

2019 10 al 13 de septiembre - Cartagena de Indias, Colombia

RETOS EN LA FORMACIÓN DE INGENIEROS EN LA ERA DIGITAL

IMPACTO DE LOS GRADUADOS DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UCO EN EL MEDIO EMPRESARIAL Y SOCIAL DE LA REGIÓN DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO

Jaime Mosquera Orozco

**Universidad Católica de Oriente
Rionegro, Colombia**

Resumen

Esta investigación tiene por objetivo describir el impacto que han tenido los Graduados del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica de Oriente (UCO) en el medio empresarial y social de la región. Se parte del estudio realizado por Rivera Aya & Guerra Prieto, en el cual se determinan conocimientos, actitudes y valores que el Ingeniero Industrial debe evidenciar en su ejercicio profesional, en un medio productivo. La estructura de tales competencias está definida por Conocimientos Genéricos y Conocimientos Específicos asociados. El programa de Ingeniería Industrial de la UCO, al establecer los criterios de calidad asociados al proceso de Renovación de su Registro Calificado, ha definido las competencias profesionales del Ingeniero Industrial UCO con base en nueve categorías y 20 criterios de desempeño, las cuales se han determinado con el referente del American Board for Engineering and Technology (ABET). En una primera parte del trabajo se establece un instrumento de medición que permite identificar el perfil de entrada, para un Ingeniero Industrial que se vincule a una organización con su rol profesional, en el cargo que le sea asignado. En la segunda parte se hace uso del modelo de competencias que aplica la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD). El punto de partida del modelo es la determinación de un Clúster de Competencias que lo conforman tres elementos: construyendo relaciones, logro de resultados y planeación para el futuro. Cada elemento está constituido por un grupo de competencias a las cuales se asocia un conjunto de indicadores de desempeño, para un grupo de trabajo denominado Gestión Empresarial y Administración. El instrumento final de medición del impacto se configura interrelacionando las competencias formativas del Ingeniero Industrial UCO, un Management asociado, competencias e indicadores del modelo OCDE, elementos de competencia y escala de valoración.

Palabras clave: egresados; competencias; impacto

Abstract

The objective of this research is to describe the impact that Graduates have had on the Industrial Engineering program of the Catholic University of Oriente (UCO) in the business and social environment of the region. It is part of the study conducted by Rivera Aya & Guerra Prieto, in which knowledge, attitudes and values are determined that the Industrial Engineer must demonstrate in his professional practice, in a productive environment. The structure of these competences is defined by Generic Knowledge and Associated Specific Knowledge. The Industrial Engineering program of the UCO, by establishing the quality criteria associated with the process of Renewal of its Qualified Registry, has defined the professional competencies of the UCO Industrial Engineer based on nine categories and 20 performance criteria, which have been determined with the reference of the American Board for Engineering and Technology (ABET). In a first part of the work, a measurement instrument is established that allows the identification of the entry profile, for an Industrial Engineer that is linked to an organization with its professional role, in the position assigned to it. The second part makes use of the competency model applied by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). The starting point of the model is the determination of a Cluster of Competencies that comprises three elements: building relationships, achieving results and planning for the future. Each element is constituted by a group of competences to which a set of performance indicators is associated, for a working group called Business Management and Administration. The final impact measuring instrument is configured interrelating the training competencies of the UCO Industrial Engineer, an associated Management, competences and indicators of the OECD model, elements of competence and scale of assessment.

Keywords: graduates; competences; impact

1. Introducción

El desarrollo en la región y la influencia que el ingeniero tiene en su entorno, están determinados, por una serie de aptitudes y actitudes que fortalecen su capacidad para desenvolverse eficazmente, con base en su aprendizaje y desarrollo de habilidades adquiridas en la educación superior, las cuales están ligadas al desempeño de las funciones que debe ejecutar (y asumir desde un cargo), en donde el conocimiento y la formación recibida desde la Universidad son las herramientas esenciales para garantizar y asegurar que el graduado ha adquirido las competencias necesarias. Por esta razón, las Instituciones de Educación Superior (IES) en Colombia, de acuerdo a la constante evolución empresarial deben preocuparse por estar al tanto de las necesidades emergentes del entorno, y en especial del campo laboral actual de los ingenieros, en donde la formación de alta calidad es un eje principal de la educación superior. Es por ello que constantemente les corresponde estar revisando y actualizando los currículos académicos que se diseñan sobre la base de poder incorporar competencias profesionales, las cuales serán demandadas a nivel de desempeño profesional. En este trabajo se pretende identificar, desde la Facultad de Ingenierías de la Universidad Católica de Oriente (UCO), (y en su programa de Ingeniería Industrial) el contexto

actual del Graduado, de acuerdo a la demanda de habilidades exigidas por el entorno empresarial y social, siguiendo lineamientos que garanticen el proceso de formación, de acuerdo a los objetivos establecidos por el programa de Ingeniería Industrial y a los sectores de actuación que involucran al profesional de dicha disciplinal. Los resultados obtenidos permitirán gestionar la evolución de la propuesta formativa del programa de Ingeniería Industrial de la UCO, permitiendo la construcción de un currículo que cada día se nutre de la experiencia profesional de sus graduados.

2. Antecedentes

El tema de los graduados adquiere relevancia en el contexto Institucional de la UCO, y en especial en la Facultad de Ingenierías, en el momento en que se toma la decisión de asumir criterios de Calidad en la gestión de las Funciones Sustantivas, con miras a renovaciones de Registros Calificados y de Acreditación de Alta Calidad, tanto a nivel de programas de formación como a nivel institucional.

Sin embargo, específicamente dentro del programa de Ingeniería Industrial, no se tiene ningún registro de evaluación del impacto de sus Graduados en el entorno. Es por ello que se hace necesario medirlo, pues el seguimiento a los Graduados sirve para evaluar la pertinencia del programa, dentro del entorno empresarial y social, así como para evaluar su alineamiento al Proyecto Educativo Institucional, al Proyecto Educativo de Facultad y al Proyecto Educativo del Programa.

Un aspecto relevante es la identificación de los Criterios de Calidad en Consejo Nacional de Acreditación (CNA), es decir, los Lineamientos con Fines de Acreditación de Programas de Pregrado. Un programa de alta calidad se reconoce a través del desempeño laboral de sus Graduados y del impacto que éstos tienen en el proyecto académico y en los procesos de desarrollo social, cultural y económico en sus respectivos entornos.

3. Perfil de Competencias en el Ámbito Laboral del Ingeniero Industrial: Análisis de Competencias ACOFI

Para tener un acercamiento a la percepción de las empresas ubicadas en la Región del Oriente Antioqueño, sobre el perfil ocupacional del Ingeniero Industrial, (considerándolo como un perfil de entrada en ámbitos laborales), fue necesario diseñar un instrumento de indagación basado en las competencias definidas en el estudio de (Rivera Aya, Eliasib Naher; Guerra Prieto, 2015) Dicho estudio se basa en la identificación de 46 competencias específicas del Ingeniero Industrial, a partir del Método SICU (Sistema Integrado de Categorías Universales). Ver anexo A.

Con base en los planteamientos de (Owen Wilson, 2004) y (Timakova & Bakon, 2019) y en la identificación de las competencias del perfil de entrada se determina, se establecen correlaciones entre las acciones (Verbos de cada competencia) y los tres Dominios de Aprendizaje.

El instrumento se aplica en varias empresas de la región del Oriente Antioqueño que han tenido nexos con la UCO y con el programa de Ingeniería Industrial y el resultado ponderado de las competencias de ingreso se muestra en la Figura 1.

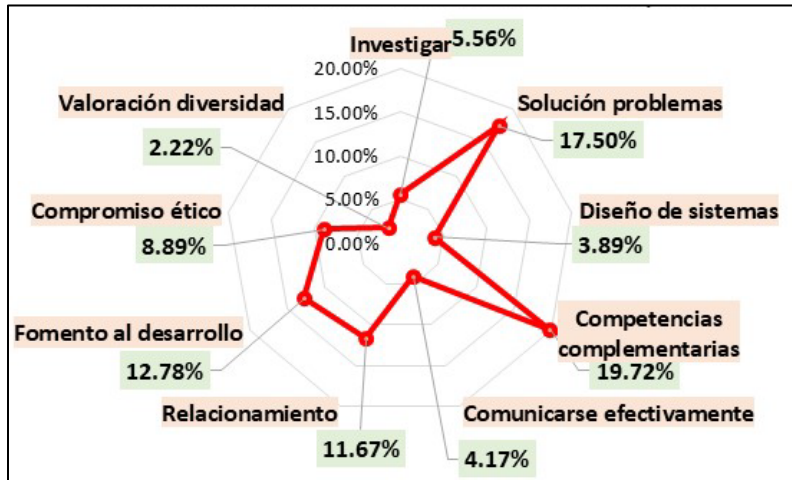


Figura 1. Resultado ponderado del perfil de ingreso del Ingeniero Industrial a las empresas del Oriente Antioqueño.

Con relación al comportamiento de los dominios de aprendizaje, inmersos en las competencias el resultado global se muestra en la Figura 2.

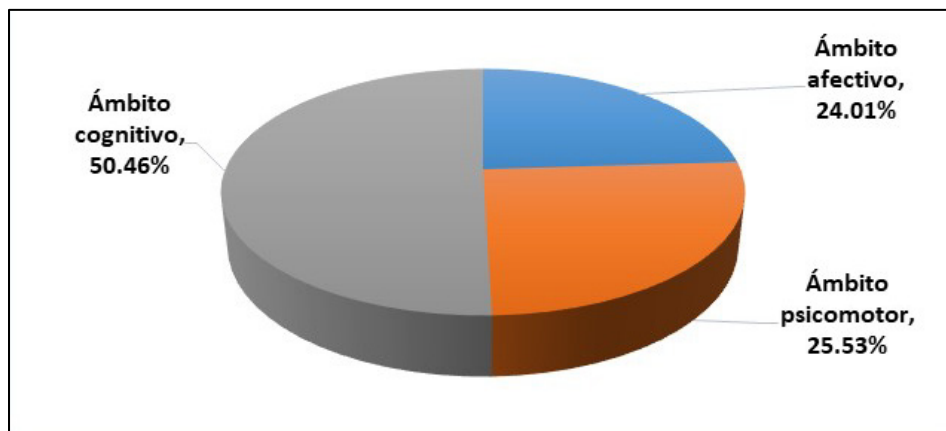


Figura 2. Dominios de aprendizaje en las competencias de ingreso del Ingeniero Industrial a las empresas del Oriente Antioqueño.

4. Evaluación del impacto de la Gestión del Ingeniero Industrial UCO

La concepción del impacto de la gestión es un asunto que se debe considerar con una mirada de rigor científico, debido a que su valoración debe estar acorde con las competencias que, en este caso es un profesional de la Ingeniería Industrial, despliega al realizar su rol en las diferentes organizaciones donde presta sus servicios profesionales.

Por esta razón el planteamiento de esta evaluación parte de un referente de desempeño profesional – laboral. En este sentido se pueden identificar varios de estos, a saber: los asociados a la Clasificación Nacional de Ocupaciones CNO (SENA, 2015); la clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones CIUO (DANE, 2015); la Estructura de Competencias OCDE (OCDE, 2014), entre otras.

Para el presente trabajo se trabajará con la propuesta de la OCDE, que se fundamenta en la siguiente estructura:

- Grupo de Trabajo. Define un grupo ocupacional y se presenta en tres niveles: Nivel 1: Asociado a trabajos tales como asistentes, secretarías y operarios; Nivel 2: Asociado a trabajos tales como: con Estadísticos, Management corporativo y auxiliares de administración, oficiales de logística; Nivel 3: asociado con trabajos como economistas / analistas de políticas, analistas de Tecnologías de la Información y asesores de Recursos Humanos.
- Clúster de Competencia. Son competencias básicas que compendian las capacidades que son importantes en todas las labores y que contribuyen colectivamente al logro de objetivos organizacionales. Para este caso son tres: Logro de Resultados, Construyendo Relaciones y Planeación para el Futuro.
- Competencias del Clúster. Son los elementos de competencia que expresan las habilidades y destrezas que una persona evidencia en su desempeño. Son el total 15 elementos que se reparten de la siguiente manera: Seis en Logro de Resultados; Cinco en Construyendo Relaciones; Cuatro en Planeación para el Futuro.
- Indicadores de Desempeño. Son los resultados asociados a los elementos de competencia. Son indicadores comportamentales que enfatizan en como un individuo puede demostrar dichos resultados, con base en un desempeño exitoso.

Para este desarrollo se elige como grupo de trabajo el nivel 2, bajo las siguientes consideraciones:

- El objeto de estudio disciplinar son los Sistemas de Ingeniería o sistemas Sociotécnicos, de acuerdo a los planteamientos (Bartolomei, Hastings, de Neufville, & Rhodes, 2006).
- En la renovación del Registro Calificado del año (periodo 2019 – 2025) se establece que el elemento diferencial del programa es “La gestión de la Ingeniería Industrial” (Industrial Engineering Management), con base en los planteamientos de (Lima, Mesquita, Amorim, Jonker, & Flores, 2012).
- Como un elemento clave en toda la estructura formativa de los Ingenieros Industriales UCO, los créditos académicos asociados corresponden a un 29% de un total de 160, todos integrados al área de formación de Ingeniería Aplicada.

La estructura del instrumento se fundamenta en una base de datos en Excel, en la cual se sistematizan las competencias del grupo de trabajo 2 de la OCDE. La evaluación se realiza para cada indicador de desempeño, bajo una escala de valoración tipo Likert con un equivalente cuantitativo de 0% a 100%. La estructura de la base de datos se muestra en el anexo B.

A continuación, se puede evidenciar el comportamiento del instrumento implementado en una de las empresas del sector empresarial del oriente antioqueño, donde se evaluaron dos graduados.

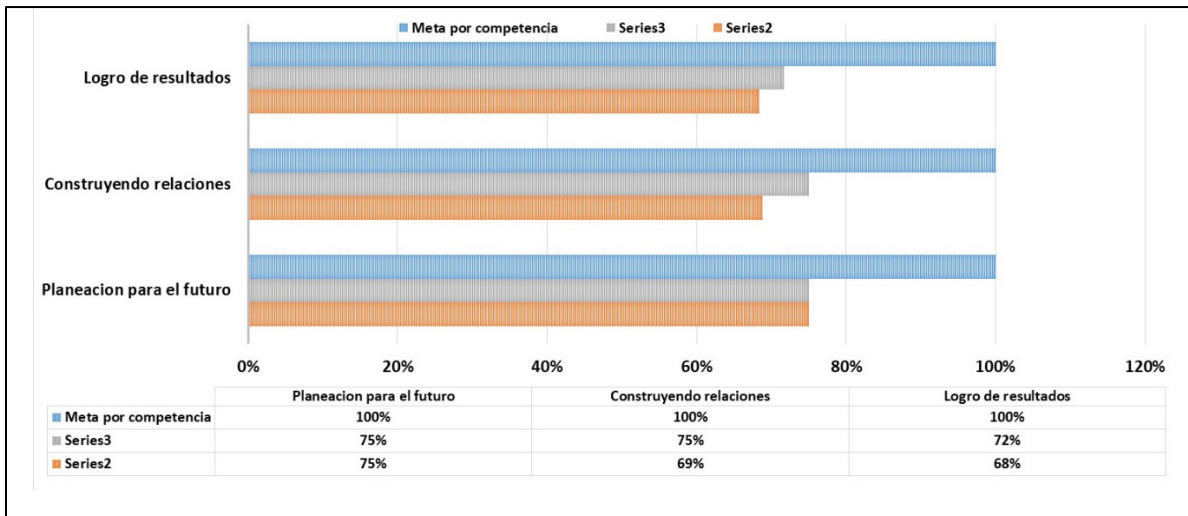


Figura 3. Evaluación de desempeño con fundamento en las competencias básicas OCDE.

En conclusión, la información obtenida nos brinda un acercamiento al cumplimiento de las competencias que surgen a raíz de los indicadores de desempeño, en donde el cumplimiento de la gestión del ingeniero se acerca al 71%, el cual es un porcentaje que representa la consolidación de manera medianamente satisfactoria, de la gestión del Ingeniero Industrial UCO a través del desempeño de sus competencias. Sin embargo, debe seguirse trabajando para reducir las brechas existentes en los indicadores de desempeño, con respecto al cumplimiento de las competencias requeridas por el entorno. Ver Figura 3.

5. Conclusiones

Se lograron desarrollar dos instrumentos que permitirán a la gestión académico administrativa del programa una evaluación objetiva de sus egresados considerando tanto su perfil de ingreso como la valoración de las competencias que determinan el impacto de la gestión del ingeniero industrial en los ámbitos en los cuales se desempeña.

A partir de este instrumento se puede dar cumplimiento a los criterios de calidad, establecidos por el CNA relacionados a los graduados en el contexto de la acreditación de alta calidad para programas de pregrado.

6. Referencias

- Aya, E. N., & Prieto, N. G. (2015). LAS COMPETENCIAS DEL INGENIERO INDUSTRIAL. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
- Bartolomei, J. E., Hastings, D. E., de Neufville, R., & Rhodes, D. H. (2006). Screening for Real Options" In" an Engineering System: A Step Towards Flexible System Development- PART I: The Use of Design Matrices to Create an End-to-End Representation of a Complex Socio-Technical System. INCOSE Conference on System Engineering Research, Los Angeles, CA, (May).

- DANE. (2015). Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones. Bogotá.
- Lima, R. M., Mesquita, D., Amorim, M., Jonker, G., & Flores, M. A. (2012). An Analysis of Knowledge Areas in Industrial Engineering and Management Curriculum. 3(2), 75–82.
- OCDE, C. F. (28 de Noviembre de 2014). Competency Framework. OCDE. Obtenido de file:///C:/Users/Home/Downloads/competency_framework_en%20(1).pdf
- Owen Wilson, L. (2004). Writing curriculum - Aims, goals, objectives.
- Rivera Aya, Eliasib Naher; Guerra Prieto, N. (2015, September). LAS COMPETENCIAS DEL INGENIERO INDUSTRIAL SEGÚN LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES: EL CASO DE LOS PROGRAMAS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LAS UNIVERSIDADES CENTRAL Y JORGE TADEO LOZANO EN BOGOTA. Encuentro Internacional de Educación En Ingeniería, 11.
- SENA. (2015). CLASIFICACIÓN NACIONAL DE OCUPACIONES C.N.O. Bogotá.
- Timakova, Y., & Bakon, K. A. (2019). Bloom'S Taxonomy-Based Examination Question Paper Generation System. International Journal of Information System and Engineering, 6(2), 76–92.

Sobre el autor

- **Jaime Mosquera Orozco:** Ingeniero Mecánico, Especialista en Gerencia, Master en Educación. Profesor Asistente. jmosquer@uco.edu.co

Anexos

Anexo A. Competencias del Ingeniero Industrial con base en SICU

CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, ACTITUDES Y VALORES “el ingeniero tiene habilidad / capacidad / disposición / actitud para...”		
GENÉRICOS	ESPECÍFICOS	DESCRIPCIÓN
Investigar, generar y gestionar información y datos	1. Investigar y organizar información y datos	Tiene la capacidad de recolectar datos, convertirlos en información, encontrando patrones, clasificando y ordenando la información.
	2. Diseñar y liderar experimentos e investigaciones	Creación de forma autónoma y de acuerdo a los conocimientos adquiridos, nuevos proyectos que potencializan el aprendizaje científico
	3. Interpretar, analizar, integrar y evaluar información y datos	Entiende la información; capta el significado; traslada el conocimiento a nuevos contextos
Analizar, plantear y solucionar problemas reales de ingeniería	4. Aplicar matemáticas, física, química y otras materias asociadas a la ingeniería	Hace uso de la información; utiliza métodos, conceptos, teorías en situaciones nuevas; soluciona problemas usando habilidades o conocimientos
	5. Aplicar tecnologías, técnicas y herramientas modernas de ingeniería	Usa software o programas que ayudan al buen desempeño de su cargo
	6. Identificar y entender problemas y necesidades reales del cliente o del mercado	Recuerda y reconoce información, identifica oportunidades y amenazas existentes en el entorno
	7. Analizar problemas y sistemas complejos (análisis y abstracción)	Descifra situaciones de alto grado de complejidad
	8. Pensar en forma lógica, conceptual, deductiva y crítica	Expone sus ideas con certeza, determinación y argumentación; es capaz de atender a una situación particular
	9. Modelar y simular sistemas y realidades complejas	Es capaz de llevar una situación real a un modelo de experimentación
	10. Crear, innovar (creatividad)	Va más allá y recrea sus ideas en mejoras o elementos nuevos
	11. Decidir (tomar decisiones)	Elige entre varias alternativas, la que mejor se adapte a sus necesidades, con capacidad analítica
	12. Pensar con enfoque multidisciplinario, interdisciplinario, y sistémico	Involucra el conocimiento de varias disciplinas que hacen parte del conocimiento de un área, atendiendo a una situación particular
Diseñar sistemas para resolver necesidades	13. Diseñar/developar de modo interdisciplinario sistemas y productos complejos	Utiliza distintas disciplinas o conocimientos de la ingeniería para dar solución a un problema puntual, combinando ideas en un producto, plan o propuesta nuevas
	14. Medir y evaluar procesos, productos y sistemas	Es capaz de controlar los procesos y sistemas a su cargo, de acuerdo algunos estándares
Competencias complementarias (Para la gestión del día a día)	15. Dominar un área de especialidad	Se desenvuelve de manera eficaz, eficiente y efectiva en un área específica
	16. Aplicar conocimientos de calidad, ergonomía y seguridad industrial	Conoce y hace uso de las normas y estándares que rigen las áreas de calidad, ergonomía y seguridad industrial
	17. Aplicar conocimientos de ciencias sociales y humanidades	Hace uso de sus competencias humanas para relacionarse con los demás
	18. Aplicar conocimientos de ingeniería económica	Lleva a cabo la evaluación sistemática de los costos y beneficios de proyectos

IMPACTO DE LOS GRADUADOS DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UCO EN EL MEDIO EMPRESARIAL Y SOCIAL DE LA REGIÓN DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO

CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, ACTITUDES Y VALORES “el ingeniero tiene habilidad / capacidad / disposición / actitud para...”		
GENÉRICOS	ESPECÍFICOS	DESCRIPCIÓN
	19. Aplicar conocimientos de producción y de marketing de productos	Hace uso de las habilidades propias de producción, fabricación y marketing de productos
	20. Aplicar conocimientos de logística	Calcula y escoge los materiales o componentes óptimos para la elaboración de productos
	21. Aplicar conocimientos de materiales y sus aplicaciones	Utiliza métodos y metodologías para cada problema con que se enfrenta
	22. Aplicar conocimientos de leyes en ingeniería	Reconoce el riesgo en cada labor que se desarrolla dentro de la empresa
	23. Identificar, evaluar y controlar el riesgo en ingeniería	Encuentra patrones, clasifica y ordena la información
	24. Planear, organizar, dirigir y controlar personal, procesos, proyectos, empresas	Utiliza la gestión y el mejoramiento continuo, para cumplir con la calidad y estándares pedidos
	25. Asesorar, consultar, auditar y evaluar procesos, sistemas y empresas	Tiene capacidad de transmitir su conocimiento a otros
	26. Capacitar, educar, formar y enseñar	Manifiesta sus ideas de diferentes maneras, en forma clara, concreta y argumentativa
Comunicarse efectivamente	27. Comunicarse efectivamente en forma oral, gráfica y por escrito	Domina otros idiomas a parte del español
	28. Comunicarse en otro idioma, en forma oral, gráfica y por escrito	Utiliza métodos, conceptos, teorías, en situaciones nuevas
	29. Planear, liderar y practicar debates sobre temas actuales	Escucha, se comunica y colabora en el trabajo con otros en diferentes entornos
	29. Planear, liderar y practicar debates sobre temas actuales	Influye de manera positiva en las otras personas y delega funciones para la consecución de objetivos
Relacionarse y trabajar en equipo	30. Trabajar en equipos y entornos internacionales	Tiene competencias para centrarse en un problema y planificar alternativas adecuadas para gestionar negociaciones
	31. Liderar o dirigir personas, actividades, proyectos y empresas	Tiene buena actitud con los demás, les atiende y colabora
	32. Planear, llevar a cabo y liderar negociaciones	Es sociable
	33. Escuchar a los demás activamente y mostrarse con empatía	Es capaz de asumir, de manera objetiva, las opiniones de los demás
	34. Relacionarse adecuadamente con personas y entidades	Es de su gusto investigar y actualizarse en temas de interés en su área
	35. Afrontar adecuadamente la crítica y el conflicto	Tiene la capacidad de reconocer sus propios errores y corregirlos
Fomentar el desarrollo propio y mejora continua	36. Comprometerse a aprender por cuenta propia y a lo largo de toda la vida	Cumple reglas y normas para la consecución de resultados
	37. Comprometerse con la autocrítica y con la autoevaluación, para mejorar	Cree y confía en sus capacidades
	38. Comprometerse con la disciplina	Siempre está un paso adelante y asume nuevos proyectos

IMPACTO DE LOS GRADUADOS DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UCO EN EL MEDIO EMPRESARIAL Y SOCIAL DE LA REGIÓN DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO

CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, ACTITUDES Y VALORES “el ingeniero tiene habilidad / capacidad / disposición / actitud para...”		
GENÉRICOS	ESPECÍFICOS	DESCRIPCIÓN
	39. Mostrarse con autoestima y seguridad en sí mismo	Es versátil en sus acciones, comportamientos cuando aparecen nuevos contextos
	40. Mostrarse con iniciativa y espíritu emprendedor	Es consciente de sus acciones y las realiza en pro del bien común
	41. Adaptarse al cambio	Sus acciones siempre están encaminados a la protección y renovación del medio ambiente, y sus impactos no comprometen a futuras generaciones
Comprometerse con la ética y la responsabilidad profesional, legal, social y medioambiental	42. Comprometerse con la ética profesional, social y legal	Utiliza y cumple las normas para dar cumplimiento a estándares
	43. Comprometerse con el medioambiente y el desarrollo sostenible	No es ajeno a problemas que ocurren en el entorno
	44. Comprometerse con la calidad y la seguridad industrial	Acepta y es tolerante con personas o contextos distintos al medio donde se desenvuelve
	45. Concientizarse de los problemas contemporáneos	Tiene la capacidad de recolectar datos, convertirlos en información, encontrando patrones, clasificando y ordenando la información.
Valorar la diversidad social, artística y cultural	46. Respetar la diversidad social, artística y cultural y fomentar la solidaridad	Crea de forma autónoma y de acuerdo a los conocimientos adquiridos, nuevos proyectos que potencializan el aprendizaje científico

Fuente: Adaptada de (Rivera Aya, Eliasib Naher; Guerra Prieto, 2015)



2019 10 al 13 de septiembre - Cartagena de Indias, Colombia

RETOS EN LA FORMACIÓN DE INGENIEROS EN LA ERA DIGITAL



Anexo B. Estructura del instrumento de evaluación del impacto de la gestión del Ingeniero Industrial UCO

CLUSTER DE COMPETENCIAS	ELEMENTOS DE COMPETENCIA ASOCIADOS AL CLUSTER DE COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO ASOCIADOS AL ELEMENTO DE COMPETENCIAS PARA EL GRUPO DE TRABAJO GESTIÓN EMPRESARIAL Y ADMINISTRACIÓN	0%	25%	50%	75%	100%
			Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
Logro de resultados	Pensamiento Analítico	Reconoce las causas y consecuencias de acciones y eventos que no son fácilmente evidentes.					
Logro de resultados	Pensamiento Analítico	Anticipa y piensa en los próximos pasos.					
Logro de resultados	Pensamiento Analítico	Identifica conexiones y patrones críticos en datos de información					
Logro de resultados	Enfoque al logro	Demuestra la capacidad de desafiar las prácticas existentes para ser más efectivo					
Logro de resultados	Enfoque al logro	Contribuye a mejorar los métodos de trabajo, resultados y rendimiento del equipo.					
Logro de resultados	Enfoque al logro	Hace esfuerzos para optimizar los flujos de los procesos de trabajo utilizando la tecnología de manera eficiente					
Logro de resultados	Pensamiento Flexible	Anticipa tener que adaptar los métodos de trabajo cambiando la tecnología y los entornos					
Logro de resultados	Pensamiento Flexible	Se adapta a nuevas ideas e iniciativas relevantes para la propia área de trabajo.					
Logro de resultados	Pensamiento Flexible	Se adapta a nuevas ideas e iniciativas relevantes para la propia área de trabajo.					
Logro de resultados	Pensamiento Flexible	Considera los problemas desde todas las perspectivas nuevas y puede ampliar el pensamiento o las soluciones propuestas por otros					

IMPACTO DE LOS GRADUADOS DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UCO EN EL MEDIO EMPRESARIAL Y SOCIAL DE LA REGIÓN DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO

CLUSTER DE COMPETENCIAS	ELEMENTOS DE COMPETENCIA ASOCIADOS AL CLUSTER DE COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO ASOCIADOS AL ELEMENTO DE COMPETENCIAS PARA EL GRUPO DE TRABAJO GESTIÓN EMPRESARIAL Y ADMINISTRACIÓN	0%	25%	50%	75%	100%
			Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
Logro de resultados	Habilidades de redacción	Escribe información proveniente de múltiples fuentes de una manera lógica, completa y concisa					
Logro de resultados	Habilidades de redacción	Combina información de varias fuentes de una manera concisa y consistente					
Logro de resultados	Habilidades de redacción	Hace un buen uso de gráficos y tablas para presentar datos numéricos de manera efectiva					
Logro de resultados	Administrar Recursos	Administra la asignación de recursos en relación con las necesidades del negocio.					
Logro de resultados	Administrar Recursos	Administra el plan de trabajo, establece cronogramas, metas e involucra a las partes interesadas para entregar a tiempo					
Logro de resultados	Administrar Recursos	Proporciona asesoramiento sobre los procedimientos y el uso de recursos financieros.					
Logro de resultados	Trabajo y liderazgo en equipo	Asume responsabilidades adicionales para facilitar el logro de los objetivos del equipo					
Logro de resultados	Trabajo y liderazgo en equipo	Invita a construir sobre las ideas de otros.					
Logro de resultados	Trabajo y liderazgo en equipo	Resuelve problemas que ocurren con una dirección mínima.					
Construyendo relaciones	Conocimiento Organizacional	Eleva la obediencia y otros hechos de carácter ético, para proteger la reputación y obligaciones de la empresa.					
Construyendo relaciones	Conocimiento Organizacional	Comparte el conocimiento y alienta a otros a mantenerse al día con las reglas, estructuras, redes, sistemas y ambiente de la Organización.					
Construyendo relaciones	Conocimiento Organizacional	Busca comprender y crear conciencia sobre la toma de decisiones en la Organización y las relaciones de poder.					

CLUSTER DE COMPETENCIAS	ELEMENTOS DE COMPETENCIA ASOCIADOS AL CLUSTER DE COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO ASOCIADOS AL ELEMENTO DE COMPETENCIAS PARA EL GRUPO DE TRABAJO GESTIÓN EMPRESARIAL Y ADMINISTRACIÓN	0%	25%	50%	75%	100%
			Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
Construyendo relaciones	Conocimiento Organizacional	Reconoce lo que es y no es aceptable / posible en ciertos momentos dadas las Reglas organizativas, estructuras de toma de decisiones, relaciones de poder, Código de Conducta y valores.					
Construyendo relaciones	Negociación	Escucha diferentes puntos de vista y promueve el entendimiento mutuo.					
Construyendo relaciones	Negociación	Identifica los principales puntos de negociación de un determinado problema y se involucra en ella					
Planeación para el futuro	Pensamiento Estratégico	Identifica nueva información para toma de decisiones clave o partes interesadas para apoyar su comprensión y decisiones.					
Planeación para el futuro	Desarrollar el Talento	Comparte activamente el conocimiento entre pares u ofrece consejos a colegas menos experimentados.					
Planeación para el futuro	Desarrollar el Talento	Se autoevalúa contra estándares actuales para identificar necesidades de aprendizaje.					
Planeación para el futuro	Desarrollar el Talento	Transfiere de manera efectiva el conocimiento adquirido y experticia.					
Planeación para el futuro	Desarrollar el Talento	Demuestra iniciativa en autodesarrollo profesional.					
Planeación para el futuro	Alineación Organizacional	Es capaz de presentar las prioridades de la organización en relación con su propia área de trabajo.					
Planeación para el futuro	Alineación Organizacional	Explica y convence a otros de la necesidad de adaptación y cambio de políticas, estructuras y métodos					

CLUSTER DE COMPETENCIAS	ELEMENTOS DE COMPETENCIA ASOCIADOS AL CLUSTER DE COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO ASOCIADOS AL ELEMENTO DE COMPETENCIAS PARA EL GRUPO DE TRABAJO GESTIÓN EMPRESARIAL Y ADMINISTRACIÓN	0%	25%	50%	75%	100%
			Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
Planeación para el futuro	Redes Estratégicas	Fomenta la confianza bidireccional en el trato con los contactos (por ejemplo, mantiene la confidencialidad con respecto a la información confidencial).					
Planeación para el futuro	Redes Estratégicas	Identifica contactos actuales o pasados que pueden proporcionar información o asesoría relacionada con el trabajo.					
Planeación para el futuro	Redes Estratégicas	Fomenta activamente los contactos tanto formales como informales para facilitar el progreso del trabajo al compartir de forma proactiva la información, las mejores prácticas y los intereses respectivos y las áreas de especialización.					
Construyendo relaciones	Sensibilidad Diplomática	Escucha de forma activa, considera las preocupaciones de las personas y ajusta su propio comportamiento de una manera útil.					
Construyendo relaciones	Sensibilidad Diplomática	Entiende la razón detrás, o la motivación para las acciones de alguien.					
Construyendo relaciones	Sensibilidad Diplomática	Expresa sentimientos negativos constructivamente					
Construyendo relaciones	Sensibilidad Diplomática	Es atento al hacer proyectos, asignaciones o interactuando con personas de diferentes áreas y antecedentes.					
Construyendo relaciones	Enfoque en el cliente	Hace seguimiento con los clientes durante y después de la entrega de los servicios para garantizar que se cumplan sus necesidades.					

CLUSTER DE COMPETENCIAS	ELEMENTOS DE COMPETENCIA ASOCIADOS AL CLUSTER DE COMPETENCIAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO ASOCIADOS AL ELEMENTO DE COMPETENCIAS PARA EL GRUPO DE TRABAJO GESTIÓN EMPRESARIAL Y ADMINISTRACIÓN	0%	25%	50%	75%	100%
			Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
Construyendo relaciones	Enfoque en el cliente	Mantiene a los clientes actualizados sobre el progreso del servicio que están recibiendo y los cambios que los afectan.					
Construyendo relaciones	Enfoque en el cliente	Asegura que se brinde servicio a los clientes durante los períodos críticos.					
Construyendo relaciones	Enfoque en el cliente	Prioriza los problemas de los clientes y los aborda en consecuencia.					