



Metodologías de enseñanza-aprendizaje exigencia o paradigma en la Universidad del siglo XXI

Caso de estudio: Universidad de Guayaquil

Revista Publicando, 4 No 10. (1). 2017, 131-146. ISSN 1390-9304

Metodologías de enseñanza-aprendizaje exigencia o paradigma en la Universidad del siglo XXI

Caso de estudio: Universidad de Guayaquil

Lorenzo Cevallos Torres¹, Alfonso Guijarro Rodríguez²

¹ Universidad de Guayaquil, lorenzo.cevallost@ug.edu.ec

² Universidad de Guayaquil, alfonso.guijarror@ug.edu.ec

RESUMEN

Conocer como las metodologías de enseñanza-aprendizaje son aplicadas por los docentes contratados en las Universidades Públicas del Ecuador tal es el caso de la Universidad de Guayaquil. Conlleva atender los desafíos que se presentan en la sociedad del conocimiento, donde el rol principal del docente consiste en acompañar al discente para que construya su conocimiento en forma significativa. El objetivo de este trabajo, ha sido evaluar la percepción que tienen los estudiantes respecto a las metodologías de enseñanza aplicada por los docentes, a través de estadísticos se quiere predecir los factores de mayor relevancia al momento de recibir docentes con nuevos perfiles en las aulas de clases. Los métodos considerados para el desarrollo del trabajo fueron el analítico-sintético, la encuesta, técnica análisis documental y el estadístico de regresión logística, además se consideró un estudio de caso, con el cual pretendemos determinar la percepción que tienen los estudiantes respecto a los procesos de aprendizaje aplicados por la nueva generación de docentes con títulos de master, para lo cual se procedió a realizar una encuesta, con un tamaño de la muestra de 353 alumnos. Al validar esta propuesta se aplicó un análisis estadístico de regresión logística, con la finalidad de poder predecir los factores de mayor relevancia que consideran los estudiantes al momento de recibir docentes en las aulas de las instituciones de Educación Superior. Como conclusión del trabajo se destaca los distintos resultados que se obtuvieron al aplicar técnicas estadísticas las cuales demuestran que, el alumno se siente en total capacidad cuando frente a él, tiene a un guía, un motivador, un ente que tenga seguridad para impartir la cátedra que se le asigne con los conocimientos necesario para hacerlo.

Palabras claves: Metodología de enseñanzas, docentes, percepción estudiantil, formación docente, nueva generación de docentes.



Metodologías de enseñanza-aprendizaje exigencia o paradigma en la Universidad del siglo XXI

Caso de estudio: Universidad de Guayaquil

Revista Publicando, 4 No 10. (1). 2017, 131-146. ISSN 1390-9304

Teaching learning methodologies need or paradigm at the University of the XXI century.

Case Study: University of Guayaquil.

ABSTRACT

Known as the teaching-learning methodologies are applied by teachers hired in Ecuador Public Universities: such as the University of Guayaquil. It require addressing the challenges presented in the knowledge society, where the main role of the teacher is to squire the learner to build his knowledge significantly. The objective of this work was to evaluate the perception of students applied methodologies regarding teaching by teachers, through statistics you want to predict the Most Important factors at the time of teachers in classrooms with new profiles classes. The methods considered for development work were the analytic-synthetic, survey, technical document analysis and statistical logistic regression, plus a case study considered, With which we intend to determine the students' perception regarding processes learning applied by the new generation of teachers with master's degrees, for which we proceeded to conduct a survey with a sample size of 353 students. By validating this proposal to statistical logistic regression analysis, with the aim of predicting the most important factors to consider when receive teaching students in the schoolrooms of Higher Education Institutions was implemented. In conclusion of the work the different results Obtained by Applying statistical techniques which show that the student feels at full capacity when facing him, you have a guide, a motivator, an entity that has security to impart the chair stands which is assigned with the knowledge necessary to do so.

Keywords: Methodology of teaching, teachers, student perception, teacher training, new generation of teachers.



Metodologías de enseñanza-aprendizaje exigencia o paradigma en la Universidad del siglo XXI

Caso de estudio: Universidad de Guayaquil

Revista Publicando, 4 No 10. (1). 2017, 131-146. ISSN 1390-9304

1. INTRODUCCIÓN

Los cambios en la sociedad, así como la evolución de las tecnologías de información (TIC), han permitido que la educación trascienda en el tiempo, tanto que los nuevos desafíos para los docentes son crear ambientes de aprendizajes, donde se permitan la construcción del conocimiento en el estudiante y que este sea significativo. Latorre et al. (2003) establece que: “El maestro de hoy se enfrenta a grandes desafíos, ya que la sociedad es dinámica y se encuentra dentro de un mundo cambiante, por tanto es imperativo que los maestros se preparen desde una perspectiva de formación continua”. Los estudiantes esperan que los docente sean una guía permanente, un agente motivador que impulse al desarrollo investigativo acorde a las tecnologías, por eso, es que la educación superior en el ecuador ha sido objeto de muchos cambios en lo académico. “Esto supone que el verdadero guía, tiene que ser un profesional experto con capacidad docente y que acompañe en el proceso de aprendizaje al alumno” (Pérez, 2009). Debido a esto la Universidad de Guayaquil ha optado por la necesidad de contratar docentes que cumplan los perfiles y las expectativas que demanda la educación del siglo XXI. Las reformas de educación superior, exigen que el docente sea la persona encargada de guiar a los estudiantes hacia el ámbito profesional y social, a través de la mediación pedagógica, como lo indica el ministerio de educación superior (MES), quien considera que considera que: “El maestro debe estimular el desarrollo integral de las habilidades de sus estudiantes, generando ambientes y experiencias de aprendizaje donde se exploran preferencias personales para su crecimiento en la sociedad y así formar personas con compromisos éticos, independientes, críticos, responsables de su entorno” (MES, 2013). En cuanto a la fusión que se presenta entre las metodologías de enseñanzas y las tecnologías de información, las cuales contribuyen con el enriquecimiento académico del estudiante, dado que esto rompe el paradigma lineal, el cual consiste, en que el docente exponga sus conocimientos y el alumno recepte los mismos, y se lleve a cabo el paradigma cualitativo, el cual consiste en que tanto el alumno como el docente, emitan todos sus conocimientos y logren una concepción de conocimientos amplios. En definitiva diseñar un entorno de formación, supone participar de un conjunto de decisiones a modo de juego de equilibrio entre el modelo pedagógico, los usuarios y las posibilidades de la tecnología desde la perspectiva de la formación flexible (Latona, 1996; Salinas, 1997b; Moran & Myringer, 1999). En esencia, todo docente debe cumplir con un



Metodologías de enseñanza-aprendizaje exigencia o paradigma en la Universidad del siglo XXI

Caso de estudio: Universidad de Guayaquil

Revista Publicando, 4 No 10. (1). 2017, 131-146. ISSN 1390-9304

perfil que destaque su praxis, y pueda ser una gran fuente de enriquecimiento académico y social, para forjar los cambios que la Universidad de Guayaquil requiere para enfrentar los desafíos del Siglo XXI. Como lo indica el Programa de Mejoramiento del Profesorado de Educación Superior PROMEP (2005), “El perfil deseable se refiere al nivel de habilitación que posee un profesor universitario de tiempo completo y a las funciones que con nombramiento realiza de manera equilibrada”. Como toda entidad educativa, Universidad de Guayaquil pretende que los alumnos se formen de manera ética y profesional, por esto, se espera que los docentes de nueva generación, cumplan con el requisito esencial de contar con una formación de postgrado, de tal manera que puedan estar en capacidad de aplicar métodos de enseñanza-aprendizaje acorde en el tiempo. ESPOL (2002), considera que: “La clave para la consolidación de la excelencia académica es contar con una planta de profesores actualizados, con formación de postgrado al más alto nivel, que sea capaz de manejar herramientas tecnológicas de punta y que actúen como guías motivadores de sus alumnos”.

La labor docente es reconocida como un recurso estratégico, para cumplir los objetivos que la Universidad de Guayaquil impone, los cuales están orientados a mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes, por eso se debe aprovechar al máximo los recursos con los que cuenta esta institución. González (2004) comenta que: “La búsqueda de la calidad, se relaciona con la necesidad de proporcionar a todos los jóvenes una educación más completa, de utilizar con más eficacia los recursos y de conseguir una mejor adaptación a las demandas sociales”. Por lo general se plantea que los estudiantes sean los que miden la calidad de la educación en todos los niveles (Básico, Intermedio y Superior), debido a que estos están en constante interacción con el docente y con la entidad educativa donde se forman, es por esto que para cumplir con las expectativas del alumno hacia el docente, se aplican métricas y métodos de evaluación los cuales servirán para medir el rendimiento del docente con respecto a la asignatura que imparte. Arbesú (2003) indica que: “La evaluación de la docencia en las universidades generalmente es atendida a través de la aplicación de cuestionarios de opinión entre los estudiantes, expresando un juicio sobre diferentes aspectos del comportamiento del profesor en una situación específica de enseñanza, la que generalmente se lo determina a priori”. Frente a este preámbulo se consideran los métodos para el desarrollo del trabajo el analítico-sintético, la entrevista, técnica de análisis documental y el estadístico de regresión logística, además de un estudio de caso. El objetivo principal de este trabajo ha sido



Metodologías de enseñanza-aprendizaje exigencia o paradigma en la Universidad del siglo XXI

Caso de estudio: Universidad de Guayaquil

Revista Publicando, 4 No 10. (1). 2017, 131-146. ISSN 1390-9304

evaluar estadísticamente la percepción que tienen los estudiantes con respecto a la contratación de los nuevos docentes, dada la importancia que se concede en todo el mundo a los estándares y al control de la calidad que las universidades del siglo XXI deben tener.

2. METODOS

Para el desarrollo de este proyecto se aplicó el método analítico-sintético, con el cual se determinaron los elementos teóricos interviniente en esta investigación, así como la encuesta aplicada a la población objetivo, la técnica de análisis documental, la cual nos permitió recopilar los fundamentos teóricos y demás procesos necesarios para el análisis estadístico donde se aplicó finalmente al estudio de caso en la Universidad de Guayaquil el método de regresión logística. La encuesta se aplicó sobre una población de 1590 estudiantes de la Universidad de Guayaquil. Para determinar que carreras serían objeto de nuestro análisis, se seleccionó cuatro carreras del área de ciencias informáticas, mediante la aplicación de técnicas de muestreo aleatorio simple. Rubin (2004) considera que: “Muestra seleccionada de manera que cada elemento o individuo tenga las mismas posibilidades de que se le incluya”. El tamaño de la población total fue de 1590 estudiantes, distribuido por carrera de la siguiente manera (*Tabla #1*).

Tabla #1 Números de alumnos distribuidos por carrera

CARRERAS	CANTIDAD DE ESTUDIANTES
Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales	722
Carrera de Ingeniería en Teleinformática	196
Carrera de Licenciatura en Sistemas de Información	248
Carrera de Ingeniería en Networking	424
Población objetivo	1590

Una vez definida nuestra población objetivo procedemos a calcular el tamaño de la muestra. Maldonado (2000) sugiere que: “Muestra es una parte representativa de la población que se selecciona para ser estudiada ya que la población es demasiado grande



Metodologías de enseñanza-aprendizaje exigencia o paradigma en la Universidad del siglo XXI

Caso de estudio: Universidad de Guayaquil

Revista Publicando, 4 No 10. (1). 2017, 131-146. ISSN 1390-9304

para analizarla en su totalidad”, El tamaño de la muestra está definida por la siguiente expresión:

$$n = \frac{NZ_{\alpha}^2 p(1 - p)}{(N - 1)E^2 + Z_{\alpha}^2 p(1 - p)}$$

Donde N representa la población total que es objeto de estudio, con un nivel confianza Z_{α} de un 95%, y un margen de error estimado E de un 5%, se define la varianza proporcional como p = la probabilidad de éxito y $(1 - p) = q$, como la probabilidad de fracaso. Como resultado de la fórmula del tamaño de la muestra, nos dio un total de 353 estudiantes elegidos al azar. Para determinar la proporción de estudiantes a encuestar en cada una de las carreras, se lo hizo a través de un muestreo aleatorio Estratificado. Rubin (2004) considera que: “Una población se divide en subgrupos denominados estratos y se selecciona al azar una muestra de cada estrato”.

Para el cálculo del muestreo Estratificado Considérese la siguiente notación:

N = Tamaño de la población

n = Tamaño de la muestra

N_h = número de unidades en estrato h -ésimo

n_h = Tamaño de la muestra del estrato h -ésimo

$h=1, 2, \dots, L$;

L = número de estratos.

Se busca que se cumpla la relación:

$$\frac{n_h}{n} = \frac{N_h}{N} = W_h$$

De esta relación se tiene:

$$n_h = n \frac{N_h}{N} = n W_h$$

Donde $h = 4$, el número total de estratos L correspondientes a las cuatro carreras objeto de este estudio (**Tabla #1**), por lo que nos queda:

$$\begin{aligned} n_1 &= 353 \left(\frac{722}{1590} \right) = 160; & n_2 &= 353 \left(\frac{196}{1590} \right) = 44; \\ n_3 &= 353 \left(\frac{248}{1590} \right) = 55; & n_4 &= 353 \left(\frac{424}{1590} \right) = 94 \end{aligned}$$

Cuando se analizan datos, esto sirve como base para el cumplimiento de dos grandes objetivos, **comparar grupos y estudiar relaciones**, eso es posible, gracias a la aplicación de un análisis de correlación de Pearson, ya que este se refiere al grado de variación conjunta existente entre dos o más variables. Batanero (2008) "La correlación o grado de



Metodologías de enseñanza-aprendizaje exigencia o paradigma en la Universidad del siglo XXI

Caso de estudio: Universidad de Guayaquil

Revista Publicando, 4 No 10. (1). 2017, 131-146. ISSN 1390-9304

asociación de dos variables se mide utilizando el coeficiente de correlación de Pearson, este coeficiente mide el grado de asociación lineal entre dos variables. Su valor fluctúa en el intervalo [-1, 1]. Cortés (2010). “El coeficiente de Pearson mide la probabilidad de establecer una ecuación lineal entre dos variables, en la que por cada cambio de unidad en una de ellas se espera un cambio de unidad (correlativo) en la otra”. Para este estudio se ha procedido a realizar un análisis de correlación de Pearson de aquellas variables que se encuentran mayormente relacionadas entre sí, a un nivel de significancia α de 0.01. Para poder dar una mejor conclusión a nuestro análisis se usará un modelo de regresión logística, con la finalidad de poder explicar el comportamiento de la variable dependiente Y , mediante las variables explicativas independientes X_i , donde $i = 1, 2, \dots, n$. (Tabla #2).

Tabla #2: Variable Significativas consideradas en el modelo de Regresión Logística

Variables	Descripción de las variables
Y	Integración Nuevos Docentes Contratados
X_1	Fomentar Investigación
X_2	Guía del Docente
X_3	Capacitación a Docentes
X_4	Docente Especializado
X_5	Docente con cuarto nivel
X_6	Metodología de enseñanza
X_7	Actividades Extracurriculares del docente

Para el análisis, se notará el modelo logístico de la siguiente manera:

$$y_i^* = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij} + \varepsilon_i$$

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k$$

Donde p es la probabilidad de que ocurra el evento de interés, para nuestro caso, cuál es la probabilidad de que se contrate un nuevo docente, donde $b_0 + b_1 + \dots + b_k$, son los coeficientes de β , para una mejor interpretación de los coeficientes β (cualquiera de los coeficientes), es necesario referirse al concepto de contratación docente. La contratación docente se la define como la razón entre la probabilidad de que dicho docente sea



Metodologías de enseñanza-aprendizaje exigencia o paradigma en la Universidad del siglo XXI

Caso de estudio: Universidad de Guayaquil

Revista Publicando, 4 No 10. (1). 2017, 131-146. ISSN 1390-9304

contratado por la universidad, es decir que el suceso ocurra, definido por (p) y la probabilidad de que no ocurra ($1 - p$), conocido también como **ODDS** ratios, los odds indican cuanto se modifican las probabilidades por unidad de cambio en las variables explicativas.

Dado el valor de las variables independientes, podemos calcular directamente la estimación de la probabilidad de que ocurra el evento de interés a través de la siguiente fórmula:

$$p = \frac{e^{b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k}}{1 + e^{b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k}}$$

Descripción de las variables que serán objeto de análisis.

Variable Nuevos Docentes: Hace referencia a la integración de los nuevos docentes contratados por la Universidad de Guayaquil.

Variable Fomentar Investigación: Esta variable hace referencia a la motivación por parte del docente en hacer que el estudiante realice trabajos académicos con la finalidad de que investigue y no se haga una fiel copia de la web.

Variable Guía Docente: Hacemos referencia a la forma de como guía el docente la clase y por ende a sus estudiantes.

Variable Capacitación a Docente: En esta variable nos muestra la aceptación de los estudiantes con respecto a la preparación de los docentes dentro de los ámbitos de conocimientos, actitudes y habilidades.

Variable Docente Especializado: Esta variable nos muestra la aceptación de los estudiantes con respecto a que cada docente debe tener los conocimientos necesarios referentes a la cátedra que imparten.

Variable Cuarto Nivel: En esta variable nos muestra la aceptación de los estudiantes con respecto a las nuevas normas que un docente tenga un título de cuarto nivel para poder impartir cátedra.

Variable Metodología de Calificación: Esta variable nos da a conocer el nivel de satisfacción de los estudiantes con respecto a la metodología de enseñanza de los docentes.

Variable Actividades Académicas Extracurriculares: Esta variable nos da a conocer la aceptación de los estudiantes con respecto a cada docente les envíen proyectos en el cual se involucren proyectos de campo.



Metodologías de enseñanza-aprendizaje exigencia o paradigma en la Universidad del siglo XXI

Caso de estudio: Universidad de Guayaquil

Revista Publicando, 4 No 10. (1). 2017, 131-146. ISSN 1390-9304

Variable Calificación UG: Esta variable nos da a conocer la calificación que consideran los estudiantes con respecto a los cambios realizados en la Universidad de Guayaquil.

3. RESULTADOS

En un primer acercamiento, se ha encontrado que los resultados correspondientes al análisis estadístico univariado de la variable Edad (Cuadro 1). Hemos visto que la mayoría de los alumnos se encuentran en un rango de edades entre 19 y 23 años. Teniendo un valor mínimo y máximo de edad de 18 y 38 años respectivamente, se puede observar también que la edad promedio de los estudiantes es de 22.43 años y una mediana de 22 años, si analizamos la media y la mediana, nos damos cuenta que la media es mayor, lo que nos da a interpretar otro estadístico que es el de asimetría, al observar en la misma tabla, el coeficiente de asimetría es positivo, esto indica que la distribución tiene una asimetría positiva es decir, que la mayor cantidad de los datos se encuentran agrupados a la izquierda de la distribución normal, (Gráfico 1), lo que podemos asegurar de que la mayor cantidad de estudiantes que se encuestaron oscilan entre los 20 – 22 años. Con respecto a la desviación estándar es de 3, esto indica que la distancia de las edades con respecto a la media se encuentran bien agrupados, lo que da paso al análisis de otro estadístico como es la Curtosis (apuntamiento de la distribución normal), esta es mayor a 5 lo que significa, la distribución normal tiene una forma leptocúrtica.

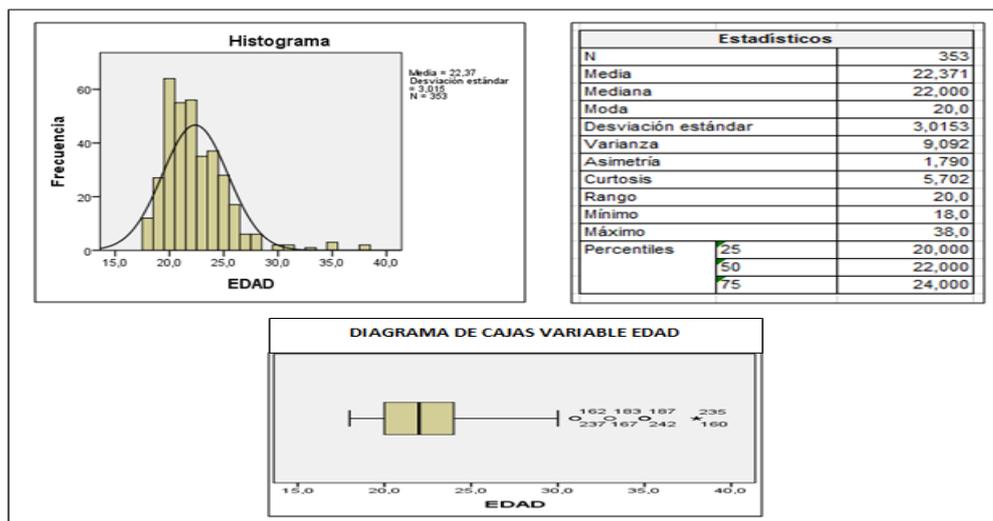


Figura 1: Estadísticos de la Variable Edad



Metodologías de enseñanza-aprendizaje exigencia o paradigma en la Universidad del siglo XXI

Caso de estudio: Universidad de Guayaquil

Revista Publicando, 4 No 10. (1). 2017, 131-146. ISSN 1390-9304

3.1. Análisis de correlación de Pearson y de regresión Logística de los factores evaluados

Respecto de los resultados del análisis de correlación con prueba Pearson, entre los siete factores más significativos de nuestro análisis, que se aplicaron a los 353 alumnos de la Universidad de Guayaquil (UG), se encontraron correlacionadas las siguientes variables: La variable *Fomentar Investigación vs Capacitación a Docentes*, nos muestra un índice de correlación de 0.556, para un nivel de confiabilidad del 0.01, siendo la misma una correlación positiva, esto nos indica que entre más capacitado esté el docente, este podrá incentivar al alumno a que investigue, es decir, la formación de un docente-investigador trasciende la enseñanza y la investigación desde su práctica pedagógica.

También podemos observar en la **tabla #3**. La variable *Guía-Docente vs Fomentar- Investigación*, tiene una correlación de 0.597 a un nivel de confiabilidad del 0.01, esto indica que la guía del docente hacia el alumno es importante para que este se sienta motivado y se fomente el hábito de investigar, por esta razón la Universidad de Guayaquil debe seguir desarrollando una cultura organizacional en función de la investigación.

Una tercera correlación que es importante para este análisis, corresponde a la variable *Capacitación-Docente vs Cuarto-Nivel*, con una correlación de 0.645 a un índice de confiabilidad α del 0.01, nos corrobora que la Universidad de Guayaquil al contratar docentes con títulos de maestría o doctorado es decir, cuarto nivel este desarrollará mejores prácticas metodológicas en el alumno, no obstante se trata de hacer un balance, sobre como consideramos nuestra formación docente en relación con los siguientes criterios: (a) formación personal, (b) formación teórica, (c) formación disciplinar y (d) formación como investigador y lo que es más importante la promoción de los valores como la libertad, el respeto a la dignidad de la persona, la solidaridad, el pluralismo y la justicia social.

Una cuarta correlación es la que tenemos entre la variable *Metodología-Calificación vs Actividades-Académicas-Extracurriculares* con un valor de 0.568 a un índice de confiabilidad α del 1%, esto nos indica que al adaptar las nuevas metodologías de calificación, propuestas por el gobierno Nacional hacia la Universidad de Guayaquil, implican que el docente forme al estudiante con actividades extracurriculares que sirvan como herramienta para su formación ética y profesional.

Otra correlación que hemos considerado para el análisis, la conforman la variable *Fomentar-Investigación vs Calificación-U.G*, con un valor de -0.263 lo que nos permite



Metodologías de enseñanza-aprendizaje exigencia o paradigma en la Universidad del siglo XXI

Caso de estudio: Universidad de Guayaquil

Revista Publicando, 4 No 10. (1). 2017, 131-146. ISSN 1390-9304

aseverar que existe una dependencia lineal negativa entre estas dos variables aunque no es tan fuerte la correlación es importante analizar su interpretación, con respecto a estas dos variables podemos decir que al disminuir la investigación como parte fundamental para el desarrollo tanto del docente como los estudiantes, la calificación que se le da a la Universidad de Guayaquil al ser evaluada, dará como resultado que su calificación en ese índice sea bajo o nulo.

La tabla 3 nos muestra la correlación existente entre las variable objeto de este estudio, de la cual hemos tomado las que son más significativas.

Tabla #3: Análisis de Correlación de Pearson

Correlación de Pearson								
	FOMENTAR_INVESTIGACIÓN	CAPACITACIÓN_A_DOCENTES	GUÍA_DOCENTE	CUARTO_NIVEL	METODOLOGÍA_CALIFICACIÓN	ACTIVIDADES_A_CADÉMICAS_EXTRACURRICULARES	CALIFICACIÓN_U_GUAYAQUIL	DOCENTE_ESPECIALIZADO
FOMENTAR_INVESTIGACIÓN	1	,556**	,597**	,424**	,266**	,335**	-,263**	,501**
CAPACITACIÓN_A_DOCENTES	,556**	1	,402**	,645**	,247**	,290**	-,194**	,456**
GUÍA_DOCENTE	,597**	,402**	1	,366**	,371**	,256**	-0,102	,372**
CUARTO_NIVEL	,424**	,645**	,366**	1	,175**	,299**	-,122**	,516**
METODOLOGÍA_CALIFICACIÓN	,266**	,247**	,371**	,175**	1	,568**	-0,056	,405**
ACTIVIDADES_A_CADÉMICAS_EXTRACURRICULARES	,335**	,290**	,256**	,299**	,568**	1	-,192**	,345**
CALIFICACIÓN_U_GUAYAQUIL	-,263**	-,194**	-0,102	-,122**	-0,056	-,192**	1	-0,081
DOCENTE_ESPECIALIZADO	,501**	,456**	,372**	,516**	,405**	,345**	-0,081	1

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).
* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Descripción de las variables obtenidas para el análisis de regresión lineal múltiple

Y = Contratación de nuevo personal docente (variable Dependiente)

X_1 = Metodología de enseñanza

X_2 = Guía Docente

X_3 = Capacitación a Docentes

X_4 = Docente especializado

X_5 = Cuarto nivel

3.2. Creación de modelo de regresión lineal múltiple

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5$$

El mejor modelo aplicando regresión lineal múltiple



Metodologías de enseñanza-aprendizaje exigencia o paradigma en la Universidad del siglo XXI

Caso de estudio: Universidad de Guayaquil

Revista Publicando, 4 No 10. (1). 2017, 131-146. ISSN 1390-9304

Para el análisis de Regresión Lineal Múltiple, se continuó con la selección manual de variables eliminando aquéllas que no presentaban efectos significativos. Luego de realizar todas las combinaciones de variables posibles, se llegó a la estimación de un modelo final más permisivo.

$$Y = 0.153 + 0.051X_1 + 0.064X_2 - 0.032X_3 + 0.031X_4 + 0.066X_5$$

3.3. Explicación Estadística del modelo

Del primer set de variables independientes, las variables seleccionadas fueron **Y: Contratación de nuevos docentes**, y **X₁: Metodología de enseñanza**. Los resultados muestran una relación significativa positiva entre metodología de enseñanza y la variable dependiente lo que indica que, de acuerdo al modelo de regresión lineal múltiple, que por cada docente que aplique nuevas metodologías de enseñanzas, la probabilidad de que sea contratado aumenta en un 5%

En el segundo set, referido a **Y: Contratación de nuevos docentes**, con respecto a **X₂: Guía docente** Los resultados señalan que por cada docente que demuestre ser un guía para el estudiante, la probabilidad de que sea contratado aumenta en un 6%.

De las variables del tercer set, se seleccionó **Y: Contratación de nuevos docentes**, con respecto a **X₃: Capacitación docente**, de acuerdo al modelo de regresión lineal múltiple podemos decir que por cada docente que no esté en constante capacitación o no esté preparado para fomentar al alumno hábitos de investigación, la probabilidad de que sea contratado baja en un 3%.

La explicación del modelo **Y: Contratación de nuevos docentes**, con respecto a **X₄: Docente especializado** De acuerdo al modelo de regresión lineal múltiple podemos decir que por cada docente que este mayo especializado en algunas de las áreas del saber, la probabilidad de que sea contratado por la Universidad de Guayaquil aumenta en un 3%.

Por último la explicación del modelo **Y: Contratación de nuevos docentes**, con respecto a **X₅: Cuarto nivel**, podemos decir que por cada docente que tenga un título de cuarto nivel, la probabilidad de que sea contratado aumenta en un 6%.

3.4. Análisis de Varianza

Para poder contrastar la hipótesis de las medias en todos los grupos, procedemos a realizar un análisis de varianza (ANOVA)



Metodologías de enseñanza-aprendizaje exigencia o paradigma en la Universidad del siglo XXI

Caso de estudio: Universidad de Guayaquil

Revista Publicando, 4 No 10. (1). 2017, 131-146. ISSN 1390-9304

ANOVA^a

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	3,324	5	,665	8,338	,000 ^b
Residuo	15,471	194	,080		
Total	18,795	199			

a. Variable dependiente: NUEVOS_DOCENTES

b. Predictores: (Constante), CUARTO_NIVEL, METODOLOGIA_ENSEÑANZA, GUÍA_DOCENTE, DOCENTE_ESPECIALIZADO, CAPACITACIÓN_A_DOCENTES

Contraste de hipótesis

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_{p-1} = 0$ Vs $H_1 =$ Al menos un beta no es cero

3.5. Aplicación del estadístico de Fisher, para demostrar el contraste de hipótesis

Con $(1 - \alpha)$ 100% de confianza rechaza H_0 a favor de H_1 si:

$$F > F_{\alpha}(p - 1, n - p)$$

A través de la aplicación de un análisis de varianza, se obtuvo que, con un valor p menor de 0.05 y un F de 8.338 > F_α de 2.262, la prueba resultó verdadero, esto nos indica que existe suficiente evidencia estadística para rechazar H₀ a favor de H₁, es decir que existe por lo menos un β_i que es diferente de cero, por lo que se observa que existe diferencia significativa entre los promedios de valores de las cinco categorías (cuarto-nivel, metodología-enseñanza, guía-docente, docente-especializado, capacitación-a-docentes), que conforman la contratación de nuevos docentes.

Los resultados reflejan que muchos de los alumnos muestreados están conformes con la decisión tomada por las Autoridades de la Universidad de Guayaquil en contratar



Metodologías de enseñanza-aprendizaje exigencia o paradigma en la Universidad del siglo XXI

Caso de estudio: Universidad de Guayaquil

Revista Publicando, 4 No 10. (1). 2017, 131-146. ISSN 1390-9304

docentes que poseen todas las cualidades β_i , que formaron parte de las variables objeto de este estudio estadístico.

4. CONCLUSIONES

Considerando las nuevas reformas académicas impuestas a las Universidad públicas, el presente estudio nos da a conocer la percepción que tienen los estudiantes con relación a las metodologías de enseñanzas aprendizaje, empleadas por la nueva generación de docentes contratados en la Universidad de Guayaquil a través del análisis de variables como las citadas a continuación:

1. Las variables *Fomentar Investigación vs Capacitación a Docentes*, nos revelaron que entre más capacitado estén los docentes, estos podrán incentivar al alumno a que investigue, es decir, la formación de un docente-investigador trasciende la enseñanza y la investigación desde su praxis pedagógica.
2. Las variables *Guía-Docente vs Fomentar-Investigación*, revelaron que la guía del docente hacia el alumno es importante para que este se sienta motivado frente al hábito de investigar, por tal esta razón la Universidad de Guayaquil debe continuar desarrollando una cultura organizacional en investigación.
3. Las variables *Capacitación-Docente vs Cuarto-Nivel*, demostraron que la Universidad de Guayaquil, al contratar docentes con títulos de maestría o doctorado permitirán el desarrollo de mejores prácticas metodológicas en los alumnos.
4. Mientras que las variables *Metodología-Calificación vs Actividades-Académicas-Extracurriculares*, nos indicaron que al adaptar las nuevas metodologías de calificación, impuestas por el gobierno Nacional, el docente fomente en el estudiante actividades extracurriculares (trabajo autónomo) que sirvan como herramienta para su formación ética y profesional.
5. Cabe recalcar que la Universidad de Guayaquil al contar con docentes que estén en capacitación constante y buenas bases metodológicas, aseguran la calidad estudiantil; esto lo reflejamos en el desenvolvimiento que tienen los estudiante en el campo operacional, y sobre todo eso logrará que la Universidad de Guayaquil este dentro de la mejores universidades Ecuatorianas consideradas en categoría A.



Metodologías de enseñanza-aprendizaje exigencia o paradigma en la Universidad del siglo XXI

Caso de estudio: Universidad de Guayaquil

Revista Publicando, 4 No 10. (1). 2017, 131-146. ISSN 1390-9304

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arbesú García, M. I. & Rueda Beltrán, M. (2003). La evaluación de la docencia desde la perspectiva del propio docente. *Reencuentro*, (36) 56-64.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34003606>. Consultado 17 de agosto del 2014.
- Batanero C. (2008) *Estadística, probabilidad y precálculo, Manual esencial*. Editorial Santillana, Santiago de Chile
- Cortés-Reyes Édgar TF, M.Sc., Jorge Andrés Rubio-Romero, M.D. M.Sc., Hernando Gaitán-Duarte M.D., M.Sc.(2010), *Métodos estadísticos de evaluación de la concordancia y la reproducibilidad de pruebas diagnóstica*
http://www.fecolsog.org/userfiles/file/revista/Revista_Vol61No3_Julio_Septiembre_2010/v61n3a09.html. Consultado el 19 de agosto del 2014.
- Escuela Superior Politécnica del Litoral “ESPOL”. (2002). Plan de desarrollo estratégico 2002-2004 Guayaquil - Ecuador
- González, I. (2004): *Calidad en la Universidad: evaluación e indicadores*. Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca.
- Latorre, A., Rincón D. del y Arnal, J. (2003): *Bases Metodológicas de la Investigación Educativa*. Experiencia S.L., Barcelona.
- Maldonado Víctor (2000): *Estadística I*. Universidad Particular de Loja. Loja
- Programa de Mejoramiento del Profesorado de Educación Superior (PROMEP), 2005, *Glosario de términos y definiciones sobre PROMEP y conforme a las reglas de operación del PROMEP 2005*.
http://coplan.azc.uam.mx/coplan_web3/promep/glosario.html, consultado 17 agosto 2014.
- Rubin L., B. G. (2004). *Estadística y Administración Economía*. México: Reverte
- Walpole Ronal, Myers Raymond, Myers Sharon, (2003). “Probabilidad y estadística para ingenieros”, Editorial Santillana, México, P31.
- MES “Ministerio de Educación Superior”, (2013).
- Pérez, J. F. B. (2009). *Coaching para docentes: el desarrollo de habilidades en el aula*. Editorial Club Universitario.
- LATONA, K. (1996). *Case Studies in Flexible Learning*. Sydney: University of Technology / Institute for Interactive Multimedia and Faculty of Education.



Metodologías de enseñanza-aprendizaje exigencia o paradigma en la Universidad del siglo XXI

Caso de estudio: Universidad de Guayaquil

Revista Publicando, 4 No 10. (1). 2017, 131-146. ISSN 1390-9304

SALINAS, J. (1997b). “Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación”. En: M. Cebrián [et al.] (coord.). Recursos tecnológicos para los procesos de enseñanza y aprendizaje. Málaga: ICE / Universidad de Málaga.

SALINAS, J. (1999). “El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital”. Actas del I Encuentro Iberoamericano de Perfeccionamiento Integral del Profesor Universitario. Caracas: Universidad Central de Venezuela.

MORAN, L.; MYRINGER, B. (1999). “Flexible learning and university change”. En: K. Harry (ed.). Higher Education Through Open and Distance Learning (pág. 57-72). Londres: Routledge.