

Anejo I

Universidad de Puerto Rico  
Formulario de Propuesta para Cuota de Tecnología

Fecha 28 de febrero de 2018

*Proponente*

Nombre:	Dr. Katherine Franceschi Díaz
Dept. o Unidad:	Instituto de Estadística y Sist. de Información Computadorizados
Facultad o Escuela:	Facultad de Administración de Empresas
Teléfono:	ext 87066, 87099
Email de contacto:	katherine.franceschi@upr.edu

Docente     No-Docente     Director     Decano

*Título de la propuesta*

Actualización recursos tecnológicos para uso en los cursos de la concentración de Sist. de Información Computadorizados y para cumplir con requisitos de acreditación

*Endoso de la propuesta*

Endoso	Firma	Prioridad <small>(Normal, Alta, o Muy Alta)</small>
Director	 Katherine Franceschi Díaz, Ph.D.	ALTA
Decano	 José A. González Taboada, Ph.D.	Alta

*Comentarios de endoso (opcional)*

**Lugar que impacta la propuesta**

Edificio y/o salón	AMO-212 Y AMO 213-214
--------------------	-----------------------

**Descripción de lo que se propone**

<p>Adquisición de 25 computadoras personales Modelo Avanzado DELL OPTIPLEX 7050, para el salón AMO 212.</p> <p>Además, se solicita la adquisición de dos batería/regulador de voltaje similar al Backup UPS Toshiba 1400 SXL Plus. Una para el salón AMO-212 y otra para el salón AMO-213-214.</p> <p>Adquisición de 7 computadoras portátiles Modelo Avanzado DELL LATITUDE E5580. Adquisición de SmartBoard para el salón AMO 213-214, según solicitada en carta del Decano durante el año 2016.</p>
--

**Categoría de la inversión propuesta:**

- Programados       Equipos       Recursos Audiovisuales  
 Infraestructura de red       Otras Tecnologías

**Estimado de estudiantes a impactar**

Estudiantes Subgraduados: 430	Estudiantes Graduados:
-------------------------------	------------------------

**Justificación de la propuesta**

<p>Como parte de los requisitos de la acreditadora ABET es necesario sustituir el equipo que se utiliza en los cursos de Sistemas de Información Computadorizados cada 3 años. Ya se cumplió ese periodo y al momento contamos con varias computadoras dañadas y ya no tienen garantía. La batería/regulador de voltaje es necesaria para proteger el equipo disponible en el salón. En el pasado se ha utilizado el modelo individual pero resulto no ser apropiado para un ambiente de salón/centro de cómputos debido a su corta vida y a que está accesible a los estudiantes. Los profesores utilizan las computadoras portátiles asignadas al ofrecer el curso y varias de ellas ya tienen cuatro años de uso, es necesario proveer herramientas modernas para que puedan realizar su labor adecuadamente. La pizarra actual en el salón AMO 213-214 se instaló en el 2012 y ya la imagen se ha degradado significativamente. Además, el proyector lleva aproximadamente un mes indicando que está llegando al final de su vida.</p>
--

*Plan de implantación de la propuesta (puede anejarse documento)*

Reemplazar las computadoras del salón que son utilizadas a diario por los estudiantes en las clases. Reemplazar e instalar la pizarra del AMO 213-214. Instalar las baterías/reguladores de voltaje en los salones. Asignar las computadoras portátiles a los profesores.

*Costos de la propuesta*

25 computadoras modelo avanzado	\$28,375 (subasta UPR)
2 batería/regulador de voltaje*	30,000 **
7 computadoras portátiles modelo avanzado	<u>10,080</u>
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$58,375</b>

\* similar al Backup UPS Toshiba 1400 SXL Plus

\*\* Costo estimado a pesar de varios intentos de conseguir una cotización con el proveedor indicado por DTAA, no se logró conseguir una cotización.

*Recursos adicionales necesarios para desarrollar la propuesta, si alguno*

N/A

***Relación con planes estratégicos, agencias acreditadoras y otros***

El programa de Sistemas Computadorizados de Información de la Facultad de Administración de Empresas obtuvo la acreditación por ABET por primera vez efectiva al 1ero de octubre de 2012 y logró reacreditarse en 2015. Uno de los criterios importantes para lograr la acreditación es el Criterio 7 - Facilidades. Dicho criterio requiere que el programa provea herramientas modernas, equipos, recursos informáticos y laboratorios que estén disponibles, accesibles, mantenidos y actualizados de manera sistemática para apoyar las necesidades del programa y para que los estudiantes alcancen los objetivos (student outcomes). Además, los salones AMO 212 y AMO 213-214 son utilizados para ofrecer cursos medulares de la Facultad de Administración de Empresas. La facultad está acreditada por AACSB, agencia acreditadora que también requiere se provea acceso a herramientas modernas.

***Recursos humanos o de infraestructura existentes para apoyar la propuesta***

Técnicos en tecnología asignados al Instituto de Estadística y Sistemas Computadorizados de Información y a la Facultad de Administración de Empresas.

***Referencia a datos o información que sustenten la propuesta***

Acreditación del programa - ABET: [www.abet.org](http://www.abet.org)  
Acreditación de la Facultad de Administración de Empresas: [www.aacsb.org](http://www.aacsb.org)  
Justificación para la adquisición de baterías/regulador de voltaje preparada por la señora María T. Santiago, técnico de tecnología encargada del salón AMO 213-214, con fecha del 27 de junio de 2017.

**Métricas para evaluación de la propuesta**

--

**Objetivos del Plan Estratégico "Diez para la Década" que atiende la propuesta:**

- Vínculo sostenido con los estudiantes
- Culturas académicas de actualización, experimentación y renovación
- Investigación competitiva
- Liderato en la inversión comunitaria y en la gestión cultural
- Vocación para un mundo global
- Eficiencia y belleza en los espacios naturales y edificados
- Actualización tecnológica
- Optimización administrativa y gerencial
- Identidad institucional fortalecida
- Cultura de evaluación y avalúo institucional

## **EVALUACIÓN PARA REEMPLAZAR LA UNIDAD DE RESGUARDO DEL SALÓN AMO-214**

### ***Trasfondo***

En el 1996 cuando se estableció el Laboratorio de Estadística en el salón AMO-214, se instaló un respaldo de batería (Backup UPS Toshiba 1400 SXL Plus) directo a la fuente de energía eléctrica a un costo aproximado de \$11,200. Los beneficios que tiene este equipo incluye:

- Proteger todos los artefactos que se enchufan en el salón de fluctuaciones de voltaje, incluyendo computadoras, proyector, televisor y equipo de sonido, entre otros.
- En caso de apagón mantenía suficiente energía para permitir apagar todos los equipos ordenadamente y si se restablece el servicio rápido el equipo no se afecta por la variación.
- Cuando hay interrupciones planificadas provee la facilidad de apagar todo el salón con solo un botón.
- El equipo en cuestión es un gabinete que se conecta directamente a la toma de energía del salón y se ubica en la oficina administrativa del salón. No requiere equipo adicional en los escritorios de los estudiantes.

Desde entonces, el equipo requirió en una ocasión el reemplazo del paquete de baterías a un costo de \$1,100. En el año 2011 comenzó la remodelación del salón y estuvo desconectado por cinco semestres. Cuando se reconectó notamos que el paquete de baterías requería reemplazo pero el equipo ya estaba obsoleto y fue muy difícil conseguir un suplidor para comprar las baterías. Aunque no podía mantener la corriente en caso de apagón, todavía protegía en caso de fluctuaciones de voltaje y permitía desconectar la energía en caso de interrupciones planificadas o ausencias prolongadas. Desafortunadamente cuando se reanudó la actividad académica luego de la huelga de estudiantes de 2017, al prenderlo el equipo se quemó y fue necesario desconectarlo.

### ***Situación actual***

Ahora que el salón está desprovisto de protección he notado varios problemas. A pesar que las computadoras están configuradas para que en caso de apagón no vuelvan a prender cuando se restaura la electricidad, siempre hace un "parpadeo" de actividad eléctrica.

- Muchas computadoras presentan diferentes problemas luego de una fluctuación en electricidad. A veces no prenden (el botón de "power" está color ámbar intermitente) y requiere de varios intentos para hacerlas funcionar nuevamente.
- Cuando prenden se van en modo de diagnóstico y es necesario esperar que lo complete antes de reiniciarlas (este proceso consume bastante tiempo y el estudiante se queda desprovisto de equipo o es necesario moverse a otra computadora para continuar su trabajo)

El pasado fin de semana hubo interrupciones en el Recinto. Las clases que usan el salón en la mañana no pudieron usar las computadoras porque estas se apagaron solas en varias ocasiones. Fue necesario desconectar todos los escritorios más de una vez hasta que conseguimos que las computadoras funcionaran normalmente. Si esta situación persiste el equipo se puede dañar definitivamente y la garantía de las computadoras está por vencer.

## Alternativas

Para reemplazar el equipo de respaldo de batería que se quemó es necesario traer un suplidor que evalúe la necesidad de carga para recomendar el más adecuado. Una búsqueda informal en internet permite estimar someramente el costo en \$10,000. Puede parecer oneroso de primera intención pero la durabilidad y los beneficios que se obtienen vale la pena la inversión en el largo plazo.

Como alternativa menos costosa está la de adquirir unidades individuales para cada computadora o equipo. Una cotización reciente establece el costo por unidad en \$103 con tres años de garantía y uno en la batería. Para el salón AMO-214 el costo inicial es de \$3,605. Es más bajo inicialmente pero tiene varias desventajas que deben ser tomadas en consideración:

- La garantía en la batería es de un año y este componente es el más frágil. En caso de apagón fuera de horas laborables el equipo estaría en modo de alarma por un tiempo prolongado lo que puede dañar la batería. Fuera del periodo de garantía significa sustitución con costo adicional (aproximadamente la mitad del costo del equipo completo)
- Los escritorios no tienen espacio para colocar el equipo, es necesario ponerlos en el piso donde están a merced de accidentes con los usuarios, polvo y agua, entre otros.
- El manejo del equipo es más complicado porque hay que apagarlos y revisarlos individualmente.

La experiencia con los que se instalaron en el salón AMO-212 no lo hace recomendable para la naturaleza de uso del salón.

Preparado por:

María T. Santiago Berríos  
Técnico de Tecnologías de Información  
Laboratorio de Estadística  
27 de junio de 2017