



Tendencias tecnológicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje

Prof. Eliut D Flores Caraballo, Ph.D. /EGCTI/eliut.flores@upr.edu



Conversemos de...

- Un nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje con mediación tecnológica
- ¿Por qué educar con tecnología?
- Innovar o quedarse atrás
- TIC: Herramienta primordial
- ¿Tienes las destrezas tecnológicas necesarias para competir en el Siglo XXI?
- Transformación hacia un docente digital
- Conclusión y llamado a reinventarnos...





UN NUEVO PARADIGMA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON MEDIACIÓN TECNOLÓGICA



Nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje

Rajasingham (2011) arguye que a través de los siglos las universidades han atravesado múltiples cambios de paradigma en cuando a qué enseñan, a quiénes y dónde





Nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje

Tiffin y Rajasingham (1995, 2003) han elaborado un marco filosófico para la universidad virtual global como un nuevo paradigma universitario. Proponen que:

- Las TIC afectan todos los aspectos de la actividad humana y tendrán un impacto dramático en la educación superior



Nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje

Las TIC son parte esencial de la vida personal, educativa y profesional de toda la comunidad universitaria

- Nuestros estudiantes respiran tecnología como nativos digitales...
- Sin embargo, muchos requieren guía en su uso efectivo para aprendizaje e investigación





Nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje

Las TIC son parte esencial de la vida personal, educativa y profesional de toda la comunidad universitaria

- Buena parte de nuestra facultad somos inmigrantes digitales... y tenemos que hacer un esfuerzo por
 - Adquirir nuevas destrezas tecnológicas
 - Repensar nuestras estrategias pedagógicas





Nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje

Las TIC son parte esencial de la vida personal, educativa y profesional de toda la comunidad universitaria

- El grueso de los recursos de información se producen y distribuyen en formato electrónico





Nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje

Necesitamos nuevas estrategias y herramientas tecnológicas para

- Comunicar
- Investigar
- Divulgar

Tenemos que extender nuestro alcance más allá de la sala de clase... y las TIC son nuestro vehículo

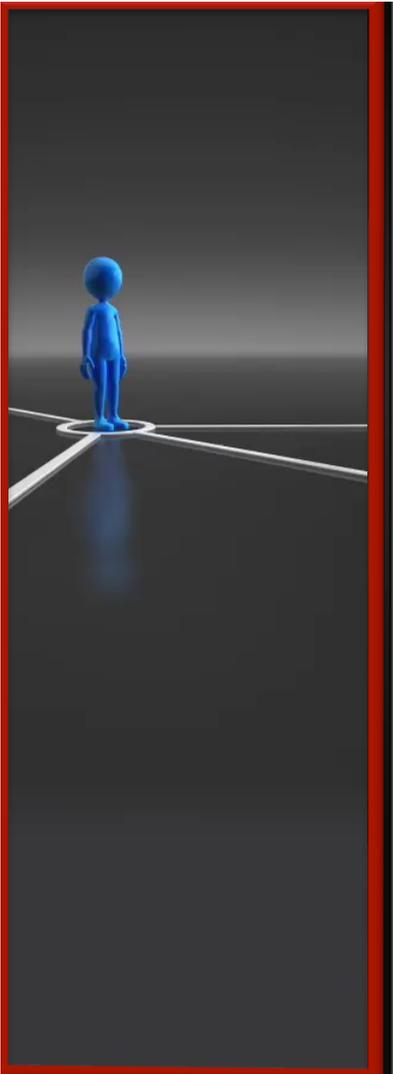




Nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje

El aprendizaje mediado por las TIC unifica múltiples modalidades de educación a distancia

- Cursos *web-enhanced*
- Educación en línea
- Recursos de educación móvil





Nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje

Tiffin y Rajasingham (2003) plantean que las TIC proveen un puente de

- Comunicación e interacción entre el estudiante, profesor, conocimiento y problema como un proceso colaborativo a través de sistemas sincrónicos y asincrónicos





Nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje

Rajasingham (2011) plantea que tenemos que aspirar como universidad a proveer:

- Un mejor alineamiento entre las expectativas de nuestros estudiantes
- Respuesta a las demandas sociales de dotar a nuestros estudiantes con mayores competencias



Nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje

La autora plantea además que debemos utilizar la infraestructura de telecomunicaciones y computación para ayudar a nuestros estudiantes a solucionar problemas de la vida real

- La Internet es una poderosa herramienta de redes sociales que promueve el desarrollo de comunidades de práctica que preparan a los estudiantes para trabajar en grupos de trabajo virtual (Hanna, 2000)



Nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje

Estamos en pleno proceso de transición de un ambiente de enseñanza-aprendizaje controlado por la facultad a uno controlado por el estudiante

- El rol del profesor continúa siendo vital pues debe definir el esquema de comunicación entre el estudiante, profesor, conocimiento y problema (Rajasingham, 2011)





Nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje

Estamos en pleno proceso de transición de un ambiente de enseñanza-aprendizaje controlado por la facultad a uno controlado por el estudiante

- Los estudiantes prefieren múltiples fuentes de información, razonamiento inductivo, interacción frecuente y rápida con contenido y tienen destrezas de alfabetización visual excepcionales (Oblinger y Oblinger, en Van Eck's, 2006)





Nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje

Estamos en pleno proceso de transición de un ambiente de enseñanza-aprendizaje controlado por la facultad a uno controlado por el estudiante

- Según Rajasingham (2011), la facultad tiene que responder al gran reto de rediseñar la instrucción para retener profundidad intelectual en un nuevo ambiente tecnológico y móvil





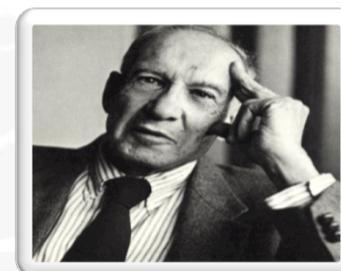
¿POR QUÉ EDUCAR CON TECNOLOGÍA?



¿Qué se espera de nuestros estudiantes en la vida laboral?



- Ser más que profesionales de su disciplina
- Ejercer como Trabajadores del Conocimiento
- Fungir como Ciudadanos Digitales
- ... en la Sociedad/Economía del Conocimiento
- Asumir liderazgo en los procesos de innovación...



Peter Drucker

¿Los estamos preparando para tener éxito en esta dimensión?

Referencia:

Maier, Ronald y Johannes Sametinger (2003). Infotop-An information and communication infrastructure for knowledge work. Regensburg, Germany: University of Regensburg.



¿Qué le espera a nuestros estudiantes en la vida laboral?



- Economía Global
- Ambiente de trabajo computarizado
- Expectativas de dominio tecnológico
- Alta competitividad
- Retos en el manejo ético de la información
- Expectativas desarrollo y operación sostenible
- Requerimiento de aprendizaje continuo y adaptación

Referencias:

Andersen, K., Fogeigren-Pedersen, A., & Varshney, U. (2003). Mobile Organizing Using Information Technology (MOBIT). *Information, Communication & Society*, 6(2), 211. doi: 10.1080/1369118032000093897.

Drucker, P. (1994) 'Introduction', in C. B. Wang (ed.) *Techno Vision*, New York: McGraw-Hill
OECD. (2004). OECD information technology outlook. Paris: OECD



Superar la brecha digital

La brecha digital es un concepto usado, abusado y entendido a medias...

En muchas partes del mundo existe un problema **real** de acceso desigual a las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)

Esta desigualdad tiene consecuencias reales para la ciudadanía en términos de su:

- Valorización como individuos
- Participación en procesos sociales
- Integración competitiva a la economía

Referencia:

Castells, M. (1998). La era de la información: La sociedad red.

Vol. I. (versión castellana de Carmen Martínez Gimeno). Madrid: Alianza



Superar la brecha digital

La brecha digital clásica denuncia varias dimensiones:

- Acceso desigual por ingreso, ubicación geográfica, género, edad
- Falta de infraestructura eléctrica
- Pobreza, limita acceso a los equipos y conexiones
- Carencia de conexiones de banda ancha a Internet
- Barreras lingüísticas al conocimiento técnico

Referencia:

Castells, M. (1999). Information Technology, Globalization and Social Development. United Nations Research Institute for Social Development. Discussion paper No 114
Ewurama-Addy, M. (2006). The Knowledge Divide as a Challenge to Sustainable Development. Recuperado el 28 de marzo de 2010, en:

<http://www.sciforum.hu/file/addy.com>





Superar la brecha digital

Lo que muchos obviamos analizar es que realmente existen **dos** tipos de brecha digital:

- Acceso desigual a las TICs
- **Dominio e incorporación desigual de las TICs a las prácticas sociales/educativas y laborales**

Existe gran disparidad en el dominio de destrezas tecnológicas generales y especializadas

Vemos mucho contraste en la incorporación de las TICs en las prácticas de comunicación y trabajo de individuos y organizaciones





Superar la brecha digital



Esta conferencia está centrada en el segundo tipo de brecha digital

- Muchos docentes (trabajadores del conocimiento) tienen acceso privilegiado a las TICs
- Lo que no queda claro es que aún con nuestro gran acceso a estas tecnologías y redes hayamos...
 - Desarrollado las destrezas necesarias para sacarles mayor partido
 - Modificado nuestros hábitos de comunicación y nuestras prácticas de trabajo para incorporar tecnologías y aumentar nuestra productividad y efectividad docente-investigativa



Superar la brecha digital

¿Cuán seguros se sienten los docentes (trabajadores del conocimiento) sobre su propia literacia tecnológica y su papel en el desarrollo del conocimiento tecnológico de sus estudiantes?

- Todas nuestras disciplinas son campos de especialistas
- La innovación y la creación de nuevas tecnologías es constante... y abrumadora
- ¿Cómo podemos mantener el paso?





INNOVAR O QUEDARSE ATRÁS

Las Tecnologías de la Información y Comunicación
(TIC) son parte esencial del mundo actual y futuro



Innovar o quedarse atrás

Comunicación internacional instantánea vía Internet

¿Quién de nosotros hace su vida profesional limitado 100% a nuestro país de residencia?

Vivimos en una “aldea global” conectada a través de la Internet con:

- Colegas y estudiantes
- Asesores
- Fuentes de información y capacitación
- Organizaciones comunitarias, corporativas y profesionales



Innovar o quedarse atrás

- Altas expectativas de inmediatez y de precisión de nuestros estudiantes, colegas y asociados
- La Internet ha reducido nuestra tolerancia a la espera y a la falta de documentación
- Todos esperan acceso inmediato a las personas, lugares y datos relacionados con su proyecto
- Nuestra ventaja competitiva bien puede depender de que demostremos capacidad de respuesta para cumplir con estas expectativas...



TIC: HERRAMIENTA PRIMORDIAL

Para los docentes (trabajadores del conocimiento)
las TIC son su herramienta primordial



TIC: herramienta primordial



- Para investigar, crear, presentar, organizar, administrar
- ¿Quién puede concebir presentar un informe escrito a mano hoy día?
- Si uso la computadora para generar mis documentos...
- ¿Por qué no la utilizo para administrar mi capital documental y de comunicación?





TIC: herramienta primordial



- O te incorporas a la utilización plena de las TICs o te das de baja...
 - ... de la vida académica y profesional!
 - Drástico pero cierto
- La adopción formal de un Plan de Desarrollo Tecnológico es indispensable
 - A nivel personal y organizacional
- No podemos delegar el uso de las TIC en nuestros asistentes
- Desde el Presidente hasta el Mensajero... ¡TODOS!



TIC: herramienta primordial



- Al adoptar las TICs aprendemos a pensar y a trabajar diferente
- Aprendemos a escribir directamente en la PC
- Desarrollamos habilidades de
 - Redacción y edición electrónica
 - Síntesis sobre la marcha
 - Formato y estructura mecanizada
- **Somos más efectivos en la transformación de información personal en capital de conocimiento académico y profesional**



¿TIENES LAS DESTREZAS TECNOLÓGICAS NECESARIAS PARA EJERCER COMO UN DOCENTE DIGITAL DEL SIGLO XXI?

Pasemos al Quizz...





Quizz Prácticas Tecnológicas

- ① Cuando me toca leer y corregir documentos, mi preferencia es:
- A. Imprimir y marcar los documentos a mano
 - B. Leerlos en pantalla y usar *track changes* para editarlo



Quizz Prácticas Tecnológicas



- ② A la hora de redactar documentos, acostumbro:
- A. Escribir un borrador a mano para luego pasarlo a computadora
 - B. Teclar directamente en la computadora y añadir formato manualmente a cada párrafo (e.g., negritas, cambiar tamaño de letras, tablas de contenido)
 - C. Desarrollar plantillas y hojas de estilo electrónicas y usar estos recursos al redactar en la computadora para agilizar y garantizar consistencia en el proceso de estructura y formato



Quizz Prácticas Tecnológicas



- ③ Cuando cito a una reunión:
- A. Llamo o escribo a los invitados para determinar su disponibilidad
 - B. Envío invitaciones electrónicas usando el calendario computarizado de mi sistema de correo electrónico



Quizz Prácticas Tecnológicas



- ④ Las comunicaciones informales e informales en mi organización se envían mayormente por:
- A. Correo impreso o fax
 - B. Correo electrónico



Quizz Prácticas Tecnológicas



- ⑤ Cuando participo en una reunión, hago mis anotaciones en:
- A. Libreta
 - B. Computadora/Tableta/SmartPhone



Quizz Prácticas Tecnológicas



- ⑥ Administro mis proyectos
- A. Usando procesos manuales y expedientes en papel, aunque tal vez ayudado por la computadora para manejar algunas cosas
 - B. Con programas de computadora especializados para manejo electrónico de proyectos y expedientes



Quizz Prácticas Tecnológicas



- ⑦ Manejo los documentos de mi organización
- A. Con un archivo de expedientes en papel y en el disco duro de mi PC o en un espacio de disco compartido en la red
 - B. Con un sistema electrónico para manejo de documentos o contenido (ECM)



Quizz Prácticas Tecnológicas



- ⑧ Cuando tengo necesidad de celebrar reuniones con personas en diferentes ciudades o países, usualmente opto por:
- A. Coordinar reuniones presenciales
 - B. Citar videoconferencias
 - C. Celebrar reuniones virtuales usando Skype o alguna plataforma de colaboración en línea



Quizz Prácticas Tecnológicas



- ⑨ A la hora de distribuir documentos a los miembros de un proyecto:
- A. Imprimo copias para cada persona
 - B. Coloco los documentos electrónicos en un repositorio de acceso común o los envío por correo electrónico



PRUEBA CONCLUIDA, SE ACABÓ EL TIEMPO...

Evaluemos los resultados del Quizz...



QUIZZ PRACTICAS TECNOLÓGICAS



Autoevaluación

¿Qué te dicen estos ítems de tus...?

Destrezas

Preferencias

Actitudes

Prácticas

¿Cómo te categorizas?:

Analfabeto tecnológico funcional

Usuario básico de aplicaciones generales

Usuario Mixto

Power User de aplicaciones especializadas

Power User de múltiples TICs, especializadas y generales



Dos niveles de destrezas tecnológicas necesarias

Hardware

Dominar nuestras principales herramientas tecnológicas

Computadora/*Tablet*

PDA y *smartphone* con acceso a Internet

Cámara Digital

Sistema de videoconferencia

Redes, Impresoras, *scanners*, proyectores

Acceso de banda ancha a Internet

Equipos dedicados

Software

Utilización competente de *software*

Redacción y Productividad general

Presentación

Diseño y otras especialidades

Manejo de proyectos

Portales de colaboración

Manejo de contenido

Flujos de trabajo mecanizados (*ERPs*, *workflows*)

Investigación

Aplicaciones especializadas



¿Tienes las destrezas tecnológicas necesarias para competir en el Siglo XXI?



El docente de Clase Mundial tiene que dominar muchas tecnologías más allá de Word...

Necesita dominar aquellas TICs que aumenten su:

- Productividad general
- Capacidad de comunicación
- Posibilidad de colaboración
- Eficiencia y efectividad
- Habilidad para manejar proyectos complejos
- Uso máximo de las capacidades de la infraestructura tecnológica que tiene disponible



Herramientas especializadas



Existe una amplia gama de aplicaciones de información académica, empresarial y de soluciones verticales para manejo de...

- Catálogos... Repositorios... Referencia...
Manejo de Contenido...
Programación...
Portales...
Bases de Datos...
Redes Sociales...
Administración...
Desarrollo de Colecciones...





TRANSFORMACIÓN HACIA UN DOCENTE DIGITAL

Propuesta de tres dimensiones del proceso...



Piensa digitalmente

No propongo la implantación de microprocesadores en nuestros cerebros, no se preocupen...

Lo que tenemos que ponderar es...

- ¿Usamos todas las estrategias –analógicas y digitales- disponibles para resolver los problemas que se nos presentan?
- ¿Se nos vienen a la mente soluciones tecnológicas para enfrentar con mayor efectividad y eficiencia nuestros retos?
- ...o ¿Vivimos atados todavía al papel, a las consultas livianas con la primera persona que nos encontramos?





Diseña soluciones digitales



Imagina que:
Te acaban de asignar el rediseño
de un proceso de investigación...

Tienes que buscar la manera
mejor, más económica y rápida
de ejecutarlo y de medir
resultados

¿Qué propones?

Visión Analógica

¿Dibujas un diagrama en papel?
¿Sugieres un proceso manual de
investigación?

Visión Digital

¿Recomiendas la utilización de TICs
para investigar, coleccionar, analizar,
divulgar?



Diseña soluciones digitales



Los docentes no tienen que convertirse en programadores
Pero deberían saber lo suficiente como para...

- Especificar las características de una base de datos
- Identificar los pasos para automatizar un proceso
- Definir mejores prácticas incorporando TICs



Ejecuta digitalmente

Es importante pensar en soluciones digitales a nuestros problemas

- Añades valor cuando diseñas soluciones digitales
- Además, te destacas especialmente de tus colegas cuando eres capaz de ejecutar proyectos tecnológicos





Ejecuta digitalmente

Define tu agenda personal de mejoramiento profesional

- Identifica las herramientas de *software* que te conviene dominar
- Desarrolla un plan para aprender a usarlas y a producir con ellas:
 - Bases de Datos
 - Sistemas de Manejo de Contenido
 - Portales de colaboración
 - Las posibilidades son infinitas...





¿Cuál es tu plan para adquirir destrezas digitales?



Los tiempos de esperar pasivamente por los adiestramientos institucionales... pasaron

- Cada docente (Trabajador del Conocimiento) tiene que asumir la responsabilidad de adquirir destrezas tecnológicas
- Tenemos que identificar individualmente...
 - Fortalezas
 - Deficiencias
 - Objetivos de aprendizaje



¿Cuál es tu plan para adquirir destrezas digitales?



La capacitación es un gran reto

- Muchas cosas que aprender... poco tiempo
- Diversidad de estrategias... ¿cuál uso?
 - Adiestramiento presencial... Interno...Externo
 - eLearning... retos de idioma y disciplina
 - Iniciativa personal... *Help file*... libros
 - Mentoría... una gran oportunidad gerencial
 - *Help Desk!!!*



¿Cuál es tu plan para adquirir destrezas digitales?



Plan Personal para Desarrollo de Destrezas Digitales

- Tutoriales y Ayuda en línea de los programados
- Cursos en línea
- Libros y manuales
- Foros de usuarios
- Aprendizaje colaborativo
- Educación continua presencial
- Estudios formales

El grueso de estas iniciativas dependen del individuo

- Motivación... Perseverancia... Recursos...



¿Cuál es tu plan para adquirir destrezas digitales?



Plan Organizacional para el Desarrollo de Destrezas Digitales

- Definir perfiles de competencias digitales
- Desarrollar currículos de capacitación @ función
- Diseñar oferta de adiestramientos
- Presenciales
- En-línea
- Externos e Internos
- Crear grupo de tutores, mentores y *Help Desk*
- Ofrecer incentivos por desarrollo de destrezas tecnológicas

¿Cuál es tu plan para adquirir destrezas digitales?



La agenda del Docente Digital... del Trabajador del Conocimiento tiene que incluir además:

- Definición de **Mejores Prácticas** para la utilización efectiva de las TICs
- Cuándo usar qué y cómo
- Redefinir y automatizar procesos de negocio
- Desarrollar políticas actualizadas para TIC
- Adopción de una “etiqueta de comportamiento digital”
- Demostrar profesionalismo
- Incorporar uso ético de las TICs





CONCLUSIÓN Y LLAMADO A REINVENTARNOS





En conclusión...

Somos Docentes Trabajadores del Conocimiento insertados en la Sociedad del Conocimiento y servimos a una población estudiantil nativa digital

- El mercado espera mucho más de nosotros y de nuestros estudiantes que el mero dominio de nuestras disciplinas
- Necesitamos crear planes como individuos y organizaciones para desarrollar destrezas tecnológicas
- Las TICs deben impactar el rediseño de nuestros procesos de negocio, docencia e investigación; mejores prácticas y normas de comportamiento ético y sostenible





En conclusión...

Tenemos que destacarnos como
Docentes Digitales para ser más efectivos:

- Aprendiendo a pensar, diseñar y ejecutar digitalmente
- Utilizando éticamente los nuevos recursos
- Incorporando las TICs en nuestra gestión académica

Tenemos que reinventar la forma en la que pensamos y trabajamos para adoptar las prácticas digitales que nos catapultarán al éxito en la sociedad del conocimiento y que nos ayudarán a compartir esas prácticas con nuestros estudiantes y colegas





En conclusión...

Quiero presentarles un reto final...

Al validarnos como plenos Docentes Digitales podremos:

- Afianzar nuestra capacidad como **productores de conocimiento y de capital intelectual**
- **Crear conocimiento autóctono-nacional** que responda a las prioridades, necesidades y visión de nuestro país
- Contribuir al desarrollo de una nueva **cultura organizacional avocada a la innovación y a la gerencia del conocimiento**

¡Los invito aceptar este reto y a destacarse como Docentes Trabajadores Digitales del Conocimiento!

Referencia:

UNESCO. 2005. Towards Knowledge Societies. *World of Sciences*. Recuperado el 26 de julio de 2009, en :<http://www.unesco.org>



Llamado a reinventarnos

- La incorporación de las TIC a nuestra práctica académica es indispensable
- Nunca es tarde para comenzar...
- Avancemos usando las TICs...
- Aumentemos nuestra productividad personal





Llamado a reinventarnos

- Añadamos recursos TIC a nuestro trabajo académico
- Expandamos las vías de comunicación con estudiantes y colegas
- Provoquemos que nuestros estudiantes vayan más allá de ser consumidores y se conviertan en productores de contenido



Referencias

J. Daniel, "Learning for development," 2007, <http://www.col.org/SiteCollectionDocuments/speeches3web.pdf>.

D. Hanna, "Higher education in an era of digital competition: global consequences," in *Higher Education in an Era of Digital Competition: Choices and Challenge*, D. Hanna and Associates, Eds., pp. 19–44, Atwood Publishing, Madison, Wis, USA, 2000.

T. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago, Ill, USA, 1962.

T. Kuhn, *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change*, University of Chicago Press, Chicago, Ill, USA, 1977.





Referencias

L. Rajasingham, Will Mobile Learning Bring a Paradigm Shift in Higher Education?. Hindawi Publishing Corporation

Education Research International, Volume 2011, Article ID 528495, 10 pages, doi:10.1155/2011/528495.

L. Rajasingham, *Critical Factors for Successful E-Learning: A Case Study of the Universitat Oberta de Catalunya*, E-Learn Centre, Internet Interdisciplinary Institute (IN3), Barcelona, Spain, 2010.

J. Tiffin and L. Rajasingham, *The Global Virtual University*, Routledge, New York, NY, USA, 2003.



Referencias

J. Tiffin and L. Rajasingham, *In Search of the Virtual Class: Education in an Information Society*, Routledge, New York, NY, USA, 1995.

R. Van Eck, "Digital game-based learning," *Educause Review*, pp. 17–30, 2006.





Iniciemos el diálogo...

Eliut D Flores Caraballo, PhD

Eliut.flores@upr.edu

787 249 4444

