

Diseño de Actividad para Promover el Aprendizaje Autónomo y Mejorar la Competencia Comunicativa

Activity Design to Promote Autonomous Learning and Improve Communicative Competence

Presentación: 13 y 14 de septiembre 2023

Rodolfo Eduardo Neira

UTN Facultad Regional San Francisco
rodolfoneira8@gmail.com

Rodolfo Eduardo Neira (h)

UTN Facultad Regional San Francisco
neirarodolfo@yahoo.com.ar

Resumen

El objetivo de este trabajo es mostrar los resultados de una experiencia educativa llevada a cabo en la cátedra Programación en Computación de la carrera Ingeniería Electromecánica de la UTN Facultad Regional San Francisco. Uno de los problemas más serios detectados es la poca capacidad que evidencian los estudiantes, en sus trabajos escritos para seleccionar lo importante de un texto, jerarquizar las ideas, producir textos coherentes y por sobre todo, organizar sus exposiciones. Es por eso que ideamos estrategias con la finalidad de que nuestros estudiantes vayan mejorando estas competencias con el fin de lograr un aprendizaje pleno con la ayuda de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, herramientas que los jóvenes incorporan con mayor rapidez y naturalidad. Nuestra propuesta contempla proponer temas para que en grupo de dos estudiantes investiguen, organicen textos expositivos cohesivos y coherentes (ideas jerarquizadas) para exponer al resto del grupo.

Palabras clave: Aprendizaje autónomo, Competencias, Investigación, Producción de textos

Abstract

The objective of this work is to show the results of an educational experience carried out in the Computer Programming chair of the Electromechanical Engineering career of the UTN San Francisco Regional Faculty. One of the most serious problems detected is the limited capacity that students show in their written work to select what is important in a text, prioritize ideas, produce coherent texts and, above all, organize their presentations. That is why we devise strategies in order for our students to improve these skills in order to achieve full learning with the help of Information and Communication Technologies, tools that young people incorporate more quickly and naturally. Our proposal contemplates proposing topics for a group of two students to investigate, organize cohesive and coherent expository texts (hierarchical ideas) to present to the rest of the group.

Keywords: Autonomous learning, Competences, Research, Text production

Introducción

1. Antecedentes

1.1 Desde el año 2018 el Consejo Federal De Decanos De Ingeniería (CONFEDI) propuso adecuar los planes de estudio y las actividades de enseñanza al enfoque por competencias, que el LIBRO ROJO toma como eje central.

Este enfoque implica cambios radicales que deben darse tanto en el proceso de enseñanza como en el de evaluación. La Facultad Regional San Francisco de la UTN, se hizo eco de estas propuestas y, fruto de ello es este trabajo que se presenta a continuación:

1.2 Contexto en el que se lleva a cabo la experiencia

Facultad Regional San Francisco

Carrera Ingeniería Electromecánica

Cátedra: Programación En Computación

Nivel: 2°

Profesor a cargo: docente concursado adjunto y un ayudante de primera

Momento de cursado: primer cuatrimestre

Carga horaria: 96 horas cátedra

Estudiantes: diez y seis (16)

1.3. Objetivos del trabajo presentado

- Evaluar una experiencia áulica que propone el aprendizaje autónomo
- Analizar los resultados de una tarea que propone desarrollar la competencia comunicativa

Desarrollo

2. Marco teórico

2.1. ¿Qué es el aprendizaje autónomo? Es la capacidad de aprender por uno mismo, también se lo conoce como autoaprendizaje, estudio independiente o autodirigido. Es un proceso que dirige el mismo individuo. En este tipo de aprendizaje se procesa y codifica la información y se fundamenta en el análisis y la reflexión; por otra parte permite a los estudiantes gestionar y ejecutar estrategias. Según Rivadeneira y Silva Bustillo (2017) permite “al estudiante desarrollar competencias, habilidades y actitudes para la lectura, pensamiento crítico, análisis, síntesis, trabajo autónomo y en equipo” (p. 8).

Dentro del aprendizaje autónomo se ponen en juego importantes roles del estudiante como la responsabilidad individual, aprender a investigar, tomar conciencia del propio estilo de aprendizaje de cada uno, entre otras. La investigación es una de las mejores propuestas para llevar a cabo este tipo de aprendizaje, tal como señala Espinel y otros (2016) la metodología basada en la investigación significa un reto para cualquier institución educativa.

2.2. ¿Qué se entiende por competencia?

Según el CONFEDI

“Competencia es la capacidad de articular eficazmente un conjunto de esquemas (estructuras mentales) y valores, permitiendo movilizar (poner a disposición) distintos saberes, en un determinado contexto, con el fin de resolver situaciones profesionales”

El Diseño Curricular implementado a través de la ordenanza n° 1851 para la carrera de Ingeniería Electromecánica, en el ítem 5.1. Competencias genéricas señala que un egresado de esta carrera debe “aprender de forma continua y autónoma” y, “comunicarse con efectividad”, tal como se señala en el Libro Rojo.

3. Descripción de la experiencia

Se menciona la secuencia de acciones planificadas por la cátedra:

3.1. Pautas generales para realizar una investigación bibliográfica

3.1.1. Selección y fichaje del material con la lectura del mismo. Esta es una etapa importante ya que el trabajo dependerá del material bibliográfico analizado. Por eso el primer avance deberán presentarlo ni bien finalizada la etapa y previa a la tarea 2.

3.1.2. Elaboración de un esquema de contenido que evidencie la jerarquización de conceptos. El esquema de contenido muestra la forma en que se han jerarquizado los contenidos y la relevancia de algunos por sobre otros. Por otra parte es un guía importante para la redacción de la monografía. En esta ocasión se presenta el segundo avance.

3.1.3. Análisis en profundidad de cada uno de los ítems propuestos. En esta parte del proceso deberán escribir los resultados del análisis (lectura y relectura) del material bibliográfico.

3.1.4. Escritura de la monografía. El proceso de escritura es muy importante e implica reescrituras permanentes como así un ida y vuelta permanente con el docente. A partir de esta actividad se hará el tercer avance.

Los avances en la investigación se hacen para corregir posibles errores e interpretaciones y llegar así a una feliz producción.

3.1.5. Exposición de la misma con soportes tic, previa presentación para su corrección por parte de la cátedra. Todas las tareas anteriores son realizadas por los estudiantes supervisados por los docentes a través de la presentación de borradores de avances en la investigación bibliográfica.

3.2 Pautas para la evaluar la experiencia

En cuanto a la evaluación de la experiencia se proponen los siguientes pasos

3.2.1. Identificar y comprender la competencia que se pretende evaluar en este caso: la capacidad para usar la investigación bibliográfica para adquirir conocimientos de forma autónoma y para comunicar ese conocimiento a través de un trabajo monográfico y de su exposición ante el grupo clase

3.2.2. Definir los criterios de evaluación. En este caso fueron:

- A. Bibliografía seleccionada (actualidad y relevancia)
- B. Comprensión de los textos
- C. Selección de la información
- D. Jerarquización de contenidos
- E. Producción escrita (cohesión textual, coherencia, organización de ideas, aspectos formales)
- F. Exposición (claridad, concisión, apoyos audiovisuales)

En la Tabla 1, se muestran los criterios de evaluación, indicadores y puntaje para cada uno de ellos.

Criterios de evaluación	Indicadores	Puntaje
Bibliografía seleccionada	Actualidad	0 -5
	Relevancia	0 - 10
	Cantidad	0 - 10
Comprensión de texto	Correcta interpretación	0 - 10
	Conceptos clave	0 - 10
Selección de la información	Relevancia de la información seleccionada	0 - 10
Jerarquización de contenidos	Presencia de conceptos clave	0 - 10
	Conceptos incluyentes	0 - 10
Producción escrita	Cohesión textual	0 - 10
	Coherencia	0 - 10
	Organización e ideas	0 - 10
	Aspectos formales	0 - 10
Exposición oral	Claridad	0 - 10
	Concisión	0 - 10
	Apoyos audiovisuales	0 - 10

Tabla 1. Criterios de evaluación, indicadores y su puntaje

3.2.3. Definidos los criterios de evaluación para cada uno de ellos se establecieron indicadores (se consignan solo algunos en función del espacio acotado)

3.2.4. Ponderación de los indicadores que implica asignar un peso relativo a cada criterio y asignación de puntajes

3.2.5. Retroalimentación

Cada estudiante recibe información clara acerca de su tarea con la indicación de sus logros y de los aspectos a mejorar.

Resultados de la experiencia

Para corroborar la utilidad de esta forma de presentar una investigación, se brindó a los estudiantes un documento de consulta compuesto de siete preguntas abiertas, para que puedan mencionar como se sintieron en esta instancia y, que debía ser respondido en forma anónima. El contenido del documento, que pretende evidenciar si la forma de evaluación les resultó útil, es el siguiente: 1) ¿Las consignas fueron explicadas claramente? 2) ¿Dentro de la planificación de la cátedra, el momento para su realización es el correcto? 3) ¿Les resultó útil que la cátedra presente un listado de temas? 4) ¿Encontraron dificultades al trabajar en equipo?

Explicar. 5) La presentación oral, ¿Resultó difícil? Explicar. 6) ¿Los contenidos brindados para este trabajo fueron adecuados? 7) ¿Desea agregar comentarios?

Aspectos positivos y dificultades encontradas

Después de analizar las repuestas de todos los estudiantes (dieciséis) al cuestionario presentado, se mencionan: En respuesta a la primera pregunta, los estudiantes expresaron, “Para mi parecer, los temas fueron abordados de una manera excelente, clara, simple y concisa, dejando bien en claro el objetivo y las pautas para realizar el trabajo de las monografías”; “Las consignas para realizar la monografía fueron explicada de una manera correcta y clara”; “Si, se entendió todo muy bien”; “Si”; “Si además nos ayudó mucho la existencia de un Word con todas las pautas de trabajo”. Y se reiteran las respuestas en cada una de las seis preguntas restantes.

Como aspectos positivos, se pueden destacar los siguientes: Alumno 1: 3. “Me pareció correcto ya que dejaron una pauta de los temas que podrían elaborarse o bien servían para tener una idea y elaborar un tema idéntico, parecido o de la misma índole.” 7. “No lo creo necesario, muy buena la forma de dar la cátedra por parte de ambos docentes, y la predisposición.” Alumno 2: 3. “Si, le veo gran utilidad de acá al futuro, tanto realizar el trabajo escrito como la exposición/defensa oral”. Alumno 3: 6. “Considero que los contenidos brindados por la cátedra nos ayudaron a organizar el trabajo manteniendo un ordenamiento específico y que nos puede servir para la presentación de otros trabajos, no solo dentro de la cátedra sino en cualquier ámbito.” Alumno 9: 7.

“Me gustó mucho la experiencia de trabajar en equipo, luego exponer, defender y responder preguntas sobre el tema elegido ya que el día de mañana cuando nos recibamos va a ser fundamental esta actividad de trabajar en equipo, defender una idea, hablar enfrente de un grupo de personas.” Aquí se reconoce lo expresado por David Perkins (2018) cuando expresa, “configurando las cosas de forma tal que los alumnos puedan alcanzar objetivos de manera gradual y llegar a creer que pueden mejorar su capacidad”. [5] Alumno 11: 7. “Nada más que decir, un 100.” Alumno 9: 2. “Desde mi punto de vista si, ya que el aprender el uso de las distintas herramientas como Word nos ayudó a la correcta presentación de la monografía”. Rueda (2014) señala que: La noción de aprendizaje activo conlleva una teoría acerca del proceso de adquisición de conocimiento a través de la acción, la experimentación y la interacción con las personas y los diversos elementos presentes en el entorno. Este enfoque se sustenta en la premisa de que la actividad orientada hacia la comprensión y la atribución de significado desempeña un papel fundamental en el proceso de aprendizaje. En este sentido, se reconoce a las personas como protagonistas principales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En consecuencia, el aprendizaje activo requiere la participación motivada, la atención consciente y la voluntad comprometida por parte de los visitantes y estudiantes. Estos aspectos son fundamentales para que los mismos se involucren de manera significativa en su propio proceso de aprendizaje.

Destacar lo que expresa el Alumno 4: 6. “Si porque estaban acorde a nuestra carrera y entre que nos preparábamos para exponer el tema, aprendíamos más”, siguiendo a Carina Lion (2006), cuando habla del aprendizaje colaborativo que es una forma de aprendizaje que permite construirlo en colaboración y, expresa “El trabajo en colaboración implica la generación de lazos que apuntan a socavar la cultura del individualismo”. Referente a este tema, Mariana Maggio (2012), quien construye el concepto de “enseñanza poderosa” cuya esencia es crear una clase en un contexto de alta disposición tecnológica como propuesta original que transforma a los sujetos que la comparten y cuyas huellas permanecen. Tomando uno de los rasgos que dice: Mirar en perspectiva y, llevado al plano concreto del aula, una clase de mirada en perspectiva implica, entre otras cosas, promover el trabajo colaborativo entre pares para que se reconozcan las producciones del otro, para entender las decisiones tomadas y adentrarse en la calidad de la producción. Díaz Barriga señala que el aprendizaje colaborativo se distingue de otros tipos de aprendizaje por la igualdad que debe tener cada individuo en el proceso de aprendizaje y la mutualidad, entendida como la conexión, profundidad y bidireccionalidad que alcance la experiencia, siendo ésta una variable en función de la distribución de responsabilidades, la planificación conjunta y el intercambio de roles.

Como dificultades encontradas, se mencionan a continuación, las siguientes: Alumno 5: 7. “Particularmente no me gustó que se definiera el límite de tiempo de la exposición justo antes de comenzar, este debería haber sido pactado y escrito en el Word del que hable con anterioridad. Pero si me gusta que tengamos que exponer el tema en un tiempo escaso ya que nos obliga a enfocarnos en la parte más importante de nuestro tema.” Alumno 15: 7. “Quisa mayor tiempo de exposición en la monografía ya que tenemos poco tiempo y muchos temas e información para exponer.”

Queda claro que al analizar las respuestas de los estudiantes para poder evidenciar que esta forma de evaluar utilizando la realización de una monografía y su posterior presentación oral, prevalecen en demasía los aspectos positivos sobre los negativos, afirmando que es correcta esta forma de evaluación.

Conclusiones

Contenido Teniendo en cuenta el objetivo del trabajo presentado y, atendiendo a lo implementado en el nuevo Diseño Curricular para la carrera de Ingeniería Electromecánica que se cursa en la UTN Facultad Regional San Francisco, es evidente que se debe profundizar la participación del estudiante en el proceso de su propio aprendizaje, con actividades que evidencien su compromiso y responsabilidad. La comunicación de éstas debe ser clara, simple y concisa, para que puedan ser interpretadas por todos los estudiantes.

Estas instancias de participación activa (grupal o individual) en trabajos de investigación y, su posterior presentación oral, potencian el desarrollo cognitivo, del saber hacer y del saber estar, favoreciendo al estudiante en el saber ser, como quedó de manifiesto según lo expresado por el Alumno 1, cuando dice “Sí, es una experiencia por la cual no pasamos muchas veces anteriormente pero que es necesaria experimentar, ya que el día de mañana cuando ejerzamos como profesionales va a ser algo muy común” y, el Alumno 11, expresa: “No, creo que haciendo el trabajo de forma progresiva vas aprendiendo bien el tema y explicándole o charlando con el compañero se hace fácil”.

Otro de los ítems observado por un evaluador del trabajo sostiene que “las conclusiones deberían basarse en algo más que la opinión del alumno”. Al respecto y, desde la cátedra se tuvieron en cuenta otros aspectos:

- Presentación en término de los avances
- Trabajos prácticos past exposición a todo el grupo clase
- Parciales

En general los resultados fueron positivos: No hubo desaprobados en los dos parciales y, la nota promedio para el primero fue 9,08 y, para el segundo fue 9,09, lo que evidencia comprensión.

En este marco de aprendizaje basado en competencias y centrado en el estudiante, se hace necesario un cambio en el rol docente, siendo un guía en este proceso, incorporando nuevas tecnologías al interior de las cátedras y, abriendo camino hacia una innovación abierta que incluya la inteligencia artificial, la robótica educativa, la Internet de las cosas (IoT), el blockchain, entre otros.

Referencias

Consejo Federal de Decanos de Ingeniería – CONFEDI. Giordano Lerena, Roberto; Cirimelo, Sandra (Editores). (2018). *Propuesta de estándares de segunda generación para la acreditación de carreras de Ingeniería en la República Argentina. Libro Rojo*. Mar dell Plata. Universidad FASTA.

Rivadeneira, E. y Silva Bustillos, J. (2017). *Aprendizaje basado en la investigación en el trabajo autónomo y en equipo*. Recuperado de www.revista.negotium.org. N° 38 (año 13) pág. 5-16.

Espinel, J., Robles, J., Ramírez, G. y Ramírez, R. (2016). *Aprendizaje basado en la investigación: Caso UNEMI*. Revista Ciencia UNEMI, 9 (21) 49-57. Recuperado de <http://ojs.unemi.edu.ec>

Ordenanza 1851 de 2022. [Ministerio de Educación] *Establece el Diseño Curricular de Ingeniería Electromecánica 2023*. 7 de abril de 2022.

De Pablos Pons, J. (2008). *Algunas reflexiones sobre las tecnologías digitales y su impacto social y educativo*. Disponible en http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r_1_773/a_10420/10420.pdf

Perkins, D. (2018). *El aprendizaje pleno. Principios de la enseñanza para transformar la educación*. Buenos Aires: Paidós

Rueda, C. F. M. (2014). *Problematizar: Acción fundamental para favorecer el aprendizaje activo*. *Polisemia: Revista del Centro de Pensamiento Humano y Social*, (17), 40-54.

Lion, C. (2006). *Imaginar con tecnologías. Relaciones entre tecnología y conocimiento*. Buenos Aires: Stella.

Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza. Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*. Buenos Aires: Paidós.