Estrategia para el fortalecimiento de las capacidades de mediación en entornos virtuales y del uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación en el proceso de formación en docentes UTN en el 2018

Área de Tecnología Educativa y Producción de Recursos Didácticos

Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa

Universidad Técnica Nacional

Diciembre, 2017

Presentación

Una de las áreas de trabajo más relevantes del quehacer del área de Tecnología Educativa y Producción de Recursos Didácticos (TEyPRD) es la capacitación a la comunidad universitaria en tecnologías aplicadas a la educación. Esta labor tiene como objetivo fortalecer los procesos pedagógicos de la universidad y mejorar las habilidades técnicas y blandas de estudiantes, docentes y administrativos.

Para la incorporación de la tecnología educativa se ha promovido una agenda de alfabetización digital entre la comunidad de la institución, de forma que vayan incorporando en su labor cotidiana, académica y administrativa, el uso estratégico de diferentes herramientas tecnológicas digitales, en especial aquellas relativas a la web social y semántica, así como su vinculación con las tecnologías móviles.

La alfabetización digital es una ruta de trabajo constante y progresiva que suele enfrentarse a la resistencia al cambio. A pesar de ello, son cada vez más los académicos que aprovechan estas oportunidades para facilitar su trabajo y abrir su quehacer a nuevas fronteras que terminan colaborando para llevar a buen puerto el modelo educativo de la UTN. Hay que sumar a esto que la incorporación de la tecnología se torna cada vez más un hecho rutinizado, aspecto que rompe también barreras de cambio y brinda nuevas oportunidades para la alfabetización digital.

Estos hechos han devenido en una introducción progresiva de las tecnologías emergentes en los espacios aúlicos. Para ello, se han ido incorporado importantes herramientas que permiten a los docentes y estudiantes crear sus propios recursos didácticos, compartir recursos o establecer nuevas técnicas docentes como el uso de mapas mentales, web-quests u otras dinámicas de construcción colectiva basadas en web, fomentando así el aprendizaje social y la colaboración.

Partiendo de ello, el presente informe sistematiza la estrategias y acciones que en esa área plane TEyPRD tomar en 2018. Se señalan acá las rutas tomadas y las razones que sustentan dicho accionar.

Marco contextual

Durante 2017, el área TEyPRD se abocó a recolectar y analizar información que le permitiera tomar decisiones estratégicas sobre el rumbo que debía tomar el proceso de formación en tecnologías aplicadas a la educación. Para lograrlo, se analizaron las acciones tomadas en el pasado y se partió del análisis situacional realizado a inicios del año.

También sirvieron de insumo los datos obtenidos a finales de 2016 del Sistema de Seguimiento, Control y Evaluación de TEyPRD. Posteriormente, esos datos fueron reforzados con una nueva aplicación de los instrumentos en una muestra de la Sede Central. Allí se exploró la relación de cada docente con distintos tipos de herramientas TIC aplicables al contexto educativo: LMS, redes sociales, presentaciones, mapas mentales, sistemas para compartir archivos, páginas web, marcadores sociales, edición de imágenes, vídeo, pizarras interactivas, dispositivos móviles y bibliotecas digitales.

Para el caso de los LMS, se tomó como punto de análisis la plataforma Moodle de la UTN, la resultó haber sido utilizada por la mayor parte de los usuarios, pero muy pocos bajo el rol de profesor. Es de sospechar que esto se deba a que han sido estudiantes de los cursos de docencia del CFPTE. Esto plantea el reto de mejorar sus capacidades como docentes en esta área a través del aprovechamiento de las capacitaciones ya existentes, lo cual fortalecería los importantes procesos de hibridación de la entidad.

Las redes sociales son una herramienta muy conocida por la población, un sector cercano al 80% conoce las funciones básicas para la gestión de perfiles, pero al hablar de aplicaciones más complejas y orientadas a la creación y administración de grupos o páginas el número se redujo considerablemente. Algo similar ocurre con su uso en el espacio educativo.

Como era de esperar, el dominio que los profesores aducen tener en paquetes para la confección de presentaciones es alto. Estas son, sin lugar a dudas, las ayudas audiovisuales más frecuente. De todas las destrezas valoradas, la menos conocida fue la referente a incorporar la navegabilidad en ellas. Otra de las aplicaciones de uso más frecuente fue la referida al uso de sistemas para compartir archivos.

Mucho menos frecuente fue el conocimiento y uso de marcadores sociales, páginas web, bibliotecas digitales y edición de imágenes. Por otro lado, se obtuvieron resultados mixtos en el caso del video, con un uso bastante generalizado en la proyección o intercambio de materiales pre-existentes, pero uno mucho más reducido como producto del proceso educativo y menos aún como resultado de la construcción de un propio recurso didáctico. Las destrezas docentes en las habilidades más complejas para la realización de productos de calidad también fue baja.

El uso de las pizarras interactivas también contó con resultados muy favorables en los usos básicos, es decir su uso como proyectos, pero se fue reduciendo al aumentar la complejidad de las habilidades. También se señaló que es un recurso escaso, y con frecuencia en mal estado, y que no todos han tenido la oportunidad de ser utilizados.

El uso de las tecnologías móviles también muestra resultados variados; por un lado existe un sector docente, minoritario pero grande, que considera al teléfono celular como un distractor en el espacio aúlico, otro que permiten su presencia pero no lo involucran mucho en el proceso de aprendizaje y uno que intenta generar dinámicas para su incorporación en la presencialidad.

Otras tecnología móviles son más aceptadas por los docentes, tales como las tabletas o las computadoras portátiles; pareciera que existe la noción de que el teléfono es un medio más social y que abre portillos para salir mentalmente de la materia en cuestión.

Para complementar esta información, durante octubre y noviembre fueron recolectados nuevos datos referentes al uso que hacen los docentes de otras herramientas digitales y con respecto al conocimiento sobre el campus virtual universitario y los procedimientos para utilizarlo. Paralelo a ello fue aplicado también un instrumento a estudiantes para conocer su percepción sobre el uso docente de las tecnologías en la educación y sobre su potencial en el proceso educativo.

Con respecto al uso de herramientas tecnológicas externas, los datos pueden resumirse en el diagrama resumen presentado a continuación:

Figura 1

Este diagrama agrupa las herramientas en cinco grandes ejes: construcción de recursos didácticos, almacenamiento de archivos, sistemas de comunicación, aulas virtuales externas y consulta de recursos. En el gráfico se expresa en quintiles la frecuencia de uso que los docentes UTN tienen de las herramientas.

El uso más intenso se da en la construcción de recursos (Ver Figura 2), de hecho se trata del área donde más herramientas se integran. En una visión más cercana puede notarse cómo los paquetes de mayor uso son los más cercanos a las herramientas clásicas de ofimática, como el Google Drive (2,94) y el Office 365 (2,27), posiblemente por su integración de software de presentaciones, de hecho Prezi (1,88) es también una de las más usadas. Un segundo grupo podría considerarse el de herramientas para la creación y gestión de espacios de publicación en línea como los son el Google Sites (2,11) o el Blogger (1,68) y en menor medida Weebly o Jimdo.

Figura 2

Otra de las herramientas utilizadas con mayor frecuencia por los docentes son los sistemas para compartir archivos (Ver Figura 3), allí la aplicación de Google (2,94) (sistema de la universidad) y el Dropbox (1,95) son los más utilizados, seguidos del One Drive (1,33) de Office 365 y de Mega (0,39).

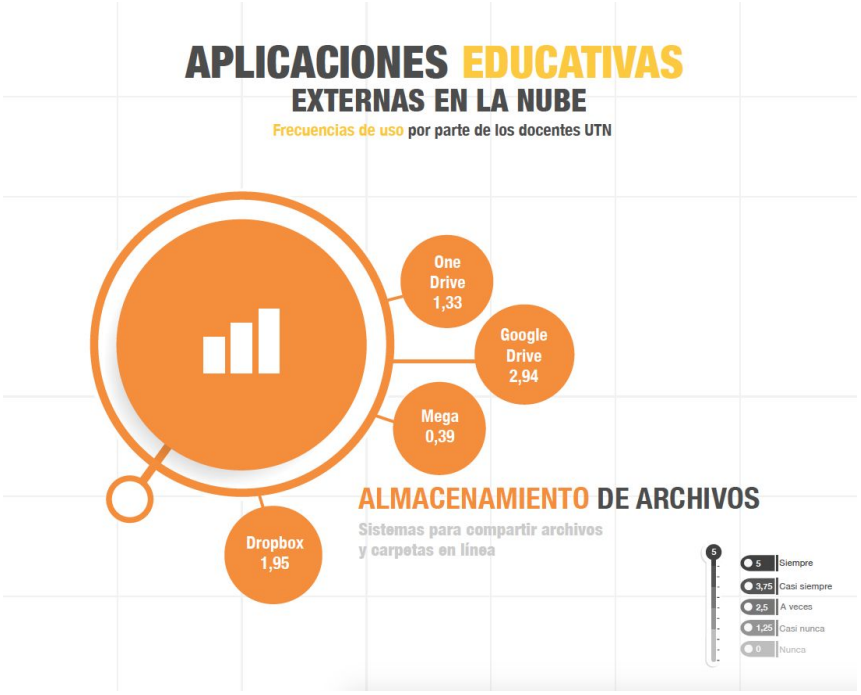


Figura 3

Figura 4

En la Figura 4, es posible también observar como una de las necesidades más importantes para los docentes es la comunicación con sus estudiantes, para lo cual el uso más frecuente es el de la herramienta digital más clásica y antigua para ello, el correo electrónico (3,8), posiblemente por considerarse de mayor peso oficial y por un mayor control por parte del profesor UTN. Posteriormente está el Whatsapp (2,7) y en menor medida el Facebook o el Hangout.

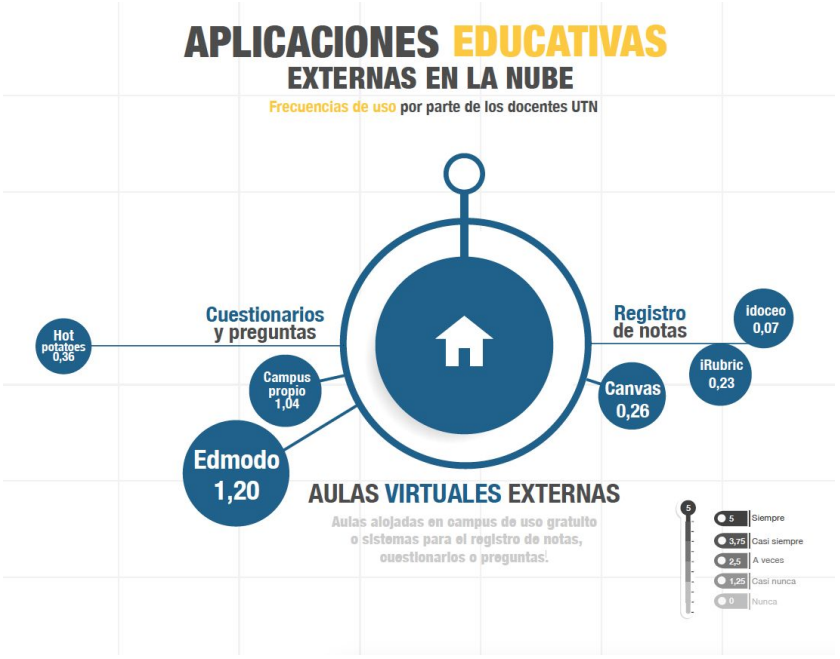


Figura 5

También se cuestionó a los docentes sobre el uso de otras plataformas educativas tipo campus virtual (Ver Figura 5), aspecto que resultó en general muy poco frecuente, siendo la más utilizada Edmodo (1,2); también resaltó el hecho de que algunos docentes utilizaran sus propias plataformas.

Figura 6

Al valorar el uso de las tecnologías aplicadas a la educación para consultar y aplicar recursos pre-existentes, hubo respuestas variadas dependiendo de la fuente, dentro de los usos de plataformas específicas resultaron de mayor proyección Youtube (2,73), las bases de datos ofertadas por el sistema de bibliotecas de la UTN (1,98) y Google Maps (1,8). Otros sitios de recursos como Muzli, Behance o Foursquare fueron citados con poquísima frecuencia.

Desconocimiento de los procesos ligados al campus

El campus virtual de la universidad ha sido utilizado consistentemente por el Programa de Idiomas para el Trabajo, el CFPTE y el curso de Agromática de la Sede de Atenas, además de algunos otros espacios ligados al ámbito de extensión universitaria. Para conocer mejor

las razones por las que no hay una mayor solicitud de uso por parte de los cursos de carrera, se procedió a una indagación al respecto.

De la totalidad de los encuestados, 17 de cada 20 docentes afirman haber aprendido a utilizar el campus virtual a través diferentes estrategias, la mayor parte de ellos por medio de los cursos que brinda la UTN (53%). Es de sospechar que este uso se refiere al tipo estudiante, ya que los datos sobre docentes acreditados en el manejo del campus no coincide con estos porcentajes. En todo caso, esto revela un nivel base sobre el manejo que los docentes cuentan de la plataforma. (Ver Figura 7)

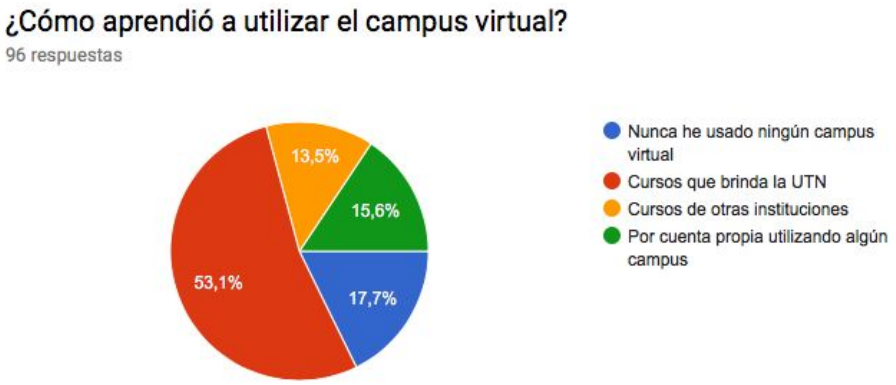


Figura 7

Uno de los aspectos detectados, es el desconocimiento que tienen los docentes de los procedimientos para tener acceso a un curso en el campus virtual, aspecto que se ve claramente reflejado en las Figuras 8, 9 y 10. En el primero de estos gráficos se aprecia que un 11% ni siquiera sabía de la existencia del campus; en el segundo de ellos, un 43% confiesan desconocer el procedimiento para su uso; mientras que el tercero revela un desconocimiento de más de la mitad de los encuestados sobre la secuencia de cursos necesarios para acceder a un aula virtual dentro del campus.

El medio por el cual se han enterado sobre la existencia del campus es el sistema de avisos de la UTN, por lo que podría valorarse para una eventual estrategia de divulgación sobre los procedimientos necesarios para utilizar el campus.

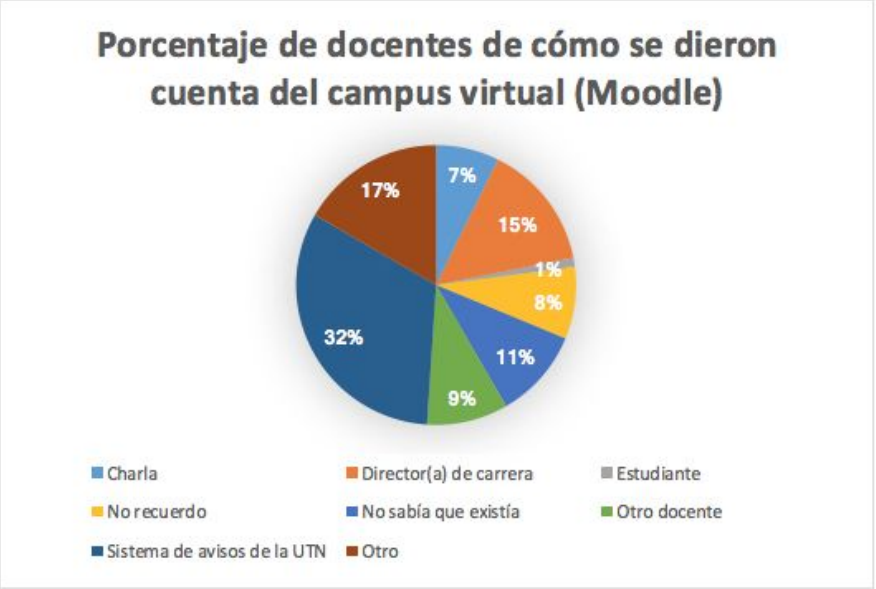


Figura 8

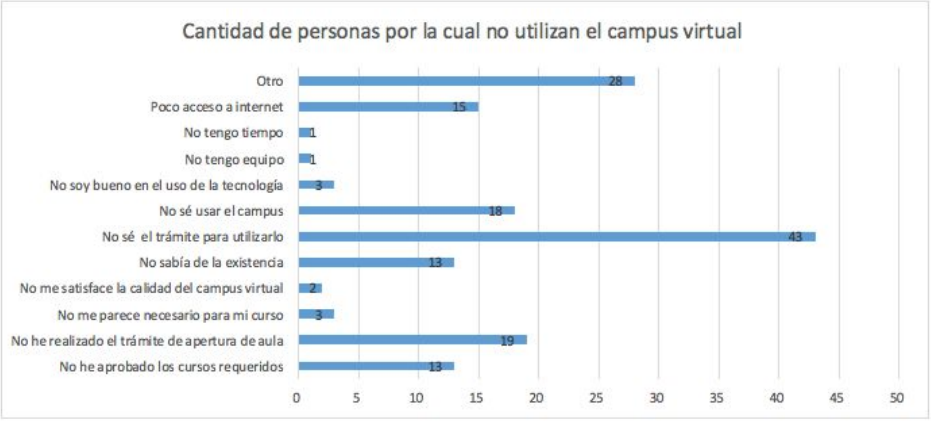


Figura 9

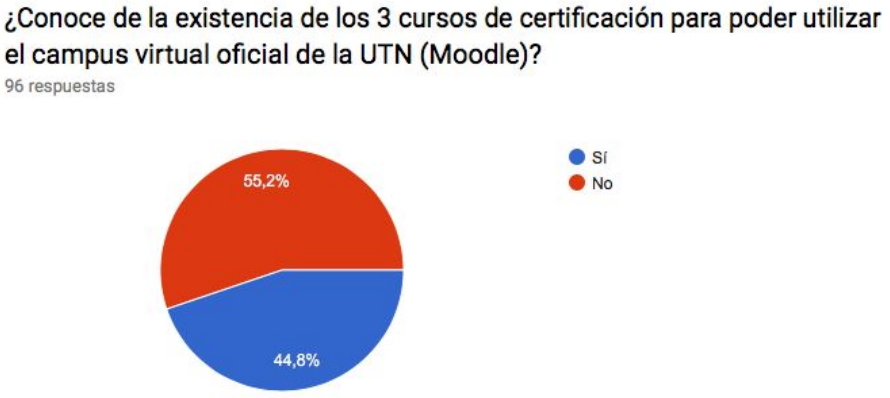


Figura 10

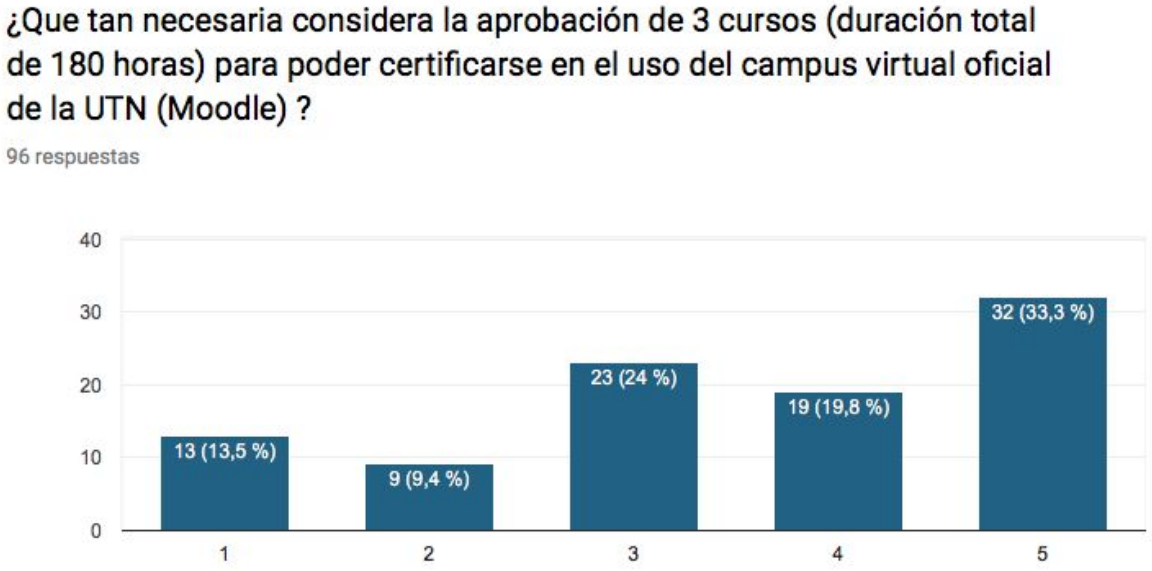


Figura 11 (Donde 1 es Innecesaria y 5 Sumamente Necesaria)

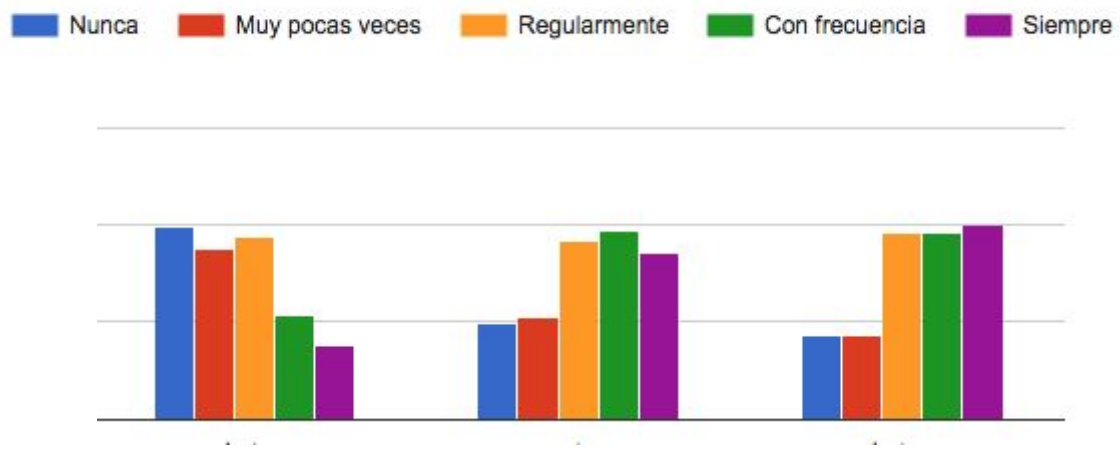
Al respecto de los cursos, hay una percepción positiva de los docentes sobre un proceso de formación alrededor del campus virtual. En la Figura 11 puede notarse como las opiniones de la posición media (3) a la totalmente positiva (5) son mayoritarias, aspecto que fortalece la necesidad de un proceso formativo al respecto.

La visión desde el estudiantado

De fortalecerse los procesos de hibridación y virtualización, es importante considerar las destrezas y habilidades actuales de los estudiantes. En este sentido, se averiguó la experiencia previa de éstos en procesos virtuales, el resultado de la Figura 12 muestra éstos y revela que apenas un cuarto de la población estudiantil ha vivido procesos de esta naturaleza con anterioridad.

Figura 12

Se consultó a los estudiantes sobre el uso de herramientas de redes sociales en los cursos, según los encuestados con poca frecuencia se da que los cursos se apoyen en redes sociales, pero que esto debiera suceder con más regularidad, y que esto apoyaría su relación también con las coordinaciones de carrera.



El Gráfico de la izquierda expresa qué tanto las redes sociales han fortalecido los cursos, el del centro qué tanto los profesores deberían utilizar redes sociales y el tercero qué tanto las coordinadores de carrera debieran usarlas.

Figura 13. Redes sociales en la academia según estudiantes

Los estudiantes también valoraron positivamente la inclusión del campus, mapas mentales, sistemas dinámicos de presentaciones, el video y la realidad aumentada entre otros.

Planteamiento estratégico

La incorporación de la tecnología educativa como herramienta para la innovación y el mejoramiento de los procesos educativos es un reto de mejora continua, un proceso sin fin que, como tal, debe abordarse de forma ininterrumpida por la gestión universitaria. De cara a las condiciones señaladas y a las tendencias globales en las tecnologías aplicadas a la educación se planten para 2017 las siguientes líneas estratégicas:

a. Promoción de los procesos de hibridación dentro de la oferta académica de la UTN

Las tendencias globales en educación universitaria tienden a la hibridación y virtualización de parte o la totalidad de los planes de estudio. La UTN se ha concebido tradicionalmente como una instancia presencial, no obstante, uno de los problemas más graves que afectan el día a día de la población costarricense, especialmente la del Valle Central, es el caos vial y el tiempo invertido en llegar a centros de trabajo y de estudio.

La tecnología educativa representa una oportunidad para afrontar este problema, ofreciendo nuevas opciones de enseñanza-aprendizaje al espacio universitario, tanto desde la relación docente-estudiantes como desde las propias redes que se tejen entre los propios alumnos y entre todos ellos y sus respectivas unidades académicas.

Se trata de un proceso complejo que requiere de la asignación de recursos para afrontar una carga laboral muy amplia que ejecute y facilite responsablemente un proceso de calidad. En este sentido, el área responsable debería crecer para poder gestionar el campus virtual, lograr un acompañamiento personalizado efectivo en las labores de hibridación y fortalecer las capacidades de la comunidad UTN.

Es también probable que la hibridación o eventuales programas virtualizados impliquen acciones de equidad para cerrar la brecha digital en las poblaciones con mayores dificultades de acceso a equipo y conectividad, aspecto que probablemente signifique establecer alianzas con otras instituciones o ideas planes de acción social y extensión para afrontar los inconvenientes surgidos.

En aras de fortalecer este proceso de hibridación, el área TEyPRD ha estado formando docentes en el manejo estratégico de la plataforma a través de tres cursos complementarios. Estos son:

1. Mediación en un Entorno Virtual de Aprendizaje
2. Manejo de la plataforma desde el rol docente
3. Diseño de un Entorno Virtual de Aprendizaje

Durante el 2018, se plantea facilitarlos dos veces al año entre docentes de todas las carreras de la universidad, especialmente aquellas que estén en línea con las metas institucionales de cada sede. Los resultados de los diagnósticos no revelan diferencias significativas entre las carreras, pero sí un importante nivel de formación entre docentes del PIT y del Área de Ciencias Básicas.

b. Integrar al proceso educativo y formativo las tecnologías del aprendizaje

El mayor reto es el uso estratégico de las tecnologías en el aula, consecuente con las necesidades reales del espacio pedagógico y el modelo educativo de la universidad. Este desafío implica la innovación en metodologías, prácticas y procesos donde la tecnología como herramienta mediadora traduzca la doctrina pedagógica planteada en el Modelo Educativo en acciones didácticas concretas. Un ejemplo citado frecuentemente es la clase invertida o el uso de miniproyectos. En esto pueden ser de gran ayuda la gamificación, la apropiación de las tecnologías móviles, aplicar un enfoque de aprendizaje adaptativo a los estilos de aprendizaje o la aplicación de nuevas tendencias como la realidad aumentada.

La alfabetización digital toma en consideración una serie de habilidades cognitivas, especialmente importantes en la sociedad del conocimiento y el desarrollo de una nueva ciudadanía. Gros y Contreras (2006) sintetizan la propuesta de Gilter y apuntan cinco principales ámbitos de habilidades y destrezas cognitivas fundamentales en la era de la información: adquisición, interpretación, análisis y razonamiento, comprensión y organización, y comunicación.

La tecnología educativa debe insertarse en este proceso como ente mediador. Su uso es vehículo para llegar a ello y debe trascender lo puramente instrumental que aporta

poco a una gestión del conocimiento y el aprendizaje. En este sentido se plantea dar énfasis a los siguientes aspectos:

Fortalecer los espacios de capacitación y acompañamiento que permiten la adquisición de destrezas avanzadas en la gestión de información y creación de mensajes educativos.

En específico, se propone dar continuidad y mayor énfasis a los siguientes aspectos, de por sí ya presentes en la oferta del área:

- Formación desde lo básico en mapas mentales y marcadores sociales
- Uso de paquetes de edición de imágenes
- Uso de herramientas para la publicación en web
- Uso básico e intermedio de herramientas para la producción de video e imágenes
- Uso básico e intermedio en pizarras interactivas.
- Uso del campus virtual desde el rol docente / Acompañamiento al docente en la generación de aulas virtuales

Fortalecer la apropiación

El uso no es suficiente para una incorporación real de la tecnología en los procesos educativos, hace falta agregarle el componente estratégico, el para qué, el cómo y para quiénes. Para ello resulta fundamental incorporar dentro de los espacios de capacitación y acompañamiento la mirada pedagógica, la aplicación técnico-metodológica de las herramientas en situaciones y actividades concretas. En este sentido se plantean los siguientes propósitos y acciones:

a) Fortalecer procesos de acompañamiento a los docentes para el uso estratégico de la tecnología en la presencialidad y la virtualidad.
b) Desarrollar estudios de caso de experiencias exitosas en la apropiación tecnológica que sirvan de ejemplo e inspiración para otros docentes.
c) Crear una guía técnica de actividades potenciales para los procesos educativos con la incorporación de la tecnología.
d) Incorporar en las capacitaciones o talleres de herramientas específicas siempre contenidos tendientes a discutir el uso estratégico de lo allí discutido, trascender el uso y analizar la parte estratégica.

Programación

Programación anual - 2018

Cursos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Mediación en un Entorno Virtual de Aprendizaje	**1** (23/01)						**1** (17 /07)					
Manejo de la plataforma desde el rol docente		**1** (20 /02)						**1** (14 /08)				
Diseño de un entorno virtual de aprendizaje				**1** (24 /04)						**1** (09 /10)		
Elementos de video para espacios de aprendizaje		**1** (01 /02)						**1** (17 /08)				
Taller video educativo					**1 Gira Atenas** (03 /05)						**1** (07 /11)	
Documentos colaborativos en línea con Google Drive			**1** (01 /03)							**1 Gira - Puntarenas** (05 /10)		
Presentaciones dinámicas en la web con Prezi	**1** (15 /01)											
Objetos de aprendizaje con eXelearning			**1** (16 /03)									

Uso básico e intermedio en pizarras interactivas.				**4** (Giras - Sedes) (02 /04)								
Uso de paquetes de edición de imágenes					**1** (18 /05)							
Creación de materiales educativos con Edilim							**1** (26 /07)					
Innovación académica y tecnología emergente						**1** (06 /06)						
Técnicas para el uso de los dispositivos móviles en la educación						**1** (12 /06)						
Creación de sitios web con Jimdo									**1** (04 /09)			
Formación desde lo básico en mapas mentales y marcadores sociales								**1** (27 /08)				
Revistas digitales educativas con Joomag									**1** (19 /09)			

Producción de audio educativo con Audacity		**1** (16 /02)										
Herramientas de comunicación sincrónica como Skype y Hang Out			**1** (26 /03)							**1** (15 /10)		
Uso de herramientas para la publicación en web			**1** (28 /03)								**1** (15 /11)	
Realidad aumentada para espacios educativos					**1** (22 /05)						**1** (23 /11)	
Elementos de fotografía para funcionarios universitarios						**1** (28 /06)						
Manejo bibliográfico y citación de fuentes con herramientas virtuales				**1** (18 /04)						**1** (30 /10)		
Uso básico de in desing para pdf interactivos					**1** (30 /05)							**1** (03 /12)
Herramientas de redes sociales para el aprendizaje									**1** (27 /09)			

Mapas conceptuales como técnica didáctica		**1** (27 /02)										
Portafolio digital	**1** (23 /01)											
Comunidad de Práctica Virtual		**1** Gira PUNTARENAS (27 /02)	**1** Gira GTE (16 /03)	**1** Sede CENTRAL (02 /04)	**1** Gira ATENAS (03 /05)	**1** Gira SAN CARLOS (28 /06)		**1** Gira GTE (17 /08)	**1** Gira CENTRAL (19 /09)	**1** Gira PUNTARENAS (05 /10)	**1** Gira ATENAS (15 /11)	**1** Gira SAN CARLOS (03 /12)
IT Academy		**1** Gira Guanacaste 22-23	**1** Gira Puntarenas 21	**1** Gira Atenas 25		**1** Gira San Carlos 21		**1** Gira Sede Central 18-22		**1** Gira Guanacaste, Puntarenas y Atenas 15-19		
Sistema de SCE				**1** Sede Guanacaste (17-19)				**1** Sede Guanacaste (21-23)			**1** Sede Guanacaste (26-28)	

Programación anual – Acciones virtuales 2018

Cursos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
CFPTE (30) Capacitación y actualización de los académicos	**10** **(08/01)** **Acciones:** **(Diseño gráfico y consigna)**	**10** **(05/02)** **Acciones:** **(Diseño gráfico y consigna)**	**10** **(14 /03)** **Acciones: Publicación Científicas (Diseño gráfico y consigna)**									
Sede Central (38)												
Sede de Atenas (4 Bach y Lic)												
Sede San Carlos **(12 Diplomado, Bach y Lic)**												
Sede Puntarenas **(10 Bach y Lic)**												
Sede Guanacaste (3: 2 a nivel de Bach y 1 Lic)												

Bibliografía

Cabero, J. (2006). Tecnología educativa: su evolución histórica y su conceptualización. Recuperado de: http://novella.mhhe.com/sites/dl/free/8448156137/471653/Capitulo_Muestra_Cabero_8448156137.pdf

Gros, B. y Contreras, D.(2006). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. Recuperado de: http://rieoei.org/rie42a06.htm

Martínez-Salanova, E. (s.f.). Concepción del aprendizaje y de la instrucción según J. Bruner. Recuperado de: http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/30_bruner.htm