

Artículo original

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN INGENIERÍAS Y LICENCIATURAS EN DOCENTES UNIVERSITARIOS

EVALUATION OF COMPETENCES IN ENGINEERING AND BACHELOR'S DEGREE IN UNIVERSITY TEACHERS

Sergio Daniel CONDE⁽¹⁾, Marta LASSO⁽²⁾, Santiago IGARZA⁽³⁾.

⁽¹⁾Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas – Universidad Nacional de La Matanza
sconde@unlam.edu.ar

⁽²⁾Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
marta_lasso@hotmail.com

⁽³⁾Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas – Universidad Nacional de La Matanza
asigarza@unlam.edu.ar

Resumen:

El trabajo se basó en la aplicación de evaluación de competencias en Docentes Universitarios en la Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA). Se desarrolló un taller que facilitó a los docentes universitarios el análisis del alcance de los títulos de ingeniería de la Universidad con respecto a lo solicitado en el Libro Rojo de CONFEDI.

En la aplicación de la evaluación de nivelación se tiene en cuenta el desarrollo de diferentes rúbricas de acuerdo a lo solicitado en el Libro Rojo de CONFEDI.

En el curso de evaluación estuvieron docentes de Ingeniería en Informática, Licenciatura en Informática, Licenciatura en Química, Ingenieros Civiles. Ingenieros Agrónomos e Ingenieros Electromecánicos.

Se aplicó una metodología detallada donde se integran diferentes elementos que permiten identificar el análisis cualitativo y cuantitativo comparando diferentes variables que se encuentran presentes en la aplicación de evaluación de competencias de cada una de las Ingenierías o Licenciaturas.

El diseño utilizado es cuantitativo / cualitativo.

Abstract:

The work was based on the application of competence assessment in University Teachers at the National University of Southern Patagonia (UNPA). A workshop was developed that facilitated university professors the analysis of the scope of the University's engineering degrees with respect to what was requested in the CONFEDI Red Book.

In the application of the leveling evaluation, the development of different rubrics is taken into account according to what is requested in the CONFEDI Red Book.

In the evaluation course there were teachers of Computer Engineering, Bachelor of Computer Science. Civil Engineers. Agronomic Engineers and Electromechanical Engineers.

A detailed methodology was applied where different elements are integrated that allow to identify the qualitative and quantitative analysis by comparing different variables that are present in the application of evaluation of competencies of each of the Engineering or Bachelor's degrees.

The design used is quantitative / qualitative

Palabras Clave: *Aprendizaje, Aprendizaje Centrado en el alumno, Competencias, Educación Universitaria, Rubrica*

Key Words: *Engineering, Learning, Student Centered Learning, Competencies, College Education, Rubric*

I. CONTEXTO

La experiencia se realiza en la Universidad Nacional de la Patagonia en Caleta Olivia con la participación de un grupo heterogéneo de Docentes de Ingeniería en Informática, Licenciatura en Informática. Licenciatura en Química Ingenieros Civiles. Ingenieros Agrónomos e Ingenieros Electromecánicos.

II. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje basado en competencias permite la creación de un espacio educativo abierto, caracterizado por el desarrollo de las competencias genéricas y específicas en un ambiente participativo, dinámico y de colaboración dentro y fuera del aula; también destaca la importancia de potenciar aquellas competencias que permitan al estudiante alcanzar el nivel de desarrollo adecuado para desempeñar la profesión durante toda su vida laboral.

En este sentido, se tiene como objetivo en el desarrollo de la experiencia la aplicación de las competencias señaladas de forma extendida, de los quehaceres de un profesor actualizado que pretende llevar a cabo este proceso de transformación curricular.

Se ha centrado, de forma muy especial, en la nueva orientación que debe tener la formación del docente universitario y del papel que este debe asumir en la implementación de las nuevas titulaciones, es decir, cómo debe ser el profesor universitario actual y cuál debe ser su formación de acuerdo a las nuevas exigencias sociales.

A partir de esa finalidad se ha propuesto crear los recursos y materiales necesarios para poder desarrollar la experiencia para los cursos durante el año 2019 y promover la aplicación de competencias.

III. MÉTODOS

Se parte de la Hipótesis: La evaluación y la aplicación de competencias es posible en un ámbito de docentes heterogéneos.

El diseño utilizado es cuantitativo / cualitativo.

La metodología propuesta para realizar la experiencia consistió en capacitar a docentes en los conceptos relacionados con el Aprendizaje Centrado en el Alumno, los Descriptores de Conocimiento, Competencias Específicas establecidos en el Libro Rojo de CONFEDI respetando lo establecido en cada una de las terminales de Ingenierías y Licenciaturas.

El Taller tiene la Resolución: 1060/19-R-UNPA - OTORGAR carácter de postgrado a la propuesta denominada Curso: “Evaluación de competencias en

ingenierías”, a cargo del Dr. Sergio Daniel Conde como Docente Responsable y de la Ing. Marta Graciela Lasso como Docente

Al ser un grupo heterogéneo de Docentes, se los agrupó por el Perfil Profesional, formándose tres grupos:

El Primer grupo integrado por Licenciados en Química.

El Segundo grupo integrado por Ingenieros Civiles, Ingenieros Agrónomos Ingenieros Electromecánicos.

El Tercer Grupo integrado por Ingenieros en Informática y Licenciados en Sistemas.

Para cada grupo se tuvo en cuenta los lineamientos del Libro Rojo de CONFEDI.

A partir de los resultados obtenidos se valida la muestra. El diseño utilizado es cuantitativo / cualitativo.

IV. RESULTADOS Y OBJETIVOS

El objetivo es la aplicación de evaluación de competencias en Docentes Universitarios en la Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA).

Al analizar los planes de estudio y alcance de cada uno de los títulos que se dictan en la UNPA para las carreras de Ingenierías, Licenciatura en Sistemas y Licenciatura en Química y comparar los mismos con lo solicitado por el Libro Rojo CONFEDI permitió a los docentes, participantes del taller, definir el peso, que cada espacio curricular aportaba al perfil profesional definido y responder a las competencias, definidas por CONFEDI.

En todos los casos, se pudo comprobar que todas las competencias estaban cubiertas, de forma parcial, con los contenidos desarrollados en las asignaturas de las carreras, aunque no así la metodología aplicada en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Se trató de un análisis y estudio que comprometió a un número importante de docentes para comenzar a pensar en nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje que permitan darles a los alumnos herramientas que faciliten el desarrollo de su profesión frente a situaciones nuevas.

V. DISCUSIÓN

Marco Teórico.

La palabra competencia en la era actual de la Gestión de Conocimiento se encuentra en debate a nivel mundial en el ámbito empresarial, educativo y universitario. El conocimiento se ha convertido en frágil y dinámico, estos cambios traslucen la necesidad de reforzar la autonomía personal para aprender en distintos contextos y hacer frente a futuras situaciones. El informe DeSeCo[1](Defining and Selecting Key Competencies) plantea una pregunta directa al comienzo del resumen

ejecutivo: ¿qué competencias necesitamos para el bienestar personal, social y económico?

Así, DeSeCo entiende que Aprender a aprender tiene un carácter metacompetencial. Elena Martín y Amparo Moreno apuntan en la misma dirección [2]: es la competencia básica entre las básicas.

Desarrollar competencias entre los estudiantes de carreras universitarias, implica desarrollar técnicas y procedimientos que el alumno aplique, acorde al objetivo perseguido.

En este sentido, en diferentes congresos, jornadas, reuniones gubernamentales se trabaja arduamente sobre la necesidad de aplicar competencias en el ámbito universitario nacional en las carreras de Ingeniería.

La Formación Docente

La formación actual del docente debe estar conectada con su práctica, lo que repercutirá en la calidad de la enseñanza. La idea de cambio social y la conciencia de cambio globalizado, está en la base del modelo de formación, de la cultura y de las estrategias de intervención, que dé respuesta a las nuevas demandas sociales; además estará enraizada en el desarrollo a lo largo de toda la vida profesional unido al proceso de evaluación. Así el nuevo perfil profesional permitirá enfrentarse a los grandes retos de la docencia [3].

Fullan apunta que la Teoría del cambio está relacionada con diferentes dimensiones por lo que sería deseable participar de un cierto consenso en relación con el significado del cambio para entender la relación entre la teoría y el cambio. [4].

Es el cambio el que siempre ofrece la oportunidad para lo nuevo y lo diferente, por tanto, la innovación sistemática en la búsqueda determinada y organizada de los cambios, y en el análisis sistemático de las oportunidades que tales cambios ofrecen para la innovación económica y social. [5].

De la Torre indica que la innovación es un proceso de gestión de cambios específicos, en ideas, prácticas o instrumentos, hasta su consolidación [6].

Esto quiere decir que la innovación es un acto de planificación, intención y esfuerzo, cuya finalidad es la mejora del producto que se desea lograr, entendida ésta como un control de la efectividad y la mejor técnica para conseguir la motivación. Desde esta óptica los cambios son el resultado de los procesos de negociación, por lo que el cambio curricular puede implicar cambios tanto en los procesos de enseñanza como en los de aprendizaje, aunque lo más difícil es obtener cualquier cambio en las actitudes hacia la enseñanza.

En este sentido, Gaerín compara la innovación con la capacidad de conseguir cambios estables. Entendemos

que esta definición conlleva la idea de conseguir la mejora, sin embargo, se pueden dar innovaciones que no produzcan cambios significativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, al quedar afectado por formas de funcionamiento tradicionales que eliminan su efectividad. Desde este punto de vista cabe insistir en el interés en que toda innovación debe incluir cambios más o menos significativos en todos o algunos de los elementos del proceso de innovación curricular. [7].

La Rúbrica.

Una rúbrica es un instrumento cuya principal finalidad es compartir los criterios de realización de las tareas de aprendizaje y de evaluación con los estudiantes y entre el profesorado. La rúbrica, como guía u hoja de ruta de las tareas, muestra las expectativas que alumnado y profesorado tienen y comparten sobre una actividad o varias actividades, organizadas en diferentes niveles de cumplimiento: desde el menos aceptable hasta la resolución ejemplar, desde lo considerado como insuficiente hasta lo excelente.

Según lo que se pretenda evaluar, las rúbricas pueden ser holísticas (no separa las partes de una tarea) o analíticas (evalúa cada parte de una actividad o de un conjunto de actividades).

Las Holísticas tienen en cuenta por ejemplo:

6. Lo hace ejemplarmente.
5. Lo hace excelentemente.
4. Lo hace notablemente.
3. Lo hace correctamente.
2. Lo hace con algún error.
1. Lo hace con errores sustanciales.
0. No lo hace.

Las analíticas tienen en cuenta, por ejemplo:

- 1=Excelente
- 2=Aprobado
- 3=No superó los objetivos.

Parece evidente que no existen instrumentos buenos o malos. Existen instrumentos coherentes o no con los resultados de aprendizaje de los que desean informar y, claro está, bien o mal elaborados desde el punto de vista técnico [8] Pero ningún instrumento es bueno o malo en sí mismo. Por ello parece claro que no todas las dificultades asociadas a los procesos de evaluación pueden resolverse con las rúbricas y que las esperanzas idealizadas que aspiran a que la rúbrica aporte objetividad y rigor a la evaluación de ciertos aprendizajes que, por su naturaleza, son menos "objetivables" o más cualitativos, pueden generar frustración al no hallar respuesta a las inquietudes que las han generado.

La rúbrica se hace para los estudiantes y no con los estudiantes y la aplica o la hace aplicar a los estudiantes [9].

Villa y Villa señala: "Sin un cambio metodológico claro y sin un cambio en la forma de pensar, planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el aprendizaje basado en competencias será una moda pasajera, una oportunidad perdida, un sueño educativo más".[10]

Organización:

Distribuidos los grupos se procede a establecer diferentes consignas de acuerdo a la Ingeniería o Licenciatura.

La Consigna de Aplicación

Para el grupo integrado por Ingenieros Civiles y Ingenieros Agrónomos participaron 10(diez) docentes se les pidió que identificaran las competencias genéricas de egreso y la comparen con el perfil del egresado en las áreas de incumbencia obteniendo el siguiente resultado:

TABLA 1
RELACION DE COMPETENCIAS GENERICAS DE EGRESO Y PERFIL DEL EGRESADO

ID PERFIL DEL EGRESADO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	Identificar, formular y resolver problemas de Ingeniería	Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de Ingeniería	Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de Ingeniería	Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la Ingeniería	contribuir a la generación de desarrollo tecnológicos	Desempeñar de manera efectiva en equipos de trabajo.	comunicarse con efectividad	Actuar con ética, responsabilidad profesional, compromiso social, considerando el impacto económico social y ambiental de su actividad en el contexto local global	Aprender en forma continua y autónoma	Actuar con espíritu de emprendedor.
B		X	X							
C								X		
D	X			X				X	X	
E									X	
F						X	X			
G									X	X
H					X			X		

Se puede observar que las competencias genéricas:

- 4: Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la Ingeniería se encuentra relacionada con el Perfil del Egresado A y D.
- 8: Actuar con responsabilidad profesional compromiso social, considerando el impacto económico social y ambiental de su actividad en el contexto local global se encuentra relacionada con el Perfil del Egresado C, D y H.
- 9: Aprender en forma continua y autónoma se encuentra relacionada con el Perfil del Egresado A y G.
- 10. Actuar con espíritu de emprendedor se encuentra relacionada con el Perfil del Egresado D y G.

Las competencias detalladas anteriormente tienen en cuenta dos Perfiles de Egresados. La competencia genérica 10. Actuar con espíritu de emprendedor se encuentra relacionada con los Perfiles de Egresados: C, D Y H.

Para el Grupo de 12(doce) docentes integrado por Ingenieros en Sistemas y Licenciados en Sistemas se les pidió que comparen el alcance del título con las Competencias específicas, competencias Tecnológicas y Competencias Sociales, Políticas y Actitudinales. Los alcances del título de la carrera Ingeniería en Sistemas de la UNPA, según el plan de estudios aprobado por CONEAU según la Resolución ME N° 786/09 se presentan en el trabajo realizado en cuanto al análisis de las Competencias específicas y las Competencias de Egreso genéricas, definidas en el libro rojo CONEAU y los alcances del título definidos en el plan de estudios, se pudo elaborar la Tabla [2]

TABLA 2
RELACION DE ALCANDE DEL TÍTULO Y COMPETENCIAS GENERICAS DE EGRESO

Competencias específica	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.1 Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de información	X			X	X						
1.2 Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de comunicación de datos	X		X	X							
1.3 Especificar, proyectar y desarrollar software	X		X	X	X						
2 Proyectar y dirigir lo referido a seguridad informática									X		
3 Establecer métricas y normas de calidad de software								X		X	
4 Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software								X		X	X
5 Dirigir y controlar la implementación, operación y mantenimiento de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software								X	X		X

COMPETENCIAS DE EGRESO GENERICAS	
Competencias tecnológicas	
Identificar, formulas y resolver problemas de ingeniería	X
Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería	X
Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería	X
Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería	X
Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas	X
Competencias sociales, políticas y actitudinales	
Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo	X
comunicase con efectividad	X
Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.	X
Aprender en forma continua y autónoma	X
Actuar con espíritu emprendedor	X

El Grupo integrado por 2(dos) docentes de Licenciatura en Química de la sede de Rio Gallegos presentaron el alcance del título de la Universidad que no se encontraba contemplado:

Alcance del Título de Ingeniería Química de la UNPA.

El Ingeniero Químico formado en la UNPA será un profesional con sólida formación. Estará capacitado para desempeñarse idóneamente, responsable y éticamente con productos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios relativos a las modificaciones físico-químicas o biotecnológicas de la materia e instalaciones de control. Su actividad profesional comprenderá las

transformaciones de emisiones energéticas, efluentes líquidos, residuos sólidos y emisiones gaseosas contemplando la aplicación del marco legal pertinente. En estos campos, estará habilitado para:

- La identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería química;
- El diseño, cálculo y proyección de las instalaciones y elementos complementarios correspondientes;
- La planificación y supervisión de las operaciones y mantenimiento de dichos procesos y de los sistemas descriptos;
- La verificación del funcionamiento, condición de uso y aptitud de equipos, instalaciones y sistemas involucrados en los ámbitos mencionados.

Será un profesional que:

- Se desempeñará eficazmente en equipos multidisciplinarios;
- Actuará con ética, aplicando además las legislaciones vigentes y las normas de calidad, seguridad e higiene en el trabajo y las de impacto ambiental;
- Poseerá aptitudes profesionales con sentido humanístico;
- Tendrá capacidad para comunicar información técnica de manera eficaz y comprensible por públicos diversos.

Para validar lo expresado se desarrolla un análisis de los resultados obtenidos:

A partir del Análisis obtenido en la Tabla 1 Relación de Competencias de Egreso y Perfil del Egresado (Detallado en la Tabla 2) se obtiene el siguiente esquema:

TABLA 3

RELACION ENTRE COMPETENCIAS
GENERICAS DE EGRESO Y PERFIL DEL
EGRESADO

Perfil del Egresado	Competencias Genéricas de Egreso
Desarrollar competencias	4
Desarrollar capacidades	2
Conocimiento de saberes específicos	2
Integración a equipos interdisciplinarios	2

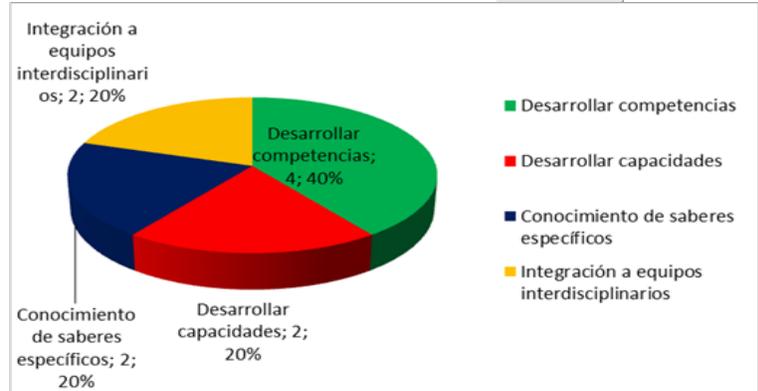


Figura 1: Relación entre Competencias Genéricas de Egreso y Perfil del Egresado

Se puede observar que el Perfil del Egresado Desarrollar Competencias fue elegido por 4(Cuatro) veces por Competencias Genéricas de Egreso representando un 40%.

Desarrollar capacidades, conocimientos de saberes específicos e integración a equipos interdisciplinarios fueron seleccionados 2(dos) veces por Competencias Genéricas de Egreso representando un 20% cada una.

Teniendo en cuenta la Tabla 4. Tabla de Relación de Alcance del Título y Competencias Tecnológicas se obtiene:

TABLA 4

RELACION ENTRE EL ALCANCE DEL
TITULO Y COMPETENCIAS
TECNOLOGICAS

Competencias Tecnológicas	Alcance del título
Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	1
Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería	1
Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería	2
Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería	5
Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas	1

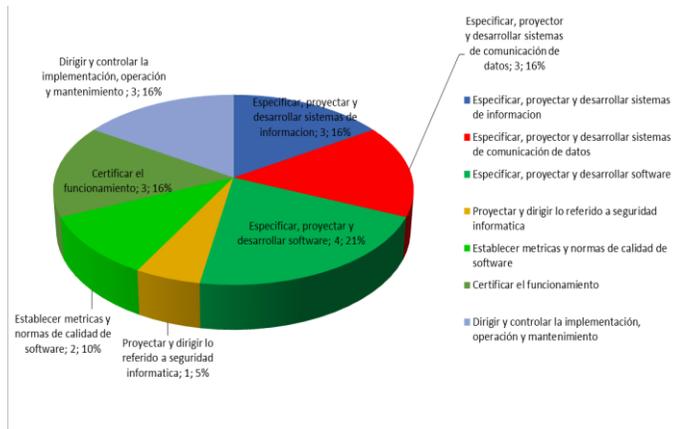


Figura 2: Relación entre Alcance del Título y Competencias Específicas.

Se puede observar que la Competencia Específica 4 Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software fue seleccionada 4(cuatro) veces por el Alcance del Título con un Porcentaje del 21%.

Las Competencias Específicas:

Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de información.

Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de comunicación de datos.

Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software

Dirigir y controlar la implementación, operación y mantenimiento de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software.

Fueron seleccionadas 3(tres) veces por el Alcance del Título con un Porcentaje del 16%.

Establecer métricas y normas de calidad de software fue seleccionada 2(dos) veces por el Alcance del Título con un Porcentaje del 10%.

Proyectar y dirigir lo referido a seguridad informática fue seleccionada 1(una) veces por el Alcance del Título con un Porcentaje del 1,5%.

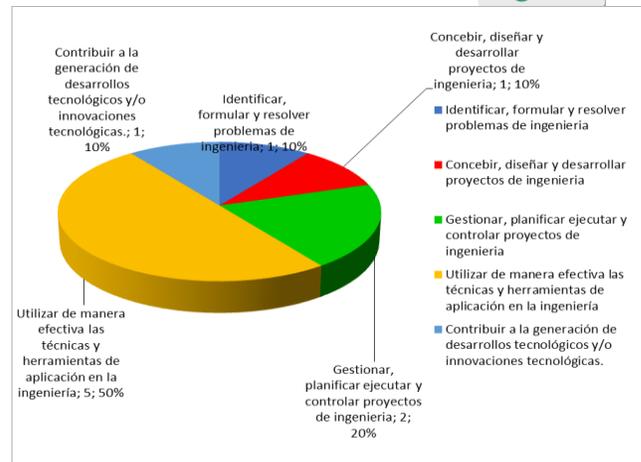


Figura 3: Relación entre Alcance del Título y Competencias Tecnológicas.

Se puede observar que Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la Ingeniería fue seleccionada 5(cinco) veces con un Porcentaje del 50%. Gestionar, planificar ejecutar y controlar proyectos de ingeniería fue seleccionada 2(dos) veces por el Alcance del Título con un Porcentaje del 20%. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería. Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas con un Porcentaje del 10%.

Teniendo en cuenta la Relación entre el Alcance del Título y las Competencias Sociales, Políticas y Actitudinales en la Tabla 5 se obtiene:

TABLA 5
RELACION ENTRE ALCANCE DEL TITULO
Y COMPETENCIAS SOCIALES POLITICAS
Y ACTITUDINALES

Competencias sociales, políticas y actitudinales	Alcance del título
Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo	2
Comunicarse con efectividad	2
Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social	2
Aprender en forma continua y autónoma	1
Actuar con espíritu emprendedor	1

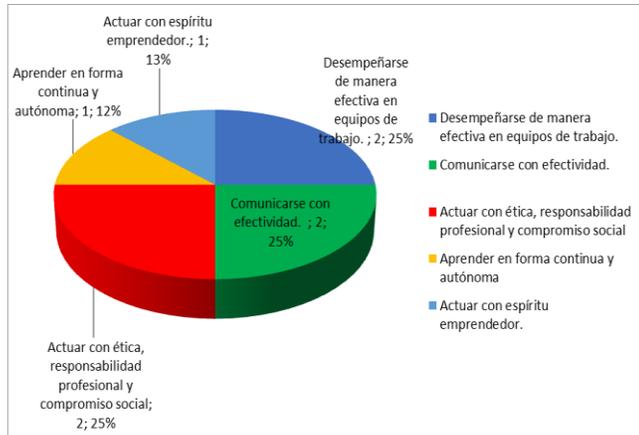


Figura 4: Relación entre Alcance del Título y las Competencias Sociales, Políticas y Actitudinales

Se puede observar que Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo. Comunicarse con efectividad. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social fueron seleccionados 2(dos) veces por el Alcance del Título con un Porcentaje del 25%. Actuar con espíritu emprendedor fue seleccionada 1(una) vez por el Alcance del Título con un Porcentaje del 13%. Aprender en forma continua y autónoma fue seleccionada 1(una) vez por el Alcance del Título con un Porcentaje del 12%.

Para analizar la Rúbrica y poder validar la hipótesis se tuvo en cuenta:

TABLA 6
TABLA DE RUBRICA DOCENTE

Tareas	Contenido	Aplica Mal Competencias	En Proceso de Aplicar Competencias	Consolidado
Grupo 10 Personas Tarea 1	Relación entre Competencias Genéricas de Egreso y Perfil del Egresado Grupo 10 Personas	No Puede Resolver o lo hace mal	Resuelve incompleta la consigna	Resuelve muy adecuadamente la consigna
Grupo 12 Personas Tarea 1	Relación entre Alcance del Título y Competencias Específicas. Grupo 12 Personas			
Grupo 12 Personas Tarea 2	Relación entre Alcance del Título y Competencias Tecnológicas Grupo 12 Personas			
Grupo 12 Personas Tarea 3	Relación entre Alcance del Título y Competencias Sociales, Políticas y Actitudinales Grupo 12 Personas			
Grupo 2 Personas Tarea 1	Alcance del Título de Ingeniería Química de la UNPA. Grupo 2 Personas			

TABLA 7
RESULTADOS OBTENIDOS DE DOCENTES

Contenido	Aplica Mal Competencias	En Proceso de Aplicar Competencias	Consolidado
Relación entre Competencias Genéricas de Egreso y Perfil del Egresado Grupo 10 Personas		2	8
Relación entre Alcance del Título y Competencias Específicas. Grupo 12 Personas			12
Relación entre Alcance del Título y Competencias Tecnológicas Grupo 12 Personas			12
Relación entre Alcance del Título y Competencias Sociales, Políticas y Actitudinales Grupo 12 Personas			12
Alcance del Título de Ingeniería Química de la UNPA. Grupo 2 Personas			2

Se puede observar que del Grupo de 10(diez) Docentes integrado por Ingenieros Civiles e Ingenieros Agrónomos donde identificaron las competencias genéricas de egreso y la compararon con el perfil del egresado en las áreas de incumbencia 8(ocho) docentes pudieron aplicar en forma adecuada los contenidos y solamente dos docentes se encuentra en Proceso de aplicar en forma adecuada los contenidos. Se puede observar que del Grupo de 12(doce) Docentes integrado por Ingenieros en Sistemas y Licenciados en Sistemas compararon el alcance del título con las Competencias Específicas, las Competencias Tecnológicas y Competencias Sociales, Políticas y Actitudinales los 12 docentes pudieron aplicar en forma adecuada los contenidos.

Se puede observar que el Grupo de 2(dos) Docentes de Licenciatura en Química de la sede de Rio Gallegos presentaron el alcance del título de la Universidad pudiendo cumplir con el contenido sin inconvenientes

VI CONCLUSIONES

Partiendo de la Hipótesis La evaluación y la Aplicación de competencias es posible en un ámbito de docentes heterogéneos, pese a la heterogeneidad de los asistentes, se pudieron organizar en tres grupos según su especialidad y a las carreras a la que pertenecían sus espacios curriculares. Tanto el Grupo 1 (Ingenieros Civiles y Ingenieros Agrónomos) como el Grupo 2 (Ingenieros en Sistemas y Licenciados en Sistemas) pudieron realizar un análisis profundo y puntual en cuanto al aporte que cada espacio curricular hacía a una

competencia específica, lográndolas volcar en sus programas por intermedio de la rúbrica.

En el caso del Grupo 2 (Docentes de Licenciatura en Química), debido a que la carrera no se dicta en la Unidad Académica Caleta Olivia y solo pudieron asistir dos docentes, uno de los cuales ostenta el cargo de Director de la carrera, lograron completar el análisis del alcance del título y llevar las consignas de trabajo al resto de los docentes para posibilitar la implementación de alcance de competencias y rúbricas de evaluación en el resto de los espacios curriculares de su carrera. Como experiencia e introducción a la implementación de rúbricas como mecanismo de evaluación para el cumplimiento de las competencias, definidas por CONFEDI, el taller resultó de interés institucional.

En el caso del Tercer Grupo integrado por Ingenieros en Informática y Licenciados en Sistemas son los que mejores estuvieron organizados, porque las carreras venían de una Acreditación Previa de CONEAU y pudieron identificar las Competencias que pueden aplicar en cada uno de los espacios curriculares.

Si bien los asistentes a la capacitación, pudieron organizarse en tres grupos según la carrera a la que pertenecían, Se puede determinar que cada grupo Docente y con características muy heterogéneas pudieron aplicar en forma consolidada las Competencias en las áreas de Incumbencia Profesional y también se pudo evaluar por intermedio de la rúbrica la aplicación adecuada de las competencias cumpliendo la Hipótesis planteada.

VII. REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

[1] DeSeCo. La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo. 20 pág. <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532>. 2005.

[2] Martín, E. y Moreno, A. Competencia para aprender a aprender. Madrid. Alianza Ed. 2007.

[3] Zabalza, M. A. Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo

profesional. Madrid: Narcea. 2003.

[4] Fullan, M. Los nuevos significados del cambio. Barcelona: Octaedro. 2002.

[5] Drucker, P. Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principales. London: Heinemann. 1985.

[6] De la Torre. Cómo innovar en los centros educativos: estudio de casos. Madrid: Escuela Española. 1998.

[7] Gaerín, J. La Innovación educativa, cultura y transformación permanente de las instituciones de Formación. En J. Gaerín, Diseño, desarrollo e Innovación I currículo en las Instituciones educativas, (pp.117--174). Madrid: Universitas. 2003.

[8] Cukierman U. FR Buenos Aires – Universidad Tecnológica Nacional - Argentina Aprendizaje Centrado en el Estudiante Un enfoque imprescindible para la Educación en Ingeniería. 2016.

[9] Conde S y Igarza, S. El libro de las competencias universitarias en Ingeniería. Buenos Aires INDIE LIBROS. 2019.

[10] Ruiz, G. "El enfoque de la formación profesional en torno a la generación de competencia: ¿ejercicio impostergable o "lo que sucedió a un rey con los burladores que hicieron el paño?", Estudios pedagógicos, XXXV, núm. 1, pp. 287–299. 2009.

Recibido: 2020-10-27

Aprobado: 2020-12-23

Hervínculo Permanente: <http://www.reddi.unlam.edu.ar>

Datos de edición: Vol. 5-Nro. 2-Art. 2

Fecha de edición: 2020-12-30

