



Manual de Procedimientos Generales

Versión 1

Banner

Moodle

Outlook

**Acceso
Pionero**

Gilda Rivera, Directora Ejecutiva
Tecnología y Telecomunicaciones
Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico
10 de Julio de 2009



Tabla de Contenido

I.	Unidad de Tecnología de la Información y Telecomunicaciones	1
	A. Centro de Cómputos (Data Center II)	1
	B. Centro de Comunicaciones Integradas (Data Center I)	2
II.	Sistemas y Servicios	4
III.	Encargados de Módulos/Sub-Módulos de Banner.....	4
IV.	Accesos a los Sistemas	5
	A. Nombre de Usuario y Clave de Acceso	5
	B. Proceso de Solicitar Acceso	6
	C. Modificación de Acceso a Banner	7
	D. Terminación de Acceso.....	7
	E. Procedimientos para el Manejo de Accesos	8
	F. Auditoría/ Revisión de Accesos	8
V.	Programación y Operaciones.....	9
	A. Programación.....	9
	B. Operaciones.....	9
VI.	Manejo de Cambios	10
	A. Fuentes de Cambios	10
	B. Tipos de Cambios.....	10
	C. Factores a Tomar en Cuenta	10
	D. Fases de Cambios	11
	E. Comité de Evaluación y Aprobación de Cambios (CEAC).....	11
	F. Procedimientos	11
VII.	Disaster Recovery”.....	12
	A. Redundancia de Banner	12
	B. Itinerario (Anejo J) y Procedimientos de Resguardo.....	13
VIII.	Normas y Políticas.....	14
	A. Normas y Políticas de la Red Universitaria.....	14
	B. Normas de Red Inalámbrica	14
	C. Normas de Compra de Equipos.....	14

I. Unidad de Tecnología de la Información y Telecomunicaciones

En agosto de 2003, la Administración Universitaria creó la unidad de Tecnología de la Información y Telecomunicaciones. Se creó el puesto de Director Ejecutivo de Tecnología de la Información y Telecomunicaciones, uniendo por primera vez los departamentos **Centro de Cómputos Administrativo (CCA)** y **Centro de Comunicaciones Integradas (CCI)** bajo un mismo Administrador. Además, se incluyó el Director Ejecutivo de Tecnología de la Información y Telecomunicaciones como miembro del Staff del Presidente. [Anejo A](#) incluye la lista de puestos de TI y los nombres de las personas que ocupan los mismos.

A. Centro de Cómputos (Data Center II)

El **Centro de Cómputos Administrativo** está a cargo de los sistemas de información Banner y Legacy de la Universidad. Como equipo, el personal de 9 provee análisis, diseño, programación, genera reportes y tramita archivos dentro y fuera de la Universidad, apoyando la labor académica, administrativa y estudiantil.

1. Funciones

- a. Análisis y programación en Banner y Legacy
- b. Generación y distribución de informes del Sistema Banner y Legacy
- c. Correr procesos diarios de Finanzas
- d. **Transmisiones de archivos electrónicas a:**
 - 1) Los Bancos
 - 2) Hacienda
- e. **Procesamiento de:**
 - 1) Hojas de Reservas de cursos (Pre-Matrícula)
 - 2) Cupones de Pago
 - 3) Notas Estudiantiles
 - 4) W-2
 - 5) Certificaciones de Matrícula
 - 6) Nóminas de Salarios
 - a) Cheques
 - b) Depósito Directo
 - 7) Elecciones Estudiantiles

2. Personal

El personal del Centro de Cómputos Administrativo consiste de 9 puestos que se detallan a continuación:

Manual de Procedimientos

Cantidad	Puestos
1	Director del Centro de Cómputos
1	Supervisor de Operaciones y JCL Operator
2	Coordinadores de Entrada y Salida de Datos
2	Operadores
3	Analistas/Programadores
9	Total

En apoyo de este grupo hay un Administrador de Base de Datos y un Administrador de Sistemas que se contrataron como parte del proyecto de implementación de Banner (2005-2008). En adición, se contrató un Administrador para Luminis y WebCT, la aplicación del Portal Universitario y la plataforma para cursos en línea, respectivamente.

3. Acceso a Data Center II

Este Centro incluye un área de recepción y una puerta con acceso controlado por personal del Centro. En estas facilidades se encuentra la IBM z800 el mainframe del sistema Legacy. El área está protegida por una puerta de metal y un seguro de combinación. El Supervisor de Operaciones y los dos Operadores son las únicas personas con acceso a la misma. Otro personal con acceso incluye el Administrador de Sistemas, los Administradores de Base de Datos y el Coordinador del CCI.

El restante personal del Centro tiene acceso a las otras áreas de estas facilidades.

Todo visitante deberá identificarse y firmar el registro de visitantes que se encuentra en el área de recepción antes que se le dé acceso a entrar al área general del departamento.

B. Centro de Comunicaciones Integradas (Data Center I)

1. Funciones

El **Centro de Comunicaciones Integradas (CCI)**, ubicado en el Edificio Perea, está a cargo de diseñar, implementar y mantener actualizada la infraestructura de la Red Universitaria que apoya los servicios de comunicación. Estos servicios son los requeridos para agilizar los procesos administrativos y académicos de la Comunidad Universitaria, incluyendo data, voz y video.

Servicios Audiovisuales, que forma parte del CCI, apoya el proceso de enseñanza/aprendizaje facilitando equipo multimedia para uso en los salones de clases y actividades especiales de la Universidad. En adición, cuenta con una colección de sobre 1,000 películas educativas.

Manual de Procedimientos

2. Personal

El equipo de trabajo del **Centro de Comunicaciones Integradas** se comprende de los puestos detallados en la tabla a continuación.

Cantidad	Puestos
1	Administrador de Help Desk
1	Coordinador CCI/Administrador de Redes
1	Coordinador Audiovisual
1	Coordinadora de Servicios
2	Administrador de Base de Datos (DBA)
1	Filmotecaria
1	Administrador Luminis/WebCT
1	Oficial Administrativo
2	Operadoras Telefónicas
1	Administrador de Sistemas
1	Técnico de Telefonía
3	Técnicos de Redes y Computadoras
1	Webmaster
18	Total

3. Access to Data Center I

El Data Center I, ubicado en el Edificio Perea, es el lugar donde se encuentran los servidores, switches, sistema de telefonía y equipo de los servicios críticos de la Universidad. Acceso requiere el uso de una tarjeta de identificación con un chip integrado. Acceso a estas facilidades está limitado al siguiente personal del CCI:

- a. Director de TI
- b. Coordinador CCI
- c. DBA II
- d. DBA I
- e. Administrador de Sistemas
- f. Administrador Luminis/WebCT
- g. Técnico de Telefonía

4. Servicios

La unidad de TI y Telecomunicaciones de la PUCPR es responsable por proveer los servicios desglosados en la siguiente tabla. La segunda y tercera columna de la mencionada tabla identifica el personal de la unidad que es responsable por la activación y desactivación de acceso a los mismos.

Servicios	Activar	Desactivar
Email Empleados	Coordinador Servicios	Coordinador Servicios
Banner	DBA I	DBA I

Manual de Procedimientos

Servicios	Activar	Desactivar
• INB		
• SSB		
ODBC	System Administrator/DBA I	System Administrator/DBA I
Luminis	Administrador Luminis	Coordinador de Servicios
LCMS	Administrador Luminis	Administrador Luminis
WebCT	Administrador WebCT	Administrador WebCT
Web	WebMaster	WebMaster
Telefonía	Coordinador de Servicios	Coordinador de Servicios

II. Sistemas y Servicios

Para manejar asuntos administrativos y académicos, la Universidad cuenta con el sistema de información Banner de Sungard Higher Education. Este fue implementado desde 2005 al 2008 y cuenta con los siguientes módulos de este producto:

- Student (Reclutamiento, Admisiones y Registraduría)
- Financial Aid (Asistencia Económica)
- Finance (Finanzas)
- Human Resources & Payroll (Recursos Humanos y Nóminas)
- Advancement (Ex-Alumnos)
- Luminis y CMS (Portal Universitario)

De 2005 a 2009, la Universidad utilizó el product WebCT como plataforma de educación en línea. Efectivo 2009-2010, la Universidad cambió de plataforma a Moodle, producto “open source” y gratuito.

En adición a las mencionadas aplicaciones, la Universidad utiliza una variedad de productos para brindar otros servicios como correo electrónico, “imaging”, página web y otros. La lista de las aplicaciones en uso se incluye como [Anejo B](#).

III. Encargados de Módulos/Sub-Módulos de Banner

Para solicitar acceso a formas o procesos de Banner, es necesario que el supervisor del departamento prepare la Solicitud de Modificación de Acceso y se la dirija al encargado del módulo o sub-módulo correspondiente, para que éste autorice la modificación y envíe el mencionado documento a la Coordinadora de Servicios.

El [Anejo C](#) incluye la lista de los Encargados de los módulos y sub-módulos de Banner.

IV. Accesos a los Sistemas

A. Nombre de Usuario y Clave de Acceso

1. Características

- a. Para la Facultad y el personal administrativo, el **username** generalmente consiste del nombre seguido por **underscore**, seguido por el primer apellido del usuario.
- b. El password inicial es la fecha de nacimiento MMDDAA
- c. El password deberá ser de un mínimo de 7 caracteres y de una combinación de:
 - 1) Letras mayúsculas
 - 2) Letras minúsculas
 - 3) Números
- d. La primera vez que el usuario acceda a la Red, tendrá que completar un proceso de cambio de password.

2. Intervalos de Expiración: Efectivo 2009-2010, se establecerá un año como el intervalo de expiración. Planes futuros incluyen acortar estos intervalos.

3. Account Lockout: Luego de 5 intentos de entrar a una cuenta particular, los sistemas congelarán la cuenta y el usuario se tendrá que comunicar con TI para reiniciar su password.

4. Password History: 6 para Active Directory y Exchange. Para Luminis sólo existe un historial de 1 password por default del programa Luminis Foundation.

5. Cambio de Clave: Efectivo el 15 de septiembre de 2009, se requerirá que los usuarios realicen un cambio en su password una vez al año.

Estas reglas se activarán en septiembre de 2009, pasado el periodo de pago de matrícula.

B. Proceso de Solicitar Acceso¹

1. Estudiantes

a. Cuenta de Red

- 1) Cuando un estudiante se matricula para clases, se le crea su cuenta de acceso a la Red Universitaria.
- 2) El Banner ID (# de estudiante) sirve como el username del estudiante.
- 3) Su fecha de nacimiento (MMDDAA), como PIN temporero

La primera vez que el estudiante accede a la Red, el sistema le requiere que cambie su PIN y que seleccione y conteste algunas preguntas que le facilitarán identificarse al sistema en el evento que se le olvide su PIN.

b. Acceso Pionero – Portal Universitario

- 1) Cuando un estudiante se matricula para clases, se le crea su cuenta de acceso al Portal Universitario.
- 2) El Banner ID (# de estudiante) sirve como el username del estudiante.
- 3) Su fecha de nacimiento (MMDDAA), como password temporero
- 4) Al entrar al Portal por primera vez, el sistema le requiere un cambio de password

2. Facultad y Personal Administrativo

a. Personal Nuevo

- 1) Al momento de contratación de personal administrativo o facultad, la oficina correspondiente² radicará a Tecnología de la Información (TI) una **Solicitud de Acceso a Servicios de la Red Universitaria**³ ([Anejo D](#)).
- 2) TI crea la cuenta de correo electrónico (Outlook/Exchange) de la Universidad, proceso que automáticamente genera el record del usuario en Active Directory. Este último le permite acceso a la Red Universitaria.
- 3) El DBA provee un acceso básico a Banner (según el puesto que ocupa el empleado y la Matriz de Seguridad del módulo correspondiente). Cada persona usa su username de Exchange y su fecha de nacimiento MMDDAA como PIN temporero para acceder a Banner a través de Acceso Pionero (Portal Universitario).

¹ Implementado en mayo de 2009

² Oficina de Recursos Humanos para Personal Administrativo o la Vicepresidencia de Asuntos Académicos si es Facultad.

³ Este formulario se encuentra en el Portal solamente para personal designado de las Oficina de Recursos Humanos y la VPAAA.

- 4) La Coordinadora de Servicios prepara una carta al nuevo empleado ([Anejo E](#)) en la cual le informa su correo electrónico, username y password inicial, PIN para acceso al sistema de telefonía y otra información relevante.
- 5) En la primera ocasión que acceda el Portal Universitario, tendrá que realizar un cambio de PIN

b. Notificación de Traslado o Reclasificación

Cambios de Recintos, Departamentos y/o puestos pueden requerir un cambio en los accesos y/o tipos de accesos de un empleado. Por tal razón, cuando surja este tipo de cambio, la Oficina de Recursos Humanos o la Vicepresidencia Asociada de Asuntos Académicos, según aplique, es responsable por informarle a TI del cambio.

Este cambio será informado vía el formulario **Notificación de Traslado o Reclasificación** ([Anejo F](#)).

En TI, el DBA evaluará el cambio y procederá hacer el/los cambios correspondientes, tales como eliminar los accesos anteriores y activar los accesos nuevos.

C. Modificación de Acceso a Banner

En ocasiones, surgen casos de empleados o facultad que necesitan acceder a formas o jobs adicionales a las autorizadas a su puesto. En estos casos, su Director deberá completar la **Solicitud de Modificación de Acceso a Banner**⁴ ([Anejo G](#)).

Si el Director que solicita la modificación no es el encargado del módulo o sub-módulo correspondiente, tendrá que obtener la autorización (firma) del encargado del mismo.

D. Terminación de Acceso

La oficina de Recursos Humanos para Personal Administrativo y la Vicepresidencia Asociada de Asuntos Académicos (VPAAA) son responsables por informar a TI, dentro de 7 días laborables, la terminación de un empleado administrativo o miembro de la facultad.

Recursos Humanos y la VPAAA envían sus avisos por correo electrónico. Entre el personal universitario que recibe esta notificación está el siguiente personal del TI:

1. Coordinadora de Servicios
2. DBA
3. Administrador de Sistemas
4. Administrador de WebCT y Luminis

⁴ Este forma se encuentre en la página Web de Banner.

5. WebMaster
6. Director Ejecutivo de TI y Telecomunicaciones
7. Operadoras Telefónicas
8. Técnico de Telefonía

E. Procedimientos para el Manejo de Accesos

Los procedimientos para procesar solicitudes de acceso, de modificación y notificaciones de terminaciones se detallan en el [Anejo H.](#)

F. Auditoría/ Revisión de Accesos

Revisión de accesos consiste de dos procesos diferentes:

1. Revisión Periódica de Terminaciones Procesadas

El Director Ejecutivo de TI, realiza una auditoría interna de las notificaciones individuales recibidas de Recursos Humanos y la Vicepresidencia de Asuntos Académicos contra los informes trimestrales de terminaciones que prepara la Oficina de Recursos Humanos.

2. Revisión de Personal con Acceso

Anualmente, en octubre⁵ se les suministrará a los Directores de módulos o sub-módulos de Banner, el informe de Usuarios Autorizados con acceso a sus respectivos módulos/sub-módulos. Cada Director será responsable por revisar y actualizar el informe y devolver el mismo al Director Ejecutivo de TI y Telecomunicaciones. El mencionado informe contendrá los siguientes datos:

- a. Nombre de formas a las cuales tiene acceso
- b. Descripción de la forma
- c. Clase de seguridad
- d. Departamento del empleado
- e. Puesto del empleado
- f. Tipo de Acceso
- g. Nombre del usuario
- h. Username

El Director Ejecutivo de TI será responsable por comunicar al DBA cualquier corrección señalada en el informe de Usuarios Autorizados para que éste actualice el sistema de seguridad de Banner.

⁵ Octubre fue seleccionado ya que pasaron los periodo de contratación de profesores y y matrícula para el semestre de otoño, con el cual se inicia cada año académico.

V. Programación y Operaciones

A. Programación

La unidad de Análisis y Programación solamente acepta peticiones que se radican mediante la **Solicitud para Programación Nueva (Anejo I)**. A cada **Solicitud** se le asigna un número y se pone en turno. Si la programación solicitada es de naturaleza prioritaria (requerida por una agencia acreditadora o alguna otra situación que requiere cumplimiento con una fecha límite impuesta por alguna entidad externa), **es preciso que comunique esta situación para tomar la acción correspondiente para cumplir con la misma.**

Fases del Proceso de Programación	
Tarea	Personal Responsable
Recibir y ponerle fecha de recibo a la Solicitud	Input/Output – Lydia Amengual
Asignar # de Petición y acusar recibo de la Solicitud al solicitante	Input/Output – Lydia Amengual
Entregar al Director	Input/Output – Lydia Amengual
Revisar (análisis preliminar), asignar a un analista/programador e incluir en el registro de jobs	Director – Moises Cabrera
Análisis inicial, comunicación con el solicitante, para aclarar dudas, si alguna	Analista/Programador
Reuniones con el solicitante, según necesario	Analista/Programador y Director, según aplique
Programación	Analista/Programador
Reunión con el Solicitante para orientarlo sobre el uso del programa y las etapas de prueba y validación	Analista/Programador
Prueba y validación de parte de solicitante	Solicitante
Certificación que la programación cumple con los requisitos del Solicitante y deberá ser puesto en producción	Solicitante

B. Operaciones

La unidad de Operaciones se dedica a correr los procesos diarios requeridos para mantener la data del sistema actualizada, procesos periódicos (ejemplo: producción de Hojas de Matrícula, Notas, W-2, Certificaciones de Estudios, Cupones de Pagos y Nóminas, entre otros).

En adición, esta unidad produce informes, ya programados, para facilitar el trabajo de los usuarios del sistema Banner. Efectivo julio de 2009, toda petición para Informes deberá ser radicada a través de la **Requisición para Producción de Informes (Anejo J)**.

Manual de Procedimientos

Fases del Proceso de Producción de Informes	
Tarea	Personal Responsable
Recibir y ponerle fecha de recibo a la Requisición	Input/Output – Lydia Amengual
Asignar # de petición y acusar recibo al solicitante	Input/Output – Lydia Amengual
Entregar Supervisor de Operaciones	Input/Output – Lydia Amengual
Revisar petición para confirmar el informe a producirse	Supervisor de Operaciones
De ser necesario, preparar script	Supervisor de Operaciones
Comunicar instrucciones a los Operadores	Supervisor de Operaciones
Producir informe	Operadores
Formatear y enviar informe al usuario por email	Input/Output – Lydia Amengual

VI. Manejo de Cambios (Change Management)

A. Fuentes de Cambios

1. Usuarios
2. TI
3. Aplicaciones (compañías)
4. Sistemas Operativos
5. Equipos (ejemplos: Servidores)

B. Tipos de Cambios

1. **Estándar** – accesos para empleados nuevos, modificación de accesos, traslados y/o reclasificaciones.⁶
2. **Normal** – cambio planificado de versiones de aplicaciones y sistemas operativos, instalación, configuración y puesto en producción de equipos nuevos (servidores y “appliances” especiales integrados a los Data Centers).⁷
3. **Urgente** – aplicaciones de parches, restauración de back-ups y otros.⁸

C. Factores a Tomar en Cuenta

1. Costo de adquisición y mantenimiento/soporte
2. Beneficios y Riesgos
3. Tiempos y Recursos
4. Plan de Implementación
5. Plan de Contingencia (Back-out Plan)

⁶ Procesos pre-aprobados, no requieren la evaluación ni aprobación del CEAC

⁷ Requiere aprobación del CEAC

⁸ Requiere aprobación del Sub-comité de Emergencias del CEAC

D. Fases de Cambios

1. Petición de Cambio ([Anejo K](#))
2. Evaluación y Autorización (Petición de Cambio)
3. Planificación (Tiempo y Recursos)
4. Back-out Plan (plan de contingencia)
5. Pruebas
6. Implementación

E. Comité de Evaluación y Aprobación de Cambios (CEAC)

El Comité de Evaluación y Aprobación de Cambios tiene a su cargo revisar la documentación relacionada a cambios propuestos de tipo **Normal y/o Urgente**. Los miembros del mismo incluyen el siguiente personal:

1. Director Ejecutivo de TI
2. DBA
3. Administrador de Redes
4. Administrador de Sistemas
5. Director del Centro de Cómputos

De ser necesario⁹, el Presidente y Vicepresidente de Finanzas podrían ser incluidos, según el cambio o emergencia lo amerite. Esto, además, podría aplicar al Comité Banner u otro.

F. Procedimientos

El siguiente es un ejemplo de los procedimientos para realizar un cambio en el sistema operativo, base de datos o versiones de aplicaciones tales como Banner.

Cambio en Aplicaciones/Sistemas Operativos /Bases de Datos	Responsable
Leer y estudiar la Guía Técnica de la actualización y/o cambio para entender el impacto e implicaciones	DBA II y DBA I y Administrador de Sistema y Administrador
Completar el formulario Petición para Cambio	DBA o persona que solicita el cambio, según aplique
Evaluar y aprobar el cambio	CEAC
Notificar a los encargados de los módulos/sub-módulos por escrito sobre el cambio en la aplicación, sistema operativo, Base de datos, según aplique.	Director Ejecutivo TI
Proveer documentación relacionada al cambio para que se familiaricen con los mismos.	Director Ejecutivo TI y DBAs

⁹ Conlleva gastos no presupuestados o cambios en procedimientos o normas institucionales.

Manual de Procedimientos

Cambio en Aplicaciones/Sistemas Operativos /Bases de Datos	Responsable
Estudiar y entender cambios que van afectar procedimientos administrativos y reglas operaciones de Banner u otros	Encargados de módulos y sub-módulos
Solicitar a los Encargados una lista de cotejo de los procesos e informes que generan en su respectivos módulos u sub-módulos.	Director Ejecutivo TI
Establecer una instancia de prueba, en la cual se instalará el cambio (parche, versión nueva). Notificar a los usuarios sobre la instancia de pruebas y proveerles acceso a la misma. Notificar la fecha límite para realizar las pruebas correspondientes.	DBAs
Notificar problemas/errores, si algunos, al DBA II. Una vez completen las pruebas de su checklist, cada encargado de módulos o sub-módulo deberá firmar la misma y enviarla al Director Ejecutivo de TI. Este proceso será la aprobación de las pruebas realizadas y la autorización para que TI ponga el cambio en producción .	Encargados de módulos o sub-módulos
Se determina y se informa a usuarios el back-out plan	DBAs
Se instala el cambio (patch, actualización o nuevo equipo) en un PROD	DBAs
Actualizar CMDB de Banner, según aplique	DBAs

Cualquier Encargado que no responda detendrá el proceso de poner el cambio en producción.

VII. Disaster Recovery

A. Redundancia de Banner

En el Data Center II se encuentra nuestro servidor de Disaster Recovery que provee redundancia para los siguientes sistemas críticos de la Universidad:

1. Banner INB
2. Banner SS
3. RDBMS
4. Intellecheck
5. Printer Server

Contamos con una HP ML 570 con VMWare y un DL 380 (printer server e Intellecheck Windows Services). Este arreglo nos permite, en caso de un desastre en el Data

Center I, subir Banner producción con una pérdida de data de aproximadamente una hora.

Tan pronto el Oracle Online Log es archivado (archived) en el sistema de producción, también se archiva en la HP ML 570. Si el **log** no está lleno el sistema procesará la transferencia de datos cada hora.

Se estima que la restauración de servicios bajo este plan tomará aproximadamente 15 minutos. Este ejercicio ha sido conducido en varias ocasiones por el DBA y será realizado semanalmente tan pronto se contrate y se adiestre el DBA I.

Resguardos de las aplicaciones, base de datos y sistemas operativos se realizan cada vez que hay un cambio a los mismos por concepto de parches y actualizaciones. Estos se realizan a Banner Home and Oracle Home.

B. Itinerario y Procedimientos de Resguardos

1. Diarios

a. Full back-up a disco

El RDBMS (Oracle database) se resguarda diariamente las 3:00 a.m., al siguiente equipo:

- Blade 680 server (CCI)
- Blade 460 (CCI)
- ML 570 usado para DR en el CCA

Los resguardos a disco son automáticamente verificados diariamente por scripts preparados por el DBA. En adición, el RDBMS es clonado diariamente a la instancia de PPRDFIN.

b. Incremental a Cinta

En adición, se realiza un resguardo incremental diario a cinta.

Además, se llevan a cabo resguardos cada vez que se realiza un cambio a una aplicación. Ejemplo: parches o actualizaciones a aplicaciones o nuevos informes programados por CCA. La cinta es removida a facilidades fuera del Data Center I los lunes.

2. Fin de Mes

Al finalizar cada mes, se realiza un resguardo completo a cinta de los siguientes componentes de Banner:

- Ultimo full back-up de RDBMS del mes
- Banner INB

- Banner Home (aplicación)
- “Archives” del mes completo

Estas cintas mensuales se conservan en bóveda permanentemente (salen de rotación).

a. Verificación de Cintas de Resguardo

Comenzando en agosto de 2009, se comenzará a realizar una restauración (restore) de la cinta mensual (mes anterior), antes de enviarla a las facilidades fuera del Campus.

b. Conservación de Cintas de Resguardo

Actualmente, las cintas de resguardo se almacenan en una bóveda en el Data Center II (Edificio Valdés). A partir de agosto de 2009, se almacenarán en una caja de seguridad en las facilidades de Data Access en la Calle Ferrocarril en Ponce. Este cambio se realiza para cumplir con las recomendaciones de la firma de Auditoría Externa Deloitte & Touche.

Para información sobre los otros procesos de resguardo que se realizan, favor de ver el [Anejo L](#).

VII. Normas y Políticas

La unidad de TI cuenta con las siguientes normas y políticas que rigen el uso de los recursos de la infraestructura tecnológica de la Universidad.

- A. Normas y Políticas de la Red Universitaria* ([Anejo M](#))
- B. Normas de la Red Inalámbrica ([Anejo N](#))
- C. Normas de Compra de Equipo ([Anejo O](#))

* Este documento es revisado anualmente por el Comité de Normas y Políticas relacionadas a la Tecnología para asegurar que el mismo esté en cumplimiento con las leyes federales y estatales y otras normas institucionales.