

**MODELO EVALUATIVO DE UNA ASIGNATURA DISEÑADA
BAJO EL ESQUEMA EBC.
CASO: ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA ESCUELA
DE IPI DE LA UCV**

**EVALUATIVE MODEL OF A SUBJECT DESIGNED UNDER
THE EBC SCHEME.
CASE: STRATEGIC ADMINISTRATION UCV SCHOOL
OF IPI ABSTRACT**

ALEJANDRO GUILLÉN MUJICA¹
Universidad Central de Venezuela
aleguillenm@hotmail.com

RESUMEN

La filosofía de Educación Basada en Competencias ha venido imponiéndose como medio para implementar esquemas universitarios en el mundo. La Facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela, fue la primera en el país en desarrollar un programa bajo este esquema, hecho manifestado en la carrera de Ingeniería de Procesos Industriales en 2008. Los cursos se sustentan en indicadores de competencia, los cuales le ofrecen al profesor solamente los medios a emplear para la evaluación del curso, sin indicar un plan adecuado con los aspectos que deberían ser ponderados y considerados en el curso de Administración Estratégica. Este aspecto es desarrollado en el trabajo de investigación presentado, planteando una novedosa manera de mostrar las calificaciones a través de medios electrónicos, aspecto que los introduce a la manera como se evalúa en el campo laboral. La investigación metodológicamente se sustenta bajo el paradigma interpretativo – fenomenológico, apropiado en investigaciones del área educativa, con un enfoque cualitativo sustentado en la revisión documental. El modelo busca brindar una nueva alternativa para evaluar competencias, por ser más amigable y sencilla de implementar, así como de hacerle seguimiento.

Palabras Clave: evaluación, competencias, ingeniería, evaluación, administración estratégica.

¹ Escuela de Ingeniería de Procesos Industriales. Facultad de Ingeniería. Universidad Central de Venezuela.



ABSTRACT

The philosophy of Competency-Based Education has been prevailing as a means to implement university schemes in the world. The Faculty of Engineering of the Central University of Venezuela, was the first in the country to develop a program under this scheme, a fact manifested in the Industrial Process Engineering career in 2008. The courses are based on competence indicators, which will they offer the teacher only the means to be used for the evaluation of the course, without indicating an adequate plan with the aspects that should be considered and considered in the Strategic Management course. This aspect is developed in the research work presented, proposing a novel way of showing qualifications through electronic means, an aspect that introduces them to the way it is evaluated in the workplace. The research is methodologically supported under the interpretive-phenomenological paradigm, appropriate in research in the educational area, with a qualitative approach based on the documentary review. The model seeks to provide a new alternative to evaluate competencies, as it is friendlier and easier to implement, as well as to monitor it.

Keywords: evaluation, competencies, engineering, evaluation, strategic administration.

RECIBIDO: 09-03-2022 / ACEPTADO: 11-05-2022 / PUBLICADO: 15-12-2022

Cómo citar: Guillén Mujica, A. (2022). Modelo evaluativo de una asignatura diseñada bajo el esquema EBC: Caso: Administración estratégica Escuela de IPI de la UCV. *Anales*, 38, 47- 68
<https://doi.org/10.58479/acbfn.2022.78>

CONTENIDO

RESUMEN	47
ABSTRACT	48
Introducción	51
Metodología	52
Resultados y Discusión	53
Reflexiones Finales	66
Referencias	67

Introducción

Como resultado de los acontecimientos suscitados en el año 2001, la Universidad Central de Venezuela (UCV), comprometida con el desarrollo del país, se abocó en un proceso de actualización, fortalecimiento y ampliación de la oferta académica, debido a la creciente necesidad de formación de profesionales relacionados con el sector industrial y de manufacturas.

Dada esta necesidad, un grupo de profesores y expertos, se enfocaron en la tarea de investigar sobre las necesidades e inquietudes de los profesionales de la ingeniería y empleadores en empresas de la zona central de la nación, para reconocer sus expectativas y determinadas estas, diseñar y crear un nuevo modelo curricular, que cumpliera además con los lineamientos trazados por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela (FIUCV).

Basados en los resultados arrojados al evaluar y analizar más de 60 entrevistas y encuestas, realizadas a profesionales del sector industrial de los Estados Aragua, Carabobo y Miranda, emergieron los contenidos que debería de poseer la nueva carrera, la cual vendría a satisfacer el vacío existente, dado que, para ese momento y aun actualmente, no es ofertada ninguna carrera en el área de Ingeniería Industrial por cualquier universidad pública en el Estado Aragua. Por esta razón, la UCV, buscando desarrollar nuevas áreas de interés asociadas a la realidad venezolana y cumpliendo con su papel de fuente generadora de saberes y profesionales útiles, asumió el reto y creó la carrera de Ingeniería de Procesos Industriales (IPI), primera en todo el país, totalmente diseñada desde su origen bajo el esquema de Educación Basada por Competencias (EBC) y ubicada en la ciudad altamente industrializada de Cagua en el estado Aragua.

Los contenidos programáticos de los distintos cursos (materias), fueron obtenidos del análisis de los resultados de las entrevistas y encuestas, validadas luego por un Grupo Focal, realizado a un panel de expertos con conocimientos en el área, en donde se terminaron de definir los saberes necesarios para que los egresados puedan desempeñarse apropiadamente en el ámbito industrial y, así, garantizar que éste poseerá las competencias requeridas por los empleadores del sector industrial, lo que garantiza un desempeño sobresaliente en cualquier organización. Esta información está basada en el trabajo entregado a la OPSU (Oficina de Planificación del Sector Universitario) por Acosta y otros (2005), base requerida para formalizar su creación.

Una vez realizados todos los estudios factibilidad y documentación pertinentes y requeridos por la OPSU, en septiembre de 2008 el Consejo Nacional de Universidades (CNU),

otorga el visto bueno para dar inicio a las actividades de esta nueva carrera, con un programa estructurado bajo el enfoque de la EBC, la cual tiene como principal misión que los egresados posean los conocimientos ingenieriles requeridos por una carrera de esta índole y además, al graduarse, tengan un conjunto de saberes, destrezas, habilidades, aptitudes y actitudes, que harán más fácil su éxito e integración en el mundo laboral.

En el diseño de la carrera de IPI, el módulo de Creación de Empresas y Negocios, es un bloque sumamente interesante, dado que le ofrece al participante, las herramientas básicas para emprender su propio negocio, reconociendo cuales son los términos requeridos para generar nuevas organizaciones.

Inserto en este módulo se encuentra asociado el curso obligatorio de Administración estratégica, ubicado en el 4to. Semestre y que se erige como pilar fundamental del mismo, ya que le suministra al estudiante los conocimientos necesarios, para reconocer e identificar los modelos de planificación aplicables a los objetivos estratégicos de la actividad industrial y, de esta manera, alinearse eficazmente con los objetivos de la empresa, enseñando conocimientos prácticos, sobre las herramientas analíticas disponibles para determinar las principales características de una empresa o negocio.

En el trabajo que a continuación se presenta, el investigador presenta un novedoso modelo, no empleado hasta la fecha en ningún curso de la carrera y el cual, pudiese utilizarse para cumplir con los requerimientos evaluativos estipulados en el programa del curso, además de presentar, una manera novedosa de entregar las calificaciones, a través de programas informáticos.

Los aportes realizados para esta investigación, vienen precedidos del trabajo presentado por el autor en las Jornadas de Investigación de la Facultad de Ingeniería de la UCV JIFI 2018, donde también se aborda el diseño de un modelo evaluativo, pero en ese caso para el curso de Gerencia de Mantenimiento de la carrera de IPI de la UCV.

Metodología

Toda labor investigativa que se adelanta, no solo contempla auspiciar o generar un nuevo conocimiento, sino que adicionalmente, debe a través del seguimiento de una metodología científica corroborable, poder auspiciar que otros investigadores validen los hallazgos encontrados y adicionalmente realizar si fuera el caso, nuevos aportes sobre el tema investigado, si fuera necesario. Esto significa que se debe utilizar, emplear, observar y sobre todo seguir una metodología con una estructura bien definida y que cumpla con los lineamientos generalmente aceptados. Alcalá (2008) explica, en su trabajo de ascenso, que la metodología es el estudio sistemático de todos los procedimientos, estrategias, herramientas y experticias producto de la utilización de manera adecuada del método científico, en todos los pasos de la investigación.

El trabajo presentado, epistemológicamente toma un enfoque sustentado bajo el paradigma interpretativo – fenomenológico, que Sandín (2003), lo define como la mejor forma

de asumir la investigación en el área educativa. En el mismo orden de ideas, Márquez (2015) explica que la fenomenología no presupone nada, esta se coloca ante cualquier creencia para explorar y comprender los fenómenos, tal como ocurren en la vida cotidiana. Este conjunto de ideas es reforzado por Jiménez (2014), quien menciona que esta orientación adicional crea nuevos conocimientos, debido a que motiva en el investigador, a que permanentemente interprete la realidad y entorno objeto de estudio.

Por otra parte, dado el tipo de investigación y tomando en consideración la posición asumida, es el método cualitativo el más apropiado para utilizar y Campos (2009) menciona que éste le brinda al investigador la posibilidad de ampliar y profundizar en el estudio del fenómeno, ya que se puede abordar la realidad desde perspectivas y ángulos, lo que da la oportunidad de incrementar la base empírica y concluir con una mayor trascendencia teórica.

Una vez identificada la problemática a investigar y darle solución, se procede a interpretar las teorías a utilizar, tomando el objetivo planteado como base teórica, interpretando y analizando todo el conjunto de constructos disponibles al alcance del investigador, lo que hace tomar gran importancia lo mencionado por Villegas (2015), quien menciona en su trabajo, que la revisión documental es un aporte importante para interpretar las situaciones que se encuentran asociadas cuando se utiliza el método cualitativo, el cual es el más indicado para utilizar en este trabajo, ya que involucra diversas perspectivas y premisas teóricas.

Los instrumentos empleados para la presentación de los resultados fueron medios gráficos, entre los cuales destacan las tablas en procesador de texto y hojas de cálculo.

Resultados y Discusión

Importantes avances en el hecho educativo vienen suscitándose a una velocidad impresionante, muchos paradigmas utilizados al momento de enseñar que hasta hace poco se daban como elementos inamovibles y que debían ser seguidos al pie de la letra, se transforman y cambian para mejorar el rol de facilitador que cumple el docente, con lo cual éste pueda transmitir los cada día más extensos e interesantes conocimientos.

Esto se observa, también, al momento de formular o aplicar cualquier proceso ingenieril, científico o humanístico, porque para desarrollar éstos, se requieren profesionales altamente capacitados, entrenados y actualizados, con una alta experticia y competencias, dispuestos siempre a superar los retos planteados en el trayecto. Utilizando, en consecuencia, todas las herramientas apropiadas a su alcance, para de esta manera poder cumplir con su rol, el cual es solucionar problemas en su ámbito, crear nuevos artefactos, equipos técnicamente más avanzadas y complejas o nuevo conocimiento en el área de la ingeniería.

De acuerdo con Callejas (2005) explica que debe existir siempre la necesidad de incorporar aspectos relacionados con la responsabilidad social y el compromiso ético, lo cual promueve el compromiso y la responsabilidad con el personal humano y su entorno.

El siglo XXI, se ha transformado en una era de avances, competitividad e innovación, por lo que el profesional que se gradúa en estos momentos, no puede quedarse en el solo conocimiento tecno-científico, debe ir más allá y fue McClelland (1973) quien por primera vez estudió la necesidad de enseñar competencias dirigidas al trabajo y Barreto (2003), explica este aspecto indicando que cada individuo atienden al mundo de manera particular, por lo que los valores, actitudes y características que cada quien posee, influyen en su manera de aprender.

Muchos investigadores, tal y como lo mencionan López y Valenti (2000), explican que para formar ingenieros exitosos, no solo se debe contar con un extenso y actualizado conocimiento o el Saber, sino que se debe trascender e ir más allá, desarrollando adicionalmente el concepto del Saber Hacer, esto quiere decir que no solamente con conocimientos se puede actuar apropiadamente, se necesita demostrar que también se poseen aptitudes, ingenio y capacidad al momento de aplicar estos conocimientos.

Pero hay más, dentro de la ecuación requerida para formar profesionales competentes, entran en la ecuación los conceptos relacionados con el Saber Estar, el cual resalta el cómo debe ser el comportamiento de un individuo en circunstancias diversas e inclusive adversas, también con el Querer Hacer, el cual se vincula con las motivaciones del individuo para realizar labores y finalmente con el Poder Hacer, que pone de manifiesto todas las capacidades propias de un profesional integral.

Esto significa que todo este conjunto de aptitudes y actitudes (cinco en total), son las competencias que todo ingeniero debe poseer para tener un desenvolvimiento exitoso y pasan a ser entonces, elementos altamente requeridos por los empleadores. (Martínez, 2005)

La exitosa implementación en muchas universidades del mundo de los conceptos relacionados con la EBC, han hecho que cada día más instituciones elaboren planes siguiendo este esquema y sean ahora, parte fundamental en sus planes de formación, contribuyendo considerablemente con la promoción y desarrollo del conocimiento. Esto conlleva a resaltar el concepto de competencias, dentro del ámbito educativo, definido por Argudín (2012) como el conjunto de comportamientos sociales, afectivos, habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, un desempeño, una actividad o una tarea, poniendo de manifiesto la necesidad de trabajar todos los componentes antes indicados, al momento de formar profesionales comprometidos en lo laboral.

Estos aspectos teóricos, hacen necesario el diseño y creación de planes de estudios, y particularmente en las carreras de ingeniería, que se adapten a esta nueva forma de enseñar y, por tanto, cambiar paradigmas en relación a las técnicas de educativas tradicionales, con el fin de alcanzar nuevos marcos conceptuales y adaptarlos a las nuevas realidades, relacionadas con los cambios en la tecnologías y que inciden en la transmisión de los conocimientos, los cuales promueven habilidades innovadoras en los estudiantes.

Este aspecto es también abordado en el trabajo presentado por Guillén (2018), donde se deja clara la necesidad de diseñar un modelo educativo pertinente a cada curso de la carrera

de IPI de la UCV, para que estos sean sometidos a consideración por los docentes encargados de dictar cada uno de los cursos.

Las distintas competencias que buscan ser aprendidas en el curso de Administración Estratégica, se encuentran directamente relacionadas con el mundo laboral y como explica de nuevo Argudín (2012), se debe enseñar para que el estudiante se identifique y comprometa con lo que produce o hace, reconozca el proceso que realiza y busque la manera de mejorar todo el entorno. Esto es lo que se busca al utilizar los conceptos de la EBC, transmitiendo todos estos conocimientos de diversas formas; bien sea directamente, como por ejemplo con lo relacionado a la misión, visión o análisis del entorno sectorial, o transversalmente teniendo en cuenta el liderazgo, búsqueda de entendimiento o la introducción de cambios positivos.

Todos estos factores, estarán siempre relacionados con todos los elementos informáticos modernos, los cuales sirven de apoyo al estudiante para desarrollar el análisis y la investigación de contenidos teóricos recientes, complementando a la EBC y, a su vez, ayudando a conocer e incorporar metodologías, estudiar temas diversos, revisar bibliotecas, referencias, investigaciones y trabajos escritos, reconocer y evaluar condiciones laborales, de higiene, aseguramiento de la calidad y de impacto ambiental, apoyados por medio de equipos como cámaras o mapas satelitales, impresiones en 3D y hasta indagar y crear investigación para su provecho gracias a la cantidad de contenidos disponibles en la web.

Para iniciar con el diseño del modelo, primero se establecen los temas del curso, tomados del pensum de la carrera de IPI de la UCV, Acosta y otros (2005) y a continuación mostrados:

Tema 1: Concepto y Modelo de Administración Estratégica.

Tema 2: La Misión y Visión del Negocio.

Tema 3: Análisis del Entorno Sectorial.

Tema 4: Análisis de los Recursos y Capacidades.

Tema 5: Formulación de las Estrategias.

Tema 6: Implementación de las Estrategias.

Cada uno de estos temas posee una ponderación dentro del programa del curso, el cual el docente designado, dada su experiencia laboral y académica personal, podrá eventualmente definir basándose en el criterio de libertad de cátedra que ofrece la UCV a su cuerpo profesoral.

La ponderación establecida en la Tabla 1 se basa en los criterios personales del autor del presente trabajo de investigación, quien posee más de 30 años de experiencia trabajando en organizaciones públicas y privadas, además de haber dictado el curso de Administración Estratégica durante un largo periodo de tiempo.

Tabla 1

Base Evaluativa de Contenidos Teóricos Relacionados con el SABER

BASE EVALUATIVA	
Contenidos por tema / Competencia Saber	Porcentajes (%) de Contenidos
Concepto y Modelo de Administración Estratégica.	10
La Misión y Visión del Negocio.	10
Análisis del Entorno Sectorial.	20
Análisis de los Recursos y Capacidades.	20
Formulación de las Estrategias.	20
Implementación de las Estrategias.	20

El programa utilizado para el diseño de las tablas, es el de una hoja de cálculo y da la oportunidad de hacer modificaciones de manera fácil y amigablemente. Las hojas podrían ser anidadas dentro de un solo archivo, aspecto que facilitaría a un más, el manejo del mismo por parte del profesor, ya que serían fácilmente modificadas y nuevo grupo agregado cada semestre o periodo lectivo, y en caso de requerirse cualquier información en cuanto a rendimiento, notas u otros aspectos, estos puedan ser ubicados con relativa facilidad dentro del archivo.

Con la intención de que el docente reconozca permanentemente cual es el objetivo que se persigue al trabajar cada competencia, se define cada una con colores distintos, para el caso específico de la competencia Saber (azul), en la Tabla 2 se indican algunas palabras claves relacionadas con esta competencia.

Tabla 2

Palabras Claves Asociadas a la Competencia SABER

COMPETENCIA	PALABRAS CLAVES
Saber	Conocimientos sobre los temas. Contenidos programáticos. Referencias bibliográficas.

Como se indicó previamente, el programa del curso fue elaborado en función de los conocimientos aportados por los entrevistados y encuestados (trabajo de campo), y luego confirmados en un Grupo Focal efectuados con un grupo de expertos, durante el proceso de diseño de la carrera de IPI.

Cada uno de los cursos, tiene descritos apropiadamente un grupo de indicadores de competencias y para el curso objeto de estudio en particular son nueve. En esta etapa, de nuevo el investigador determina, haciendo uso de su experticia y conocimientos, a que

competencia se encuentra asociada cada indicador, esto con la intención de darle cabida posteriormente en el esquema de evaluación que se propone.

Como se puede apreciar en la tabla que a continuación se muestra, ya determinada que aspectos deben ser desarrollados en la competencia Saber, es preciso determinar que indicador va a ser abordado en función de la competencia desarrollada, para de esta manera facilitar la elaboración del instrumento guía para la evaluación, que posteriormente será mostrado, esto de acuerdo al pensum elaborado por Acosta y otros (2005).

Tabla 3
Relación de Indicadores

RELACIÓN DE INDICADORES	
Indicador de Competencia	Competencia relacionada
Identifica indicadores de calidad y de mejoramiento de la producción y procesos logísticos. Reconoce normas internacionales de producción y seguridad. Clasifica técnicas para minimizar el impacto ambiental negativo.	Saber hacer
Identifica indicadores de calidad y de mejoramiento del mantenimiento. Identifica normas internacionales de mantenimiento y seguridad. Identifica técnicas para minimizar el impacto ambiental negativo.	Saber hacer
Identifica las necesidades del entorno (procesos, productividad y logística con calidad aplicada al mantenimiento).	Saber hacer
Aplica técnicas de control y administración en operaciones de producción dentro de estándares de productividad y de calidad ambiental vigentes.	Saber estar
Aplica técnicas de control y administración de operaciones de mantenimiento dentro de estándares de productividad y de calidad vigentes.	Saber estar
Aplica normas de seguridad industrial. Supervisa personal. Introduce cambios para el mejoramiento de la calidad de vida.	Saber estar
Maneja herramientas de negociación, resolución de conflictos y toma de decisiones.	Querer hacer
Competitivo. Líder. Con claro sentido de propósito.	Querer hacer
Anticipa problemas, consecuencias y resultados. Acepta, introduce y promueve cambios.	Poder hacer

Es importante destacar, esta asociación puede estar sujeta a cualquier cambio que el docente de la materia tenga a bien realizar en su momento. Los colores asignados a cada competencia son rosado para el Saber Hacer, morado para el Saber Estar, verde para el Querer Hacer y marrón para el Poder Hacer.

Como se aprecia en la tabla anterior, cada indicador tiene asociado una competencia afin, esto con los fines prácticos de poderlas relacionar más adelante al momento de realizar la plantilla evaluativa. Luego, para poder comprender mejor lo que implica cada una de estas, en la Tabla 4, se especifican un conjunto de palabras claves asociadas a cada competencia.

Tabla 4.
Palabras Claves Asociadas a las Competencias

COMPETENCIAS	PALABRAS CLAVES
Saber hacer	Habilidades y Destrezas. Capacidad de Análisis y Síntesis.
Saber estar	Actitudes acordes con el entorno. Búsqueda de información. Intuición personal. Aprendizaje compartido.
Querer hacer	Motivación. Apoyo. Colaboración. Compañerismo.
Poder hacer	Capacidad personal para realizar las labores. Maestría personal. Independencia y Eficacia.

Una vez relacionadas cada una de las competencias definidas en el programa del curso, toca establecer cuáles serán las técnicas a emplear para la evaluación del contenido de cada uno de los temas definidos. Tomando en consideración que el curso posee seis y que cada uno de acuerdo a sus características individuales poseerá técnicas e instrumentos diferentes, es preciso definir las técnicas e instrumentos a utilizar y los cuales son relacionados de acuerdo a lo mostrado en la Tabla 5. Es importante indicar que algunos de estos instrumentos pueden venir apoyados por el uso del aula virtual u otro mecanismo electrónico, en caso que el docente así lo especifique, aspecto que puede resultar de gran utilidad al momento de realizar la evaluación.

Tabla 5.
Ponderación de Instrumentos por Tema

Nº	TEMA/CONTENIDO	PORCENTAJE TEMA (%)	TÉCNICA	INSTRUMENTO	PORCENTAJE TÉCNICA (%)
1	Concepto y Modelo de Administración Estratégica.	10	Prueba	Evaluación Teórica	100
2	La Misión y Visión del Negocio.	10	Prueba	Trabajo en Equipo	60
				Exposición	40
3	Análisis del Entorno Sectorial.	20	Prueba	Trabajo en Equipo	100
4	Análisis de los Recursos y Capacidades.	20	Prueba	Trabajo en Equipo	40
				Exposición	40
				Evaluación teórica	20
5	Formulación de las Estrategias.	20	Prueba	Trabajo en Equipo	60
				Exposición	40
6	Implementación de las Estrategias	20	Prueba	Trabajo en Equipo	60
				Taller	40
		100			

Cada instrumento posee una ponderación específica acorde a la competencia y tema que se evalúa, por lo que cada porcentaje dependerá de su importancia en el tema específico. Todas las competencias deberán ser evaluadas en cada uno de éstos, por lo que el diseño del instrumento final estará a cargo del profesor y contendrá cada uno de los elementos indicados, tratando de respetar la ponderación indicada e indicada de manera automática en la hoja de cálculo.

En las tablas 6 y 7, se pueden apreciar cada uno de los instrumentos seleccionados para evaluar y la competencia que se relaciona con este, así como su ponderación con el total. A fin de facilitar la visualización del instrumento se utiliza un esquema de colores, el cual se encuentra relacionado con cada competencia.

Cuando se establece como metodología de trabajo en el ámbito educativo bajo el esquema EBC, el docente tiene que identificarse con lo que transmite en clases, tal como lo expresa Ruiz (2012), indica que el docente debe identificarse plenamente con lo que transmite en clases, por lo que debe estar siempre más comprometido con el proceso de enseñanza – aprendizaje. Este aspecto, hace que las probabilidades de éxito aumenten y el estudiante aprenda significativamente y logre alcanzar los objetivos. La EBC, por tanto, crea una serie de nuevos esquemas de aprendizaje y entre los cuales se pueden mencionar:

- Capacidad de aplicar conocimientos y adaptarse a los cambios de su entorno.
- Habilidad de comunicación y transmitir ideas.
- Innovación y creatividad.

- Toma de decisiones.
- Capacidad de trabajo en equipo, resolución de conflictos y liderazgo.
- Compromiso ético y ambiental.

Tabla 6.
Contenido de la Competencia

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIA A EVALUAR				
	Saber	Saber Haber	Saber Estar	Querer Hacer	Poder Hacer
Evaluación Teórica	Conocimientos sobre el contenido específico de Administración Estratégica.	Hábil para identificar indicadores de mejora de la producción, el mantenimiento y la calidad aplicando conceptos de Administración Estratégica. Domina instrumentos y normas tendientes para incrementar la calidad, la seguridad y respeto al medio ambiente. Reconoce las necesidades del entorno empresarial.	Claridad al desarrollar y asociar conceptos de la Administración Estratégica relacionados con la producción y el mantenimiento. Tiene en cuenta la seguridad industrial y la importancia del estudio de la normativa vigente.	Anticipa problemas y aporta soluciones, basadas en los aspectos teóricos. Resuelve problemas y soluciona los conflictos planteados de manera expedita. Actúa siempre con la disposición de aprender más. Valora las enseñanzas de otros e incorpora cambios positivos en su manera de pensar.	Ordenado, coherente en las respuestas. Autónomo y competitivo. Motivado al logro, proactivo y comprometido al analizar en profundidad los resultados.
Porcentaje	80	5	5	5	5
Trabajo en equipo	Conocimientos sobre el contenido específico de Administración Estratégica.	Habilidad para expresar grupalmente cuales mejoras en mantenimiento, producción y calidad se pueden desarrollar, así como los instrumentos y normas tendientes para incrementar la calidad de vida. Le explica al equipo la importancia de utilizar criterios financieros y técnicos en oportunidades de negocios y creación de empresas. Expone ejemplos.	Identifica las necesidades del entorno relacionadas con los procesos productivos. Sabe cuáles son los objetivos de la organización y los relaciona con los intereses de la comunidad. Desarrolla casos prácticos.	Sabe dar instrucciones al equipo de trabajo, modelando comportamientos y negociando de forma positiva y efectiva. Maneja técnicas de resolución de conflictos. Tolerante, empático, flexible, valora a sus compañeros de equipos. Infiere positivamente sobre el medio ambiente.	Se comunica y expone efectivamente. Introduce cambios para mejorar la calidad de vida. Motivado al logro, proactivo y comprometido. Atento a las observaciones y acepta y promueve cambios.
Porcentaje	30	30	10	20	10

Estos aspectos acarrearán más trabajo para el docente en todos los aspectos relacionados con el curso, debido a que cuando se diseñan planes didácticos que utilizan esquemas novedosos, metodologías y pautas para enseñar, mostrar y explicar las competencias adicionales a las tradicionalmente empleadas y adicionales al Saber de contenidos específicos, implicando por tanto, un mayor tiempo de dedicación para elaborar los instrumentos de evaluación, más concentración y manejo de recursos, sobre todo al implementarlo por primera vez. De la misma manera, es más laborioso calificar cada una de las competencias; empleando también, mayor tiempo y dedicación al momento de corregir y colocar calificaciones.

Tabla 7.

Contenido de la Competencia

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIA A EVALUAR EN EL INSTRUMENTO EVALUADO				
	Saber	Saber Haber	Saber Estar	Querer Hacer	Poder Hacer
Técnica					
Taller	Conocimientos sobre el contenido específico de Administración Estratégica.	Habilidad para mejorar el mantenimiento, la producción y la calidad aplicando conceptos de Administración Estratégica. Usa instrumentos y normas que incrementen la calidad de vida del personal. Pone en práctica criterios financieros y técnicos al momento de desarrollar conceptos. Elabora ejemplos.	Trabaja en base del reconocimiento de las necesidades del entorno y su relación con los procesos productivos. Expone cuáles son los objetivos de la organización y los une con los intereses de la comunidad. Desarrolla casos prácticos.	Da instrucciones, modela y negocia de manera efectiva en actividades grupales. Maneja técnicas de resolución de conflictos. Tolerante, empático, flexible, valora el talento humano.	Se comunica efectivamente, da respuestas coherentes. Introduce cambios para mejorar lo aportado por el grupo, a través de cambios significativos. Anticipa problemas y ofrece respuestas oportunas.
Porcentaje	40	15	20	15	10
Exposiciones	Conocimientos sobre el contenido específico de Administración Estratégica.	Habilidad para introducir las mejoras en mantenimiento, producción y calidad producen la Administración Estratégica. Explica los instrumentos y normas que pueden incrementar el éxito en las organizaciones. Establece la importancia del utilizar criterios financieros y técnicos para determinar oportunidades de negocios y creación de empresas. Explica ejemplos y los relaciona con lo que se expone.	Identifica las necesidades del entorno relacionadas con los procesos productivos. Expone como estos influyen en la sociedad. Sabe cuáles son los objetivos de la organización y los relaciona con los intereses de la comunidad. Menciona ejemplos de acuerdo al contenido relacionado en sus exposiciones.	Da instrucciones, modela y negocia de manera efectiva, es ordenado y coherente mientras expone. Maneja técnicas de resolución de conflictos. Tolerante, empático, flexible, valora el talento humano. Claro en el propósito de lo que expone.	Se comunica, expone e introduce efectivamente cambios para mejorar la calidad de vida a través de sus exposiciones. Autónomo, competitivo, líder. Motivado al logro, proactivo y comprometido, produce láminas claras y de alta calidad.
Porcentaje	40	10	20	15	15

Sin embargo, es preciso destacar que a medida que el profesor se acostumbra a la utilización del esquema y lo emplee repetidamente, el trabajo se va a ver facilitado, quedando a la larga la satisfacción que el estudiante va a egresar más calificado para enfrentar las vicisitudes, de un competitivo mundo laboral, al fomentar aptitudes, actitudes, habilidades y destrezas como las mencionadas por Arriola, Sánchez, Romero, Ortega, Rodríguez y Gastelú y otros (2012):

Aprender a aprender, los profesores desde un principio ofrecen las herramientas para que se investigue y encuentren soluciones a problemas reales de ingeniería.

Habilidad en lectura y escritura, los planes de estudios contemplan no solo la evaluación a través de exámenes parciales, sino que exposiciones, talleres, intervenciones en el aula virtual y evaluaciones prácticas.

Comunicación, que establece lo necesario de poder expresarse con propiedad al momento de defender las actividades y transmitir su liderazgo al aplicar técnicas de comunicación apropiadas.

Adaptabilidad, asumir los cambios y lidiar con estos, resolviendo problemas y buscando soluciones innovadoras al trabajar casos reales.

Autogestión y trabajo en equipo, demostrando claridad en las metas y positivismo, que se obtiene cuando el participante trabaja con sus compañeros.

De esta base surge la plantilla evaluativa, con la cual el docente podrá establecer la nota alcanza por cada participante. A manera de ejemplo en la Tabla 8 se desarrolla para el instrumento de evaluación trabajo en equipo, donde en la última línea se especifican el rango de notas de logro de objetivos.

Otro aspecto muy interesante planteado en el modelo propuesto es el relacionado con el resumen de evaluación para el participante o boleta de rendimiento. A través de éste, el estudiante podrá reconocer cual son los logros alcanzados en cada una de las actividades realizadas y mostradas en la plantilla evaluativa. Cuando se trabaja bajo un esquema EBC, se deben relacionar las competencias alcanzadas y en caso de no llegar al 100%, identificar cuales son los inconvenientes observados, a fin de que en futuras evaluaciones pueda mejorar el desempeño.

Tabla 8.

Plantilla Evaluativa. Ejemplo Trabajo en Equipo

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PLANTILLA EVALUATIVA GENERAL DE ACUERDO A LA COMPETENCIA					
	PORCENTAJE COMPETENCIA	Cumple con los objetivos y Competencias Asociadas al Curso (A)	Se Aproxima al Cumplimiento de los Objetivos y Competencias Asociadas al Curso (B)	Cumple con los Mínimos Objetivos y Competencias Asociadas al Curso (C)	Cumple con solo Algunos Objetivos y Competencias Asociadas al Curso (D)	No Cumple con los Objetivos y Competencias Asociadas al Curso (E)
Técnica						
Trabajo en equipo	30	Resuelve entre 83% y 100% de los problemas técnicos establecidos.	Resuelve entre 63% y 82% de los problemas técnicos establecidos.	Resuelve entre 48% y 62% de los problemas técnicos establecidos.	Resuelve entre 28% y 47% de los problemas técnicos establecidos.	Resuelve 27% o menos de los problemas técnicos establecidos.
	30	Siempre demuestra habilidad para expresar grupalmente progresos en los procesos. Aplica normas que mejoran la calidad de las personas de manera sobresaliente. Establece la importancia de las finanzas. Aplica ejemplos.	Casi siempre demuestra habilidad para expresar grupalmente progresos. Aplica normas que ayudan con la calidad. Establece la importancia de las finanzas. Aplica ejemplos.	A veces expresa la necesidad de buscar progresos. No siempre aplica normas que mejoran la calidad. Ocasionalmente indica la importancia de las finanzas. Ejemplifica regularmente.	Reconoce muy poco la necesidad de la calidad en las organizaciones y sus normas. No entiende con claridad la importancia de las finanzas. Sus ejemplos ante sus compañeros no son bien desarrollados ni explicados.	No reconoce ni entiende de las necesidades de la calidad y las finanzas en las organizaciones modernas. No expresa la como deben atenderse las demandas de las personas. No conoce ni evalúa ejemplos.
	10	Identifica excelentemente las necesidades del entorno relacionadas a los procesos. Tiene una visión clara de los objetivos de las organizaciones y su relación con las comunidades. Desarrolla casos de la vida real con gran detalle.	Generalmente identifica las necesidades del entorno asociadas con los procesos. Tiene una buena visión de los objetivos de las organizaciones y las comunidades. Desarrolla y explica casos con buena precisión y entusiasmo.	En ocasiones no identifica las necesidades del entorno asociadas con los procesos. Posee una regular visión de los objetivos organizacionales y de las comunidades. Desarrolla y casos con regular precisión.	Casi siempre no identifica las necesidades del entorno relacionadas con los procesos. Posee una vaga visión de los objetivos de las organizaciones y las comunidades. Desarrolla y explica casos con poca precisión y entusiasmo.	Nunca identifica las necesidades del entorno relacionadas con los procesos. No posee una visión de los objetivos de las organizaciones y las comunidades. No desarrolla ni explica casos de la vida real.
	20	Eficiente al dar instrucciones, modela el comportamiento de sus compañeros. Resuelve oportuna y prontamente cualquier inconveniente. Es tolerante, empático y flexible.	Buena al dar instrucciones, ayuda a modelar casi siempre la conducta de sus compañeros. Muchas veces resuelve problemas. Tolerante, empático y flexible.	Poco eficiente al dar instrucciones, y modelar el comportamiento de sus compañeros. No siempre resuelve los inconvenientes. Tolerante, empático y flexible.	No sabe dar instrucciones, no modela la conducta de sus compañeros. Resuelve pocos inconvenientes. Poco tolerante a las críticas, no armoniza con el grupo.	No da instrucciones ni es modelo a seguir. Fuente de problemas. No es tolerante y rechaza las críticas. No es apto para trabajar en grupos.
	10	Expone brillantemente y sin dejar dudas el tema tratado. Propone estrategias que exceden los objetivos, relacionadas con el tema. Líder y comprometido con lo que hace.	Expone dejando pocas dudas el tema tratado. Propone estrategias, relacionadas con lo tratado. Casi siempre es líder y comprometido con lo que hace.	Expone dejando algunas dudas el tema tratado. A veces propone estrategias relacionadas con la temática. No siempre es líder y comprometido con lo que hace.	Expone deficiosamente el tema tratado. Nunca propone estrategias relacionadas con los temas. No es líder y el grupo no lo sigue o confía en su trabajo.	No expone el tema tratado. No propone estrategias. Se convierte en un líder negativo, las personas lo rechazan y buscan nuevos compañeros.
LOGRO DE OBJETIVOS		17 – 20	13 – 16	10 – 12	6 – 9	0 – 5

A continuación, en la Tabla 9 se ejemplifica los resultados de la evaluación de un estudiante, con las competencias alcanzadas (datos ficticios)

Tabla 9.

Informe de Notas.

RESUMEN DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTE / BOLETA DE RENDIMIENTO RESUMEN					RESUMEN CURSO
CURSO Alejandro Guillén Lara C.I. 27.568.434					
Instrumento de Evaluación	Porcentaje por Competencia	Relación de la Competencia (0 - 20)	Calificación Competencia Numérica (0 - 20)	Calificación Competencia Alfabética (A - E)	Calificación Competencia Alfabética (A - E)
Trabajo en equipo	30 Saber	Resuelve entre el 48% y 62% de los problemas teóricos establecidos.	10	C	B
	30 Saber Hacer	A veces expresa la necesidad de buscar progresos. No siempre aplica normas que mejoran la calidad. Ocasionalmente indica la importancia de las finanzas. Ejemplifica regularmente.	11	C	B
	10 Saber Estar	En ocasiones no identifica las necesidades del entorno asociadas con los procesos. Posee una regular visión de los objetivos organizacionales y de las comunidades. Desarrolla y casos con regular precisión.	11	C	A
	20 Querer Hacer	Poco eficiente al dar instrucciones, y modelar el comportamiento de sus compañeros. No siempre resuelve los inconvenientes. Tolerante, empático y flexible.	12	C	A
	10 Poder Hacer	Expone dejando pocas dudas el tema tratado. Propone estrategias, relacionadas con lo tratado. Casi siempre es líder y comprometido con lo que hace.	16	B	B
LOGRO DE OBJETIVOS	10		60	C	B

Esta boleta informativa, le provee al docente una excelente visión general del rendimiento de la asignatura y, de esta manera, poder hacer énfasis en futuras evaluaciones, sobre todo en aquellas competencias en las cuales el grupo en general muestre más problemas. Todo esto es posible con el uso de la hoja de cálculo diseñada para tal fin.

Como se puede apreciar, en la parte inferior se observa el logro de los objetivos en calificación tanto de forma numérica como con letras.

A través del modelo evaluativo propuesto, establecer las pautas de un plan que le facilite al docente la labor que ejecuta y poder parametrizar de manera sencilla los pasos a seguir durante el desarrollo del curso (materia), es su principal objetivo. Para lograr esto, a continuación se

indican los pasos, de manera resumida, a seguir para implementar el esquema planteado en el curso de Administración Estratégica y que tienen su basamento en el trabajo de Guillén (2018):

Determinar los pesos porcentuales de los contenidos temáticos asociados a la competencia

Saber. Agrupar los indicadores de competencia definidos en el programa, de acuerdo a las competencias relacionadas: Saber Hacer, Saber Estar, Querer Hacer y Poder Hacer. Es conveniente diferenciar cada una de estas competencias a través de una plantilla de colores.

Establecer un cuadro con las palabras claves relacionadas con cada una de las cinco competencias, a fin de facilitar el trabajo de agrupación posterior.

Especificar los instrumentos de evaluación que van a ser empleados en el curso. Éstos pueden variar de acuerdo a los contenidos, competencias y experiencias del docente.

Seguidamente establecer cuál (es) instrumento (s) serán utilizados en cada uno de los temas y luego, establecer los porcentajes que poseerán cada uno de estos en el tema respectivo.

Indicar cuales competencias serán desarrolladas con cada uno de los instrumentos. Esto se realiza de manera genérica, a excepción de las relacionadas con el Saber, ya que dependerá del tema donde a donde se encuentra establecido el instrumento. En la hoja correspondiente, es importante colocar los porcentajes asignados a cada una de las cinco competencias establecidas.

Diseñar la plantilla evaluativa de acuerdo a la competencia. Este es muy importante a tener en cuenta en el modelo, debido a que en esta se explica de manera detallada los parámetros evaluativos de acuerdo al cumplimiento de los objetivos. Esto puede venir identificado tanto de forma numérica como alfabética, lo cual es muy conveniente ponerlo en práctica, dado que en el mundo laboral las evaluaciones de desempeño, donde se toma en cuenta las competencias demostradas por la persona, generalmente vienen descritas con una letra.

Elaborar la planilla de notas. El resumen de evaluación para el estudiante, muestra la relación de la competencia alcanzada, la cual se extrae de la plantilla evaluativa, la calificación alcanzada, tanto en números como en letras y una relación con respecto al resto del curso. De esta manera, el estudiante sabe cómo se encuentra con respecto a sus compañeros y el docente puede identificar cuales competencias necesitan de una mayor atención. Por ser elaborada en una hoja de cálculo, ésta puede ser enviada por medio de un correo electrónico o mostrarlo en el aula virtual de la UCV.

Establecidos estos parámetros dentro de la hoja de cálculo, la misma se encarga de realizar de manera automática la planilla de notas de cada uno de los participantes. Es importante destacar que, cuando se trabaja con cursos bajo el esquema EBC, no es apropiado manejar matrículas superiores a los 40 alumnos. Por otra parte, el profesor todos los semestres deberá cargar los datos de identificación de cada uno de ellos, el único aspecto complicado

del proceso, por todo lo demás, resulta el proceso muy sencillo debido a que se amerita solo llenar hojas sucesivas en cada periodo e identificarlas, en la pestaña inferior de la misma.

Como recomendación adicional, el profesor del curso debe poseer una hoja de evaluación de competencias en físico al momento de aplicar cada instrumento, esto para que, al momento de realizar una actividad, por ejemplo una exposición, pueda a través de esta guiarse y colocar la calificación correspondiente y luego vaciar estos datos, en la hoja de cálculo, la cual se encargará de arrojar los resultados sin mayor complicación.

Reflexiones Finales

Debido a la rápida adopción en todo el ámbito educativo mundial del concepto de Educación Basada en Competencias (EBC) y por consiguiente, del conjunto de aspectos relacionados con este tales como: las metodologías de enseñanzas, adopción de espacios virtuales, cambio de paradigmas en la relación estudiante – profesor, desarrollo de ejemplos reales y visitas de campo y esquemas evaluativos entre otros, razón esta última del presente trabajo de investigación, se hace necesario desarrollar los planes para abordar cada uno de estos aspectos de manera detallada y que sirvan de base para ejecutar el dictado de cursos, sin dejar aspectos al azar, poco confiables y sin una base escrita (legal) sólida.

Por esto, el diseño de los pensum, no pueden quedarse en la sola descripción de los temas a ser tratados o de las competencias que deben ser desarrolladas por el participante a lo largo del curso, sino que se deben de tener programas donde se dejen en claro, que técnicas e instrumentos deben emplearse para cada tema, ya que cada uno tiene elementos específicos, como el profesor debe evaluar cada uno y finalmente, especificar de una manera clara para el estudiante, las calificaciones alcanzadas, resaltando donde están ocurriendo sus fallas, que competencias deben ser abordadas con mayor énfasis y la comparación con el resto de sus compañeros, para que de esta manera, despierten su entusiasmo y deseo de mejorar.

Esto último, debe ser permanentemente afianzado, ya que el mundo laboral es altamente competitivo, los mejores son lo que pueden alcanzar las más altas posiciones o lograr el éxito en los emprendimientos que se acometan, por lo que despertar esa chispa de competitividad es muy importante y el presenta trabajo de investigación, con la forma de entregar calificaciones, contribuye a lograr este objetivo.

Crear, desarrollar, investigar, abrir nuevos caminos de enseñanzas e investigación, no son tarea fácil en la Venezuela del siglo XXI, es una labor fuerte, que muy pocos acometen y este tipo de trabajos, no solo aportan al desarrollo científico nacional, sino que también contribuye a que más investigadores en el área de la EBC planteen nuevas perspectivas en este campo y sean más las personas que puedan desarrollar su trabajo siguiendo esta filosofía.

El trabajo de investigación mostrado y basado en muchos aspectos en el presentado para publicación por Guillén (2018), abre nuevas vías, ya que aborda otros instrumentos, combinando técnicas y presenta nuevos retos para los profesores que trabajan en este ámbito.

Referencias

- Acosta, P., Esculpi, M., González, M., Guillén, A., Itriago, M., Najul, M., Retamozo, J., Sánchez, R., y Willis E. (2005). *Proyecto Creación Carrera de Ingeniería de Procesos Industriales*. UCV. Caracas.
- Alcalá, A. (2008). *Propuesta de un Modelo de Aprendizaje Andragógico para Participantes de Edad Avanzada en Universidades Abiertas Nacionales*. [trabajo de ascenso para optar a la categoría de titular]. Universidad Nacional Abierta.
- Argudín, Y. (2012). *Educación Basada en Competencias. Nociones y Antecedentes*. Trillas. México D.F. pp 14 - 23.
- Arriola, M., Sánchez, G., Romero, M., Ortega, R., Rodríguez, R., Gastelú, A. (2008). *Desarrollo de competencias en el proceso de instrucción*. Trillas. México D.F. pp 31-36.
- Barreto, P. (2003). *Teoría y Práctica del Currículum*. Fondo Editorial UPEL – FEDUPEL.
- Callejas, M. (2005) *Un nuevo valor añadido para las empresas. La Responsabilidad Social Corporativa*. <http://www.sector3.net/portal1/nuevovalor/añadido.asp>. Consultado enero 2020.
- Campos, A. (2009). Métodos Mixtos de Investigación: Integración de la Investigación Cualitativa y la Investigación Cuantitativa. Cooperativa Magisterio.
- Guillén, A (2018). [manuscrito presentado para publicación] *Diseño de un modelo de evaluación bajo el esquema EBC de un curso en la carrera de Ingeniería de Procesos Industriales de la FIUCV. Caso: Gerencia de Mantenimiento*. Universidad Central de Venezuela.
- Jiménez, S. (2014). (2014, 18 de junio). *Fenomenología y Giro Hermenéutico*. Ponencia. San Joaquín de Turmero. UBA.
- López, J. y Valenti, P. (2000). Educación tecnológica en el Siglo XXI. Polivalencia N°8. *Revista Fundación Politécnica*. Universidad Politécnica de Valencia. España.
- Martínez, M. (2005). *La educación basada en competencias: Una metodología que se impone en la Educación Superior y que busca estrechar la brecha existente entre el sector educativo y el productivo*. Universidad de Carabobo. Valencia. https://juancarlos.webcindario.com/La_educacion_basada_en_competencias_Magda_Cejas_.pdf. Consultado octubre 2018.
- Márquez, M. (2015). *Ensayos de Investigación*. Serie de Libros y Revistas Arbitradas. Volumen 1 Número 3. DIEP – UBA.
- McClelland, D. (1973). (2015, 28 de septiembre) Testing for competence rather than intelligence. *American Psychologist*. <http://www.apa.org/journals/amp.html>.
- Acosta, P., Medina, V., Peraza, R. (2005). *Pensum Curso Administración Estratégica*. Proyecto presentado ante el Ministerio de Educación Superior.

Ruiz, M. (2012). *Cómo evaluar el dominio de competencias*. Trillas. México D.F. pp 38 - 39.

Sandín, M. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación*. McGraw Hill Interamericana de España.

Villegas, C. (2015). Tránsito desde la Concepción Lineal hasta una Transcompleja de los Estudios de CTS. *Memorias IV Jornadas de Investigación UBA 2015*. Calameo.