la Institución.

De manera similar al concepto de validez predictiva de un instrumento de evaluación, en el cual se busca correlacionar, como ya se ha mencionado, los resultados de dicha prueba con

una cierta actitud futura, es posible también predecir, en orden inverso, el resultado esperado del probable desempeño de los egresados, a partir del análisis de su trayectoria académica durante la residencia mediante el empleo de modelos matemáticos que tomen en cuenta las variables más significativas durante dicho proceso.

## BIBLIOGRAFÍA.

Thomas E. Brothers, MD, and Susan Wetherholt, Importance of the Faculty Interview During the Resident Application Process, *Journal of Surgical Education*, Volume 64/Number 6 November/December 2007 381-384.

Gerard G. Nahum, MD, FACOG, FACS Evaluating medical student obstetrics and gynecology clerkship performance: Which assessment tools are most reliable? *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2004) 191, 1762e71

Jeffrey G. Bell, MD, Ioanna Kanellitsas, MD, and Lynn Shaffer, MS, Selection of obstetrics and gynecology residents on the basis of medical school performance, Volume 186, Number 5 *Am J Obstet Gynecol*:pp 1091-1094.

Michael K. Gilbert, M.D., M.Ed.a,\* , Michael D. Cusimano, M.D., M.H.P., Ph.D.b, Glenn Regehr, Ph.D.c ,Evaluating surgical resident selection procedures. *The American Journal of Surgery* 181 (2001) 221–225.

Klara K. Papp, PhD, Hiram C. Polk, Jr, MD, J. David Richardson, MD, Louisville, Kentucky The Relationship between Criteria Used to Select Residents and Performance during Residency, *The American Journal of Surgery* April 1997 Volumen 173: pp.326-329.

*Stanley J. Hamstra, PhD*, Predicting the Technical Competence of Surgical Residents, *CLINICAL ORTHOPAEDICS AND RELATED RESEARCH* Number 449, pp. 62–66.

*Douglas R. Dirschl, MD; Edmund R. Campion, MD; and Karen Gilliam, Resident Selection and Predictors of Performance Can We Be Evidence Based? CLINICAL ORTHOPAEDICS AND RELATED RESEARCH* Number 449, pp. 44–49.

Eduardo Durante Algunos métodos de evaluación de las competencias: Escalando la pirámide de Miller *Rev. Hosp. Ital. B.Aires* Vol.26 agosto 2006 :pp 55-61.

Alberto E. Alves de Lima Claves para la evaluación efectiva del Residente *Rev. Hosp. Ital. B.Aires* Vol. 25 N° 3/4, diciembre 2005, pp108-111.

NOM-090-SSA1-1994 NORMA OFICIAL MEXICANA PARA LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE RESIDENCIAS MÉDICAS.

Ocampo Canaval, Fernando (1994) “la acreditación y su relación con la calidad de la enseñanza”, *Revista ingeniería civil*, no.307, México pp. 10-12

Organización de las naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura (1998) Conferencia mundial sobre educación superior.

Secretaría de educación pública, Gobierno federal de los estados unidos mexicanos (2000) Programa Nacional de Educación. 2001-2008.

Pérez, Jorge; Martínez, Jaime; “modelos de predicción del desempeño de estudiantes de licenciatura sujetos a instrumentos de evaluación”; Revista iberoamericana de educación (ISSN 1681-5653) 39/7 octubre 2006. Universidad Autónoma de Sal Luis Potosí.