



## Comisión de Docencia

### ACTA DE LA SESIÓN 50-2017

Celebrada el 17 de abril del 2017

### TABLA DE CONTENIDO

ARTÍCULO	PÁGINA
1. Solicitud de equiparación presentada por el estudiante José Pablo Aguilar Obando	2

Acta de la sesión cincuenta –dos mil diecisiete, celebrada por la Comisión de Docencia a las diecisiete horas y treinta minutos del día 17 de abril del dos mil diecisiete.

Asisten a esta sesión: Lorena López González, Víctor Garro Martínez, Adriana Núñez, y Susana Wong Chan.

La M.Sc. Lorena López, Coordinadora de la Comisión da lectura al orden del día:

**Artículo 1. Solicitud de equiparación presentada por el estudiante José Pablo Aguilar Obando.**

Mediante oficio ORI-1201-2017 la Oficina de Registro remite el expediente B30138 del estudiante José Pablo Aguilar Obando quien presenta una solicitud de equiparación del curso XS0276 Estadística General I por el curso 0104 Estadística I aprobado en la Universidad Estatal a Distancia.

De acuerdo a lo anterior se procede a realizar la respectiva consulta a la escuela de Estadística mediante nota EAP-434-2017. Dicha Unidad Académica brinda las siguientes observaciones según oficio XS-CDocencia-064-17 de fecha 4 de abril:

1. Antecedentes de equiparaciones

Se procede a estudiar el curso que el estudiante aprobó. Es importante mencionar que como los cursos cambian en el transcurso del tiempo, respecto a contenidos, evaluación, créditos, etc.; el presente estudio corresponde a los curso vigente durante el I Ciclo del año 2017, impartido por la UCR. Ambos cursos han tenido modificaciones en los últimos años, por lo que si en algún momento se equipararon no necesariamente ahora debe hacerse.

2. Análisis de la solicitud

La Comisión de Docencia de la Escuela de Estadística, tomando como referente para la solicitud de Equiparación de los cursos el “Acuerdo de Equiparación de los cursos de Estadística entre la Instituciones de Educación Superior Universitaria Estatal” de CONARE, mediante oficio de fecha 30 de abril del 2011 suscrita por los correspondientes vicerrectores de docencia de las cuatro universidades, procedió a destacar los criterios mínimos que deben considerarse al momento de efectuar un reconocimiento en las áreas de Probabilidad y Estadística, a saber:

- ✓ “Número de créditos
- ✓ Duración del período lectivo (semestre, cuatrimestre, verano etc.)
- ✓ Número de horas presenciales o lectivas
- ✓ Coincidencia de al menos el 80 % de los temas y la totalidad de los temas sustantivos
- ✓ Número y tipo de horas de práctica, laboratorios y trabajo de campo. (se recomienda al menos un 20% de horas de práctica)
- ✓ Utilización de software
- ✓ Sistema de evaluación, incluyendo la distribución porcentual de los componentes y el tipo de evaluación.”

Seguidamente se realiza la comparación del curso 104 Estadística I de la UNED y XS-0276 Estadística General 1 de la Universidad de Costa Rica según estos criterios.

1. Número de créditos

UCR	UNED	Comparación
4	4	No hay diferencia

2. Duración del período lectivo (semestre, cuatrimestre, verano etc.)

UCR	UNED	Comparación
Semestre(16 Semanas)	Cuatrimestre (12 semanas)	Existe una diferencia de cuatro semanas

3. Número de horas presenciales o lectivas

UCR	UNED	Comparación
4 horas presenciales 8 horas de estudio independiente 2 horas de atención de parte del docente	No se especifica cuál es la cantidad de horas semanales que invierte el estudiante (solamente se incluye una cantidad total de horas por tema)	<p>Analizando el total de horas en cada una de las instituciones, se tiene que en la UCR se plantea en total:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 horas presenciales (incluyen 16 horas de laboratorio de informática con el uso de Microsoft Excel )</li> <li>• 128 horas de estudio independiente</li> <li>• 32 horas de atención de dudas de parte del docente</li> </ul> <p>En la UNED se plantea una inversión de 180 horas de estudio individual por parte del estudiante.</p> <p>Con esta información se observa una clara diferencia no solamente en la cantidad de horas que debe invertir cada estudiante, sino también existe una diferencia en</p>

		cuanto al énfasis que se ofrece a estas horas.
--	--	--

4. Coincidencia de al menos el 80 % de los temas y la totalidad de los temas sustantivos

Conceptos faltantes en el curso 104 Estadística I respecto al curso XS-0276 Estadística General 1, de acuerdo con lo establecido en el programa de la UNED.

Tema del curso XS-0276	Elementos faltantes en curso 104
1- Conceptos Estadísticos	1.1 Diferentes acepciones de la palabra Estadística. Concepto de dato estadístico. Diferencias entre Estadística Descriptiva e Inferencia Estadística. 1.2 Concepto de variables y de observación. 1.3 Enumeración total, encuesta por muestreo. Necesidad de trabajar con muestras. 1.4 Necesidad de evaluación de las Fuentes. Estrategias de recolección: observación, entrevista personal y telefónica, correo, registro y mixto. 1.5 Codificación, digitación y procesamiento de cuestionarios. 1.6 tipo de muestras no aleatorias. Error de muestreo. Preferencia de muestras aleatorias.
2- Presentación de la información	2.1 Revisión, codificación y tabulación de los datos. 2.5 Gráficos de barras comparativas y compuestas
3- Números relativos	
4- Medidas de Posición y Variabilidad	4.1 Propósito de las medidas de posición. 4.4 Características y uso de las medidas de posición. Efectos de los valores extremos. 4.5 El problema de la variabilidad y su importancia. 4.7 Diagrama de caja. 4.9 Cálculo de la media y desviación estándar para datos agrupados
5- Distribuciones de frecuencia	
6- Probabilidades	6.2 Combinaciones. 6.4 Tablas de contingencia. 6.6 Limitaciones de la definición clásica. 6.7 Distribución de probabilidad. 6.8 La distribución Binomial. Usos, características, media y variancia. Uso de la tabla. Media y variancia de variables dicotómicas. Aplicaciones. 6.9 Distribución Hipergeométrica. Usos, características.

	Uso de la tabla. Aplicación. 6.10 Distribución de Poisson. Usos, características, media y variancia. Uso de la tabla. Aplicaciones. 6.11 Probabilidad como área. La distribución normal de probabilidad. El conjunto de las curvas normales. 6.12 Distribución normal estándar. Usos características, media y variancia. Estandarización. Uso de la tabla. Aplicaciones.
--	---

En cuanto a los temas 6.7, 6.8, 6.9 y 6.10, el programa del curso 104 señala que únicamente se incluyen ejemplos pero que no se profundiza; lo cual dista mucho de los objetivos planteados en el curso XS-0276.

De acuerdo con la información anterior, en reiteradas ocasiones esta comisión ha indicado que el curso de la UNED código 104, incluye una cantidad de contenidos que no alcanza el 80% de los correspondientes contenidos del curso XS-0276. Más aún si se considera que hay elementos claves desde el punto de vista didáctico vinculados con un aprendizaje significativo de la Estadística y la Probabilidad que, de acuerdo con la información del programa de estudio del curso 104, no son analizados en dicho curso. Por ejemplo, para el aprendizaje de la Estadística, principios como el rol del dato estadístico, diferencias entre las observaciones (o datos) y las variables estadísticas, el problema de la variabilidad en los datos estadísticos y su efecto para los análisis en la disciplina, el propósito e importancia de emplear medidas de posición y variabilidad, solamente para mencionar algunos principios; son elementos claves para favorecer una adecuada comprensión teórica de la Estadística. En cuanto al estudio de Probabilidades, preocupa la gran cantidad de contenidos que no son considerados en el curso 104 de la UNED, algunos de los cuales se indica en el programa que simplemente son analizados intuitivamente y mediante ejemplos, sin una ejecución práctica, pero además no se profundiza en elementos claves que son básicos para el estudio de la inferencia estadística; por lo que la ausencia de estos elementos dificulta una mejor comprensión de las probabilidades en la vida real.

Esta ausencia en el análisis de elementos teóricos de vital importancia para la comprensión de la Estadística y la Probabilidad, son una muestra de que el enfoque del curso 104 radica mayoritariamente en la aplicación de procedimientos y fórmulas que si bien son importantes, no constituyen la esencia de las disciplinas involucradas. Mientras que el curso XS-0276, tiene un enfoque más integral, que combina una discusión sobre los principios que le dan soporte teórico a las áreas con los procedimientos y fórmulas de cálculo que permiten analizar la información, y da las bases necesarias para cursar posteriormente XS-0277 que es una continuación de este curso.

En relación con el uso de software para favorecer los análisis estadísticos, el curso XS-0276 de la Escuela de Estadística de la Universidad de Costa Rica emplea Microsoft Excel como herramienta tecnológica. Para tal efecto se realizan sesiones de laboratorio para analizar cada uno de los temas involucrados en el curso. El propósito de estas sesiones consiste en utilizar la herramienta computacional para simplificar los cálculos con grandes cantidades de datos y promover en los estudiantes el análisis y la interpretación de la información en relación con el contexto del problema

que le dio origen. Para ello, resulta fundamental la participación del docente con el propósito de corregir posibles errores y orientar el proceso; de modo que el uso adecuado del software se produce en la interacción entre docente con los estudiantes en los laboratorios de informática. Por esta razón, la evaluación de esta etapa es de carácter formativa como parte de este proceso interactivo.

De acuerdo con lo establecido en los planes de estudio de la UNED, se propone el uso de Microsoft Excel o cualquier otro software relacionado. Para ello se ofrecen guías de trabajo para algunos temas con orientaciones específicas de lo que deben hacer los estudiantes. Esta labor se evalúa indirectamente en tareas y en una investigación.

La principal inquietud que queda respecto a este punto, corresponde a que los enfoques de trabajo parecen ser diferentes. Mientras que en los cursos de la Escuela de Estadística se visualiza claramente el uso del software como una herramienta para apoyar los análisis estadísticos que permite al estudiante tener una mayor concentración en la interpretación mediante el trabajo en grupo en un laboratorio de computación para todos los temas de los cursos; en la UNED se promueve un uso de la herramienta para el análisis de temas muy particulares sin que exista este proceso interactivo. Sin embargo, resulta muy difícil establecer otras comparaciones con la información que se tiene.

7-Sistema de evaluación, incluyendo la distribución porcentual de los componentes y el tipo de evaluación.”

Sistema de evaluación del curso XS-0276

Temas	Evaluación	Porcentaje	Naturaleza
1. Conceptos estadísticos	Primer examen parcial	40	Teórico-práctico
2. Presentación de la información			Presencial individual
3. Números relativos			
4. Medidas de posición y variabilidad	Segundo examen parcial	40	Teórico-práctico
5. Distribución de Frecuencias			Presencial individual
6. Probabilidades			

Se realizan quices presenciales con un valor total de 20%

Sistema de evaluación del curso 104

Temas	Evaluación	Porcentaje	Naturaleza
1. Naturaleza de la Estadística	Prueba	30	Teórico-práctico

2. Fuentes de información y técnicas de recolección			
3. El cuestionario	virtual		virtual e individual
4. Números relativos			
5. Cuadros estadísticos			
6. Gráficos			
7. Distribuciones de frecuencias			
8. Medidas de tendencia central			Teórico-práctico
9. Medidas de variabilidad	Prueba presencial	30	Presencial e individual
10. Introducción a las probabilidades			
11. Curva normal			
12. Correlación y regresión			

Se realiza una tarea y un trabajo de investigación con valor del 20% cada uno, el sistema de evaluación presenta importante diferencias que podrían deberse a la naturaleza de las instituciones educativas. Sin embargo, se deben destacar algunos aspectos. En primer lugar, la evaluación que se realiza en el curso XS-0276 garantiza la participación individual y presencial para la resolución de todas las pruebas, mientras que al analizar la distribución temática de la evaluación del cursos 104 no se garantiza que en todas ellas, los estudiantes tengan una participación individual en la resolución. Por lo anterior, se concluye que el sistema evaluativo resulta ser muy diferente.

### 3- Conclusión

A manera de conclusión, la Escuela de Estadística de la Universidad de Costa Rica tiene la obligación de garantizar que los cursos que imparte, que reconoce o equipara, cumplan con los requerimientos mínimos que han solicitado las unidades académicas para las cuales brinda el servicio. Por esta razón, cuando no se tiene garantía que dichos requisitos se cumplan, debe tomar las decisiones correspondientes para garantizar así que las herramientas estadísticas y probabilísticas necesarias que posean los estudiantes sean suficientes para el éxito en el desarrollo de los programas de estudio y su desempeño profesional.

La decisión de no equiparar el curso de código 104 de la Universidad Estatal a Distancia por el curso XS-0276 de la Universidad de Costa Rica se basa en la argumentación anteriormente presentada.

**Acuerdo 1. Se acuerda en forma unánime lo siguiente:**

**Tomando en cuenta las razones y análisis realizado por la escuela de Estadística expuesto en su oficio XS-CDocencia-064-17, la Comisión de Docencia de la escuela de Administración Pública, decide no equiparar el curso XS0276 Estadística General I por el curso 0104 Estadística I aprobado en la Universidad Estatal a Distancia.**

Se levanta la sesión a las dieciocho horas.

M.Sc. Lorena López González  
Coordinadora  
Comisión de Docencia