

SÉPTIMA CONVOCATORIA DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA 2022

INFORME FINAL

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

- 1.1. Nombre del proyecto: Medición del trabajo independiente de los estudiantes en el tema de redes de datos utilizando la plataforma de Coursera.
Código: MPG-7-2022
- 1.2. Modalidad de participación: Grupal
- 1.3. Nombre completo del autor o autores:
Ing. Irma Yadira Gamez
M.Sc. Dulce Del Cid Fiallos
M.Sc. Nelson Díaz (Coordinador)
- 1.4. Centro Regional: Ciudad Universitaria
- 1.5. Facultad, Escuela y Departamento académico: Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables, Departamento de Informática.
- 1.6. Asignatura (s), disciplina o área del conocimiento a la que está dirigido el proyecto:
 - Introducción a la Informática
 - Computación e Informática aplicada a la nutrición
 - Taller de Hardware II
- 1.7. Eje temático en el que se enmarca el proyecto: Innovación pedagógica e innovación tecnológica.
- 1.8. Línea temática en el que se enmarca el proyecto: Recursos educativos abiertos.
- 1.9. Fecha de inicio del proyecto: 5 de Mayo de 2022.
- 1.10. Fecha de finalización del proyecto: 30 de Septiembre de 2022.

II. DESARROLLO DEL PROYECTO

- 2.1. Título del proyecto
Medición del trabajo independiente de los estudiantes en el tema de redes de datos utilizando la plataforma de Coursera.
- 2.2. Resumen

Uno de los problemas que afectan el proceso educativo específicamente en el área de informática es que actualmente se ha detectado que los estudiantes no dedican el tiempo suficiente para el estudio de una asignatura lo cual dificulta poder asimilar todo su contenido y no desarrollan las competencias necesarias para lograr un aprendizaje significativo. El presente trabajo tuvo como objetivo general establecer un mecanismo para medir las horas de trabajo independiente que invierte el estudiante en el tema redes de datos, utilizando un micro curso en la plataforma educativa Coursera. Para cumplir ese objetivo, se crearon las unidades temáticas del guión instruccional para el micro

curso “Beneficios de las redes de datos”. La metodología desarrollada en este proyecto académico se compuso de tres fases: una fase inicial de capacitación en la plataforma Coursera, una fase de desarrollo del micro curso dirigido a los estudiantes matriculados en tres espacios de aprendizaje: Introducción a la Informática, Computación e informática aplicada a la nutrición y Taller de Hardware II. La tercera fase fue donde se evaluó y se documentó la experiencia educativa. Como resultados principales, se logró identificar las horas extracurriculares que los estudiantes invirtieron en el trabajo independiente, gracias a la bitácora de la plataforma Coursera.

2.3. Palabras Clave

Coursera, e-learning, autoaprendizaje, tutor virtual.

2.4. Introducción

La situación problema que originó el proyecto es que se desconoce si el estudiante utiliza las horas extracurriculares para el desarrollo del aprendizaje fuera de su horario de clases, según la normativa universitaria es necesario que el estudiante dedique dos horas diarias por hora clase. La importancia de llevar a cabo el proyecto radica en ofrecer al docente un mecanismo para conocer el tiempo fuera de horas clase que el estudiante le dedica a una asignatura. Como solución a la situación problemática se construyó un micro curso en la plataforma educativa Coursera, con el que el estudiante pueda tomar de forma independiente los temas Clasificación de las redes, Dispositivos de comunicación y Seguridad informática en las redes. La población meta del proyecto fueron los estudiantes del II PAC 2022 de tres asignaturas: Introducción a la Informática, Taller de Hardware II, Computación e Informática aplicada a la nutrición en Ciudad Universitaria. Las dos primeras asignaturas pertenecen al Plan de Estudios de la Licenciatura en Informática Administrativa y la tercera es parte de la Licenciatura en Nutrición.

En el curso se matricularon 111 estudiantes, de los cuales el 95 aprobaron el curso, representando el 86%. Para lograr el objetivo propuesto, se utilizó una metodología compuesta de tres fases, que inició con una etapa de capacitación en el uso de la plataforma Coursera, siguiendo con el diseño del guion instruccional del micro curso, la creación de los recursos y evaluaciones, el lanzamiento del micro curso, hasta llegar a la etapa de medición de los resultados.

2.5. Desarrollo del proyecto

Fundamentación teórica del proyecto

Los espacios de aprendizaje de la UNAH miden la intensidad del trabajo que realiza el estudiante en créditos académicos. Según las Normas académicas de la UNAH (2022b), el estudiante debe realizar trabajo independiente y de investigación en una relación de dos horas por hora académica. Además, las Normas indican que el estudiante deberá participar en actividades curriculares y extracurriculares que contribuyan a su formación integral.

Varios estudios han demostrado que el compromiso educativo y social de los estudiantes contribuye a su integración a la vida universitaria. Esto es debido a que los estudiantes

que realizan actividades curriculares presentan un menor índice de abandono comparado con los estudiantes que no se involucran en las actividades co-curriculares (Abuelenain, Farooq y Sarr, 2021). Según Marsh y Kleitman (2002), las actividades curriculares tienen una influencia significativa en el desempeño académico y habilidades blandas.

Un curso es una actividad extracurricular reconocida en la UNAH (2022a) y en otras instituciones educativas. En el caso de la ENP (2021), se reconoce la participación de los estudiantes en cursos recibidos en plataformas educativas como Coursera, Edx, Miríadax u otra, con una duración de mínimo 10 horas para reconocer el certificado de aprobación. En otras instituciones (Zakhir, 2019) se ha demostrado que los cursos como actividad extracurricular tuvieron un efecto positivo en estudiantes de inglés, además, ayudaron a medir la efectividad de esos cursos en cuanto a la motivación de aprender y a la construcción de sus propias habilidades.

Metodología

Este proyecto de Innovación tecnológica se realizó en el marco de las asignaturas: IA-012 Introducción a la Informática, NUT-114 Computación e informática aplicada a la nutrición y IA-054 Taller de Hardware II, cabe mencionar que las asignaturas IA-012 e IA-1054 forman parte del plan de estudios de la Carrera de Informática Administrativa y NUT-114 es una clase de servicio para la Carrera de Nutrición. El proyecto se desarrolló en tres fases, las que se detallan a continuación:

I Fase Inicial

En esta fase se llevó a cabo una capacitación a los docentes participantes en el proyecto sobre la plataforma Coursera con el acompañamiento tecno pedagógico de la DIE.

II Fase de Desarrollo e Implementación de la Herramienta

La segunda fase se compuso de las siguientes cinco actividades:

- Elaboración de las unidades temáticas del guión instruccional para el micro curso, “Beneficios de las redes de datos”.
- Diseño de las actividades de aprendizaje a incorporar en el micro curso, tomando en cuenta la autoevaluación y evaluación sumativa. (Véase Anexo # 1)
- Diseño y Construcción del micro curso “Beneficios de las redes de datos” en la plataforma Coursera: <https://www.coursera.org/teach/beneficios-de-las-redes-de-datos/course/overview>
- Ejecución e implementación del micro curso con los estudiantes matriculados en los tres espacios de aprendizaje: Introducción a la Informática, Computación e informática aplicada a la nutrición y Taller de Hardware II. (Véase Anexo #2)
- Esta implementación se llevó a cabo durante el II Período Académico del 2022, en el espacio de aprendizaje IA-012 fue realizado y aplicado con la Primera Unidad, NUT 114 con la Tercera Unidad y con IA-054 en la Segunda Unidad.

III Fase Evaluación y Documentación de la Experiencia.

Antes de finalizar el II Periodo académico se procedió a la aplicación de una encuesta a 48/95 estudiantes que participaron en la experiencia educativa a fin de conocer el nivel de satisfacción acerca del uso de la plataforma Coursera. (Véase Anexo # 3)

2.6. Resultados y/o hallazgos

En el desarrollo del proyecto se obtuvieron productos tangibles e intangibles. El resultado tangible es el diseño y construcción del micro curso “Beneficios de las redes de datos” creado en la plataforma Coursera, compuesto por tres lecciones: Clasificación de las redes, Dispositivos de comunicación y Amenazas para la seguridad. Los resultados intangibles del proyecto son los siguientes:

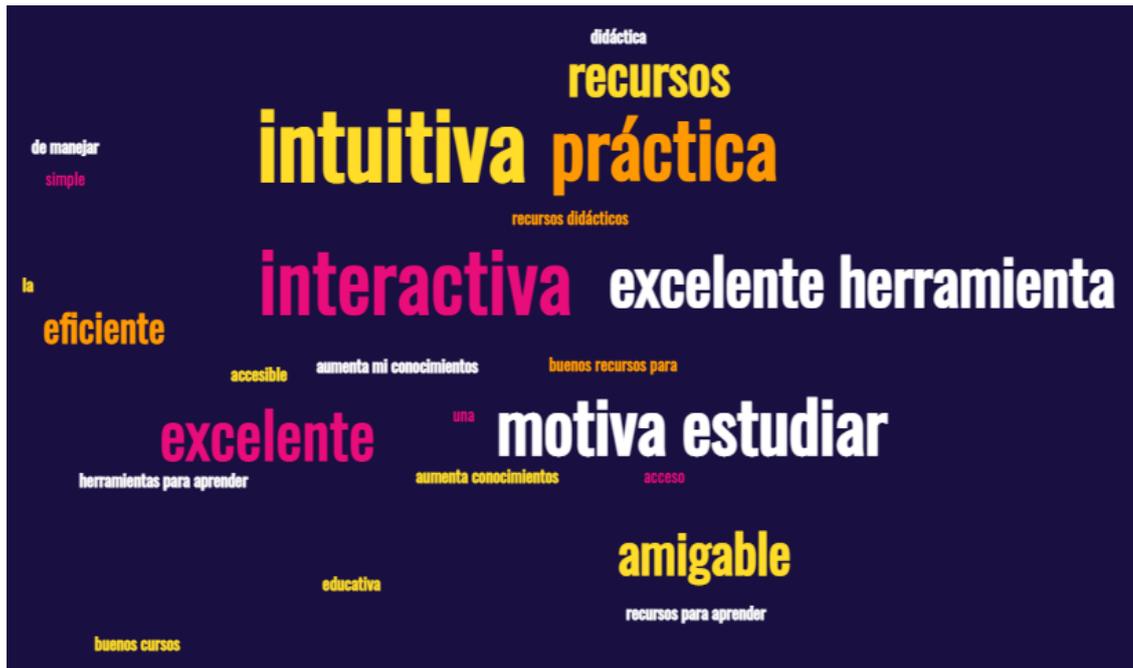
- Tres horas clase extracurriculares invertidas por los estudiantes. Este resultado es la evidencia de que se cumplió con el objetivo del proyecto, ya que el micro curso sirvió para medir las horas de trabajo independiente que invierte el estudiante fuera de la planificación académica.
- 111 estudiantes matriculados. El proyecto se realizó en tres asignaturas, donde se matricularon 124 estudiantes. Se esperaba que, de ese total, 110 se matricularían en el micro curso de Coursera, pero se logró superar la meta.
- 86% de estudiantes matriculados aprobaron el curso. Con respecto a este resultado, se sobrepasó las expectativas, ya que se había pronosticado que el 80% aprobaran el curso.
- El nivel de satisfacción de los estudiantes al utilizar estos cursos en línea a través de esta herramienta educativa queda evidenciado que se contribuye al aprendizaje significativo y a la retención del estudiante en un micro curso (que inicie y llegue al final).

Los estudiantes respondieron un cuestionario en línea mediante un formulario de Google, para conocer el dispositivo que utilizaron para recibir el curso y su opinión acerca de la plataforma Coursera. El formulario estuvo disponible durante una semana y no hubo necesidad de una nota de confidencialidad, ya que los participantes no proporcionaron datos personales.

Gracias al cuestionario se identificaron los dispositivos que los estudiantes utilizaron para conectarse al micro curso. La gran mayoría utiliza computadora portátil, seguida de un teléfono celular y una minoría utiliza computadora de escritorio o tablet. También se preguntó sobre la facilidad de navegación en las lecciones. La gran mayoría opinó que fue fácil navegar a través de los videos, lecturas y cuestionarios. Sobre el tiempo estipulado para tomar el micro curso, un 88% respondió que le pareció apropiado, 6% necesitó más tiempo del que se estipula en el curso y el restante 6% terminó el micro curso en menos tiempo del estipulado.

Cabe destacar que los mismos opinaron que están dispuestos a seguir tomando cursos en la plataforma Coursera, asimismo afirman que dicha plataforma es una excelente herramienta muy intuitiva, interactiva, amigable y sobre todo porque les ayuda y les motiva a seguir estudiando. Las opiniones más relevantes se aprecian en la figura # 1.

Figura: 1 Opinión acerca de la plataforma Coursera



En la tabla # 1 se presenta una comparativa de los resultados esperados versus los resultados obtenidos en el proyecto.

Tabla 1: Comparación de los resultados obtenidos

Indicadores de resultado		
Resultados esperados	Resultados obtenidos	
<ul style="list-style-type: none"> • Crear Micro curso en la plataforma Coursera. • Considerar el uso de Recursos Educativos Abiertos a fin de promover el aprendizaje significativo. • Determinar el grado de satisfacción de los estudiantes sobre el uso de la plataforma Coursera. 	Micro curso creado: "Beneficio de las redes de datos".	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo e implementación de un Micro curso en Coursera: Beneficios de las redes de datos. • Contribuyó a generar mayor interés de los estudiantes en el aprendizaje de los contenidos temáticos. • Optimización y Aprovechamiento del tiempo de estudio por los estudiantes con el uso de esta plataforma. • Logro de la adquisición de conocimientos para la formación profesional de los estudiantes
110 estudiantes matriculados en el micro curso: "Beneficios de las redes de datos".	111 estudiantes matriculados de tres asignaturas.	
80% de estudiantes aprobados en el micro curso.	90% de los estudiantes aprobaron el curso.	
Verificación de horas invertidas por estudiante.	El curso estuvo disponible una semana y el tiempo	

Indicadores de resultado		
	estimado del curso fue 2 horas 32 minutos.	

La eficiencia de la plataforma se aprecia en la cantidad de estudiantes matriculados en cada una de las asignaturas que participaron en el proyecto. La población objetivo a alcanzar al inicio del curso era del 80% y se sobrepasó la expectativa, logrando la aprobación de 95 estudiantes, representando un 86%.

Asignatura	Estudiantes matriculados	Finalizaron el micro curso
Informática Aplicada a Nutrición	30	28
Taller de Hardware II	48	42
Introducción a la Informática	46	25
Porcentajes %	Aprobación esperada: 80%	Aprobación obtenida: 86%

III. CONCLUSIONES

Aplicación de evaluaciones mediante cuestionarios con retroalimentación, los cuales les permitieron a los estudiantes reforzar el conocimiento aprendido.

El diseño e implementación del micro curso permitió y contribuyó a una mayor interacción de los participantes con la plataforma Coursera y a un mejor rendimiento académico, esto debido a que Coursera aplica la teoría *Mastery Learning*, la cual busca apoyar el aprendizaje del estudiante con realimentación inmediata durante su ruta de aprendizaje.

Con el proyecto se contribuyó a generar mayor interés de los estudiantes en el aprendizaje de los contenidos temáticos, ya que se incluyen videos donde el docente presenta la temática de estudio, autoevaluaciones, cuestionarios de evaluación, lecturas, bibliografías y otros recursos de interés.

Otro logro muy importante obtenido, fue la optimización y el aprovechamiento del tiempo de estudio por los estudiantes con el uso de esta plataforma, además de la adquisición de conocimientos para la formación profesional de los estudiantes en el tema de redes de computadoras.

La creación de un micro curso en Coursera logró determinar qué tanto les interesa a los estudiantes utilizar este tipo de recursos educativos en línea.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abuelenain, G., Farooq, M., y Sarr, M. (2021). The Impact of Co-Curricular Activity Assessment on Male University Students' Course Performance: A Case Study of the Natural Sciences Course. *International Journal of Higher Education*, 10(4), 187-195.
2. Marsh, H. W., y Kleitman, S. (2002). Extracurricular activities: the good, the bad, and the nonlinear. *Harvard Educational Review*, 72, 464-512. <https://doi.org/10.17763/haer.72.4.051388703v7v773>
3. ENP. (2021). Procedimiento Convalidación Actividades ExtraCurriculares. Recuperado de https://atenea.epn.edu.ec/bitstream/25000/596/3/Procedimiento_Convalidaci%C3%B3n_ActividadesExtracurriculares.pdf
4. UNAH. (2022a). Ley de Educación Superior. Recuperado de <https://dd.unah.edu.hn/repositorio-documental/normativa-de-la-unah/>
5. UNAH. (2022b). Normas Académicas de la UNAH. Recuperado de <https://dd.unah.edu.hn/repositorio-documental/normativa-de-la-unah/>
6. Zakhir, M. (2019). Extracurricular activities in TEFL classes. *Journal of education*, 7(2), pp 119-137. DOI: <https://doi.org/10.25749/sis.17590>.

V. ANEXOS

Anexo # 1 Video-Presentación: Tema Dispositivos de Comunicación

DISPOSITIVOS DE COMUNICACIÓN

Computadora de escritorio	Computadora portátil	Impresora
Teléfono IP	Tablet PC inalámbrica	Terminales de TelePresence
Router inalámbrico	Switch LAN	Router
Switch de multicapa	Dispositivo de firewall	

Medios inalámbricos
Medios de LAN
Medios de WAN

DISPOSITIVOS UTILIZADOS EN UNA RED DE COMPUTADORAS.

Por lo general, el hardware está compuesto por los componentes visibles o tangibles de los sistemas informáticos, como por ejemplo una computadora portátil, una PC, un switch, un router, un punto de acceso inalámbrico o el cableado que se utiliza para conectar los dispositivos. Pérez, E. H. (2003).

Figura: 2 Presentación del Tema por el Máster Nelson Díaz

1 Red de Área Local (LAN)

LAN (Local Area Network)

CUBRE UNA EXTENSIÓN REDUCIDA

SERVIDOR DE FICHEROS

UNIVERSITY

SCHOOL

Características

- Operan dentro de un área geográfica limitada
- Permite el multiacceso
- Conecta dispositivos físicamente adyacentes

genially

Figura: 3 Presentación del Tema por la Máster Dulce del Cid

Video Presentación Tema: Amenazas para la Seguridad

Protección contra ataques de Ingeniería Social

- 01** Nunca proporcione su nombre de usuario y contraseña a nadie.
- 02** Nunca deje su nombre de usuario y contraseña donde puedan encontrarse fácilmente.
- 03** Nunca abra correos electrónicos de fuentes no confiables. Ni publique información laboral en redes sociales.
- 04** Siempre destruya la información confidencial según la política de la organización.
- 05** Siempre informe sobre los individuos sospechosos. Nunca use en otros sitios las contraseñas que emplea en su trabajo.
- 06** Siempre bloquee la computadora o cierre la sesión al alejarse del dispositivo.

genially 2:48 / 3:25

Figura: 4 Presentación del Tema por la Ing. Irma Y. Gamez

Anexo # 2 Estudiantes Matriculados en la Plataforma

coursera

Viendo: Versión 1 (Grupo A) **Privada** **Archivados** — 27 de julio de 2022 - 15 de agosto de 2022

Beneficios de las Redes de Datos

Seleccionar todos los compañeros

Material de Curso

- Semana 1
- Calificaciones
- Notas
- Foros de debate
- Eventos activos
- Mensajes
- Compañeros de clase
- Gerente de Curso Solo para el personal y los mentores

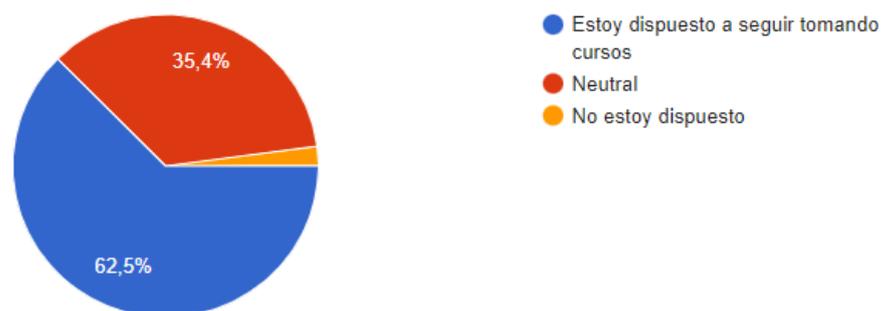
<input type="checkbox"/>			<input type="button" value="✉️ Correo electrónico"/>
<input type="checkbox"/>	F	Franzis	<input type="button" value="✉️ Correo electrónico"/>
<input type="checkbox"/>	CR	Cesar Rodriguez	<input type="button" value="✉️ Correo electrónico"/>
<input type="checkbox"/>	FA	Fernanda Paola Alvarez	<input type="button" value="✉️ Correo electrónico"/>
<input type="checkbox"/>	CÁ	Cintia Marisol ártica	<input type="button" value="✉️ Correo electrónico"/>
<input type="checkbox"/>	KA	Kristabel Arabella Flores Alvarez	<input type="button" value="✉️ Correo electrónico"/>
<input type="checkbox"/>	SP	Sara Abigail Cordova Perez	<input type="button" value="✉️ Correo electrónico"/>
<input type="checkbox"/>		Melany Lizeth Matute Valladares	<input type="button" value="✉️ Correo electrónico"/>

Figura: 5 Participantes en la plataforma Coursera

Anexo # 3

4. ¿Qué tan dispuesto está en seguir tomando cursos en Coursera?

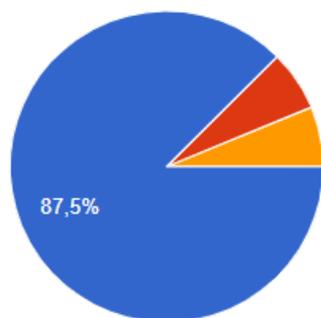
48 respuestas



3. ¿Le pareció apropiado el tiempo estipulado en el micro curso Beneficios de las Redes de Datos?

 Copiar

48 respuestas



- Si, me pareció apropiado.
- Necesité más tiempo del que se estipula en el curso.
- Terminé el curso en menos tiempo del estipulado.

Describe brevemente su opinión acerca de la plataforma Coursera:

