



**Encuentro Internacional de Investigadores**

***Díálogos Multidisciplinarios en Escenarios  
de Innovación en la Educación Basada en  
Competencias***



**UAGro**

Dirección General de  
Posgrado e Investigación

## Comité Editorial

### Consejo Editorial

Dr. Javier Saldaña Almazán (Presidente)  
Dra. Berenice Illades Aguiar (Secretaria)  
Dr. Justiniano González González (Vocal)  
M. C. José Luis Aparicio López (Vocal)  
Dr. Crisólogo Dolores Flores (Vocal)  
Dr. Oscar Talavera Mendoza

### Editor responsable

Dr. Oscar Talavera Mendoza  
Dr. C. Juan Baltazar Cruz Ramírez



Fotografía de la portada: Fuerte de San Diego, Acapulco, Guerrero, México. Autor: Horacio Hernández de Jesús.

### Editores por áreas del conocimiento

Dr. Elías Hernández Castro  
Universidad Autónoma de Guerrero

Ciencias Agropecuarias

Dr. José Legorreta Soberanis  
Universidad Autónoma de Guerrero

Ciencias Biomédicas y de la Salud

Dr. José Francisco Muñoz Valle  
Universidad de Guadalajara

Ciencias Biomédicas y de la Salud

Dr. José María Sigarreta Almira  
Universidad Autónoma de Guerrero

Ciencias Exactas y Matemáticas

Dr. Rodrigo Carramiñana  
Southern Illinois University

Ciencias Exactas y Matemáticas

Dra. Laura Sampedro Rosas  
Universidad Autónoma de Guerrero

Ciencias Ambientales y Desarrollo Regional

Dr. Ricardo Sánchez García  
Universidad Autónoma de Guerrero

Ciencias Sociales, Filosofía y Sociología

Dra. Luisa Concepción Ballester  
Southern Illinois University

Ciencias Sociales, Filosofía y Sociología

### Responsable de la Edición

Dr. C. Juan Baltazar Cruz Ramírez

### Coordinación Editorial

Lic. Isabel Rivero Cors

### Corrección de estilo

M. C. Magdalena Martínez Durán

*Tlamati Sabiduría*; Volumen 6, Número Especial 1, Junio 2015 es editada por la Universidad Autónoma de Guerrero, a través de la Dirección General de Posgrado e Investigación.  
Domicilio: Javier Méndez Aponte No. 1, Col. Servidor Agrario, C.P. 39070.  
Tel: (01 747) 471 93 10 ext. 3091. Chilpancingo, Guerrero, México.  
Site de la revista: <http://posgradoeinvestigacion.uagro.mx>  
E-mail: [tlamatisabiduria@outlook.com](mailto:tlamatisabiduria@outlook.com)  
Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2009-040817000000-102.  
ISSN 2007-2066. Este número se publicó el 16 de Junio del 2015. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se autoriza la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación para fines didácticos.



## Comité Científico

### Universidad Autónoma de Guerrero

- Dr. José Luis Aparicio López
- Dra. Juana Beltrán Rosas
- Dr. René Edmundo Cuevas Valencia
- Dra. Columba Rodríguez Alviso
- M. C. Eleuterio Sánchez Esquivel
- M. C. Martha Leticia Sánchez Castillo
- M. C. José Luis Mejía Martínez



### Universidad Autónoma de Chihuahua

- Dra. Isabel Guzmán Ibarra
- Dr. Rigoberto Marín Uribe



### Universidad del Zulia (LUZ) Institución Pública y Autónoma en Maracaibo, Venezuela

- Dra. Alicia Inciarte González
- Dra. Luz Marina Zambrano
- Dra. Liliana Canquiz
- Dra. Itala Paredes



### Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia

- Dr. Nelson Becerra Correa
- Dr. Tomas Vasquez Arrieta



### Universidad Autónoma de San Luis Potosí

- Dr. Valente Vázquez Solís
- Dr. Marco Antonio Pérez Durán



### Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

- Dra. Evangelina Cervantes



### Universidad de Zaragoza, España

- Dra. María Gómez y Patiño



### COMITÉ ORGANIZADOR

- Dr. José Luis Aparicio López
- Dra. Columba Rodríguez Alviso
- Dra. Juana Beltrán Rosas
- Dr. Rene Edmundo Cuevas Valencia
- Dra. Isabel Guzmán Ibarra
- Dr. Rigoberto Marín Uribe
- Dra. Alicia Inciarte González

### EDITOR RESPONSABLE DE LOS SEIS EJES TEMÁTICOS

- Dr. Rene Edmundo Cuevas Valencia

Contenido	Pag.
Editorial	VIII
<b>P</b> rocesos Formativos	
<b>Evaluación para la formación docente en la Universidad Autónoma de Guerrero</b> <i>José Luis Aparicio López , Columba Rodríguez Alviso, Juana Beltrán Rosas</i>	1
<b>Integración de la experiencia: la recuperación del saber pedagógico para evaluar procesos de formación</b> <i>Isabel Guzmán Ibarra, Rigoberto Marín Uribe, María Concepción Soto Valenzuela</i>	11
<b>Evaluación docente en la Universidad Autónoma de Guerrero</b> <i>Columba Rodríguez Alviso , José Luis Aparicio López, Juana Beltrán Rosas</i>	19
<b>Experiencia de formación para la indagación en currículo</b> <i>Alicia Inciarte González, Hermelinda Camacho, Darcy Casilla Matheus</i>	27
<b>El FORMAUAGro como estrategia de formación docente en la Universidad Autónoma de Guerrero</b> <i>Juana Beltrán Rosas, José Luis Aparicio López, Columba Rodríguez Alviso</i>	37
<b>La tríada como estrategia para generar competencias durante la capacitación docente</b> <i>Martha Leticia Sánchez Castillo, José Luis Mejía Martínez, René Edmundo Cuevas Valencia</i>	45
<b>Las trasferencias del saber pedagógico: El caso de profesores-alumnos de un posgrado en educación</b> <i>Ana Cecilia Valencia Aguirre</i>	53
<b>La rúbrica como instrumento de evaluación en el desarrollo del enfoque por competencias</b> <i>Benjamín Castillo Elías, Herlinda Gervacio Jiménez</i>	60
<b>Propuesta para el proceso de planificación de la enseñanza basada en competencias. Una experiencia en el Instituto Tecnológico de Chilpancingo</b> <i>Palmira Bonilla Silva, José Espinosa Organista, René Edmundo Cuevas Valencia</i>	66
<b>La formación de investigadores en doctorado. Percepciones y retos</b> <i>Celia Carrera Hernández, Josefina Madrigal Luna, Yolanda Isaura Lara García</i>	73
<b>La modelación como una práctica generadora de saberes. Lectura y construcción de gráficas en educación secundaria</b> <i>Santiago Ramiro Velázquez, René Santos Lozano, Noé Camacho Calderón</i>	80
<b>Algunos aspectos de la educación basada en competencias. Experiencia en la Unidad Académica De Ciencias Naturales-UAGro.</b> <i>Roxana Reyes Ríos, Josefina Munguía Aldama, Rocío Guadalupe Hernández Nava</i>	89
<b>Experiencias formativas en la tutoría de tesis de estudiantes que han cursado el doctorado en ciencias de la educación en la UAEH</b> <i>Maricela Zúñiga Rodríguez</i>	93



<b>Una propuesta metodológica de innovación en la enseñanza de la ilustración, en la Licenciatura de Diseño Gráfico de la UANL</b>	101
<i>Eva Julia Isabel de la Cerda Cruz, Verónica Lizett Delgado Cantú</i>	
<b>La gestión del conocimiento para el aprendizaje en los estudiantes universitarios</b>	107
<i>Mónica del Carmen Meza Mejía, Irma María Flores Alanís</i>	
<b>Simulando prácticas sociales con GeoGebra. El caso de una granja de camarones, para desarrollar competencias en los estudiantes de nivel medio superior</b>	114
<i>Noé Camacho Calderón, Santiago Ramiro Velázquez Bustamante, Silvino Bailón Cortez</i>	
<b>La lectura en voz alta: Una experiencia de formación continua desde la escuela primaria (Competencia docente: organizar la propia formación)</b>	118
<i>Teóduo Melchor Cervantes, Saúl Vázquez Rodríguez</i>	

## Curriculo

<b>Propuesta de reestructuración del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Educación</b>	124
<i>José Alfredo Pineda Gómez, Arturo Miranda Ramírez, Albarrán Millán Delia Faustina</i>	
<b>Contexto, ámbitos y dimensiones de la evaluación del modelo académico de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT)</b>	134
<i>Luis Iván Sánchez Rodríguez, Dora María Lladó Lárraga, Margarita Gómez Medina</i>	
<b>Del diseño a la implementación. Caso Ciencias de la Educación UAGro</b>	141
<i>Eleuterio Sánchez Esquivel, Joserrith Elizabeth Gutierrez Alanis, Jesica Jazmín Serrano Rojas</i>	
<b>Diacronía de las prácticas profesionales, estrategia para el estudio de la transversalidad en la formación del Odontólogo</b>	155
<i>Dayré Soledad Mendoza Vegas</i>	
<b>La ambientalización y sustentabilidad en los programas de estudio del nivel medio superior</b>	164
<i>Herlinda Gervacio Jiménez, Benjamín Castillo Elías</i>	
<b>Reforma curricular y los retos que enfrenta el aula en la la Educación Básica en Competencias</b>	171
<i>Abad Torres Benítez, Eleuterio Sánchez Esquivel, Joserrith Elizabeth Gutiérrez Alanís</i>	
<b>Plan de estudio y secuencias didácticas. Una experiencia con docentes: El caso del programa de unidad de aprendizaje.</b>	176
<i>Ramón Bedolla Solano, Adriana Miranda Esteban, Domingo Bedolla Solano</i>	
<b>Competencias centradas en el Aprendizaje Basado en Proyectos. (Una guía para la elaboración de proyectos)</b>	185
<i>Rubí Estela Morales Salas, Rosa Elena Richart Varela, Karina Margarita Coterero Moreno</i>	
<b>La educación zapatista: un diseño curricular desde la comunidad</b>	195
<i>César Silva Montes</i>	
<b>El enfoque por competencias en una escuela de nivel medio superior en Chiapas. Una propuesta metodológica.</b>	201
<i>Hugo César Pérez y Pérez, Ma. Luisa Trejo Sirvent, Ma. Eugenia Culebro Mandujano</i>	

## Aprendizaje y Desarrollo Humano

<b>La tutoría entre pares. Una experiencia en la Unidad Académica de Ciencias de la Tierra, UA-Gro</b>	209
<i>Rosalva Pérez Gutiérrez, Nancy Ríos Barrera</i>	

<b>Gimnasio Mental como estrategia para el desarrollo de habilidades para aprender a aprender</b> <i>María Teresa Bermúdez Ferreiro</i>	216
<b>Reforma de planes de estudio de Nivel Superior. Experiencia de los comités de diseño curricular</b> <i>Joseirith Elizabeth Gutierrez Alanis, Abad Torres Benítez, Eleuterio Sánchez Esquivel</i>	224
<b>Las relaciones interpersonales como factor motivacional en el aprendizaje de inglés como lengua extranjera en alumnos en edad infantil</b> <i>Gabriel Llaven Coutiño, María Luisa Trejo Sirvent, María Eugenia Culebro Mandujano</i>	229
<b>Cotidianidad de los estudiantes de enfermería</b> <i>Guadalupe Lugo Galán, Lydia Edita Sánchez Arce, Víctor Hugo Alzúa Ramírez</i>	233
<b>Aprendizaje autodirigido desde la educación basada en competencias en estudiantes universitarios</b> <i>Jesús Guillermo Flores Mejía, Belén Velázquez Gatica, Marisol Salado Barrera</i>	240
<b>La enseñanza de inglés en las secundarias técnicas No. 5, 79, 152 y 194 de la zona escolar 11 de Acapulco, Gro.</b> <i>Ana Valeria Gutiérrez Villalobos, Alejandro Gutiérrez Ramírez, Ma. Gloria Toledo Espino</i>	247
<b>Aprendizaje de habilidades</b> <i>Filogonio García Maldonado</i>	256
<b>Evaluación de los aprendizajes por competencias</b> <i>José Alfredo Pineda Gómez, Aurora del Socorro Muñoz Martínez</i>	263
<b>Competencias laborales y/o docentes: Competencias ambientales, con profesores universitarios de la UAGro</b> <i>Domingo Bedolla Solano, Ramón Bedolla Solano, Antonio Hernández Polito</i>	270
<b>Acompañamiento Psicosocial a la Formación Académica Universitaria</b> <i>Carlos Martínez Zamudio</i>	279
<b>Análisis de la trayectoria académica de los estudiantes de la Licenciatura de Ingeniero Agrónomo en Producción, Generación 2004-2009</b> <i>José Luis Gutiérrez Liñán, Carmen Aurora Niembro Gaona, Ranulfo Reyes Gama</i>	287
<b>Capacidad predictiva de la BAT PP UTTEC en el desempeño académico</b> <i>Gabriela Figueroa Moreno, Jaqueline Gutiérrez Martínez, Jesús Alberto Juárez Ramírez</i>	295
<b>Problemas auténticos y matemática educativa. Una experiencia en el nivel medio superior de la UAGro</b> <i>René Santos Lozano, Santiago Ramiro Velázquez Bustamante</i>	304
<b>Estrategias de interacción y aprendizaje en el área de la Odontología</b> <i>Luz Marina Zambrano</i>	310
<b>El uso de estrategias cognitivas para el desarrollo de competencias lectoras</b> <i>Claudia Canseco Rosas</i>	321
<b>Versión informatizada del cuestionario de autoconcepto AUDIM-M</b> <i>Humberto Blanco Vega, Martha Ornelas Contreras, Jesús Viciano Ramírez</i>	327
<b>Hábitos de estudio y rendimiento académico en alumnos de segundo semestre de la Unidad Académica de Odontología de la UAGRO</b> <i>Diana Isabel Cebreros López, Guillermo Miguel Contreras Palma</i>	335

<b>El abordaje interdisciplinario de los estudios de género en el Plan de Estudios 2012 en la Licenciatura en Pedagogía de la Universidad Autónoma de Chiapas</b> <i>Verónica C. Castellanos León, Hedaly Aguilar Gamboa, Enrique Gutiérrez Espinosa</i>	340
<b>Etnomicología una alternativa ante la seguridad alimentaria para el Estado de Guerrero</b> <i>Luz Patricia Ávila- Caballero, Justiniano González González, Julio C. Montaña-Terrones</i>	346
<b>El trabajo académico con productos integradores para propiciar la multi y pluridisciplinariedad</b> <i>Samuel Hernández Calzada, Marilí Meneses Vázquez</i>	351
<b>Implementación de un centro de resolución alterna de conflictos como propuesta didáctica para el desarrollo de competencias para la democracia, cultura de la paz y el respeto a los derechos humanos</b> <i>Noemí Ascencio López, Kenya Hernández Vinalay, Verónica Mayrén Rodríguez Herrera</i>	358
<b>Programa de Educación Ambiental en la Unidad Académica de Lenguas Extranjeras de la UA-Gro</b> <i>Alejandro Gutiérrez Ramírez, Ramón Bedolla Solano</i>	365
<b>Enfoque participativo de la problemática relevante en una comunidad escolar</b> <i>Jorge Miguel Valladares Sánchez, Pedro Antonio Sánchez Escobedo</i>	373
<b>Propuesta para incorporar el eje medio ambiente en unidades de aprendizaje en dos instituciones educativas</b> <i>Adriana Miranda Esteban, Ramón Bedolla Solano, Ma. Laura Sampedro Rosas</i>	383
<b>Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) aplicado en la Unidad de Aprendizaje de Bioquímica, Nutrición y Salud en el primer grado de la Unidad Académica de Enfermería No.2 de la Universidad Autónoma de Guerrero</b> <i>Cecilia González Calixto, Alejandro Silva González, Mayrut O. Urióstegui Acosta</i>	390
<b>Propuesta de contenido para la Unidad de Aprendizaje Sociedad-Sustentabilidad con Enfoque Basado en Competencias (EBC)</b> <i>Naú Silverio Niño Gutiérrez</i>	395
<b>Situaciones problema para el desarrollo de competencias. “Una experiencia de intervención en el aula”</b> <i>Luz Cristina Armenta Galeana</i>	400
<b>El Sistema No Jurisdiccional de los Derechos Humanos en México</b> <i>Antonio Morales Pineda</i>	408

**T**ecnologías de la Información y las comunicaciones

<b>El aprendizaje combinado como estrategia para la actualización y capacitación</b> <i>Rene Edmundo Cuevas Valencia, Arturo Miranda Ramírez</i>	416
<b>La infografía. Un recurso educativo abierto para el desarrollo de competencias</b> <i>Elvia Garduño Teliz</i>	423
<b>Condiciones en que se imparte, perspectiva y competencias en TIC de la modalidad virtual de los estudiantes de posgrado de la FCA de la Universidad Autónoma de Chihuahua</b> <i>Ana María de Guadalupe Arras Vota, Isabel Guzmán Ibarra, José Luis Bordas Beltrán.</i>	431

**Dos décadas de construcción de competencias “ocultas” en la utilización de las TIC. El caso de la Unidad Ajusco-UPN** 444  
*Santa Soledad Rodríguez de Ita*

**Estrategias basadas en un modelo de alfabetización informacional para disminuir la brecha digital y promover el desarrollo de competencias** 450  
*Israel Herrera Miranda, Miguel Apolonio Herrera Miranda, Olivia Leyva Muñoz*

## Multiculturalismo, Educación y Salud

**La Relación Instituido – Instituyente en el cuidado de la gestante en Centros de Salud Rurales del Municipio de Chilpancingo, México** 459  
*Imelda Socorro Hernández Nava*

**La relación sociedad-naturaleza por competencias en la educación intercultural guerrerense** 465  
*Naú Silverio Niño Gutiérrez, José Gabriel Santos Santos*

**Valoración de las áreas básicas de desarrollo de los niños menores de dos años** 472  
*Andrea Fabián Lagunas, Raquel Ruiz Camacho, Guadalupe Lugo Galán*

**Aprender de y con los otros: implicaciones en la formación ciudadana intercultural en un contexto de diversidad cultural** 480  
*Ruth Belinda Bustos Córdova*

**Una Aplicación para la Educación en el Área del Sector Salud** 490  
*Juan José Bedolla Solano, Ramón Bedolla Solano, José Antonio Montero Valverde*

**Cuidado de la enfermera al escolar con problemas de bullying** 499  
*Raquel Ruiz Camacho, Flor María Del Rosario Huertas Angulo, María de Lourdes Soto Rios*

**El factor educativo en la integración de la mujer a la economía campesina guerrerense. Reflexiones y propuestas para el avance regional** 506  
*Dante López Román, Timoteo Antúnez Salgado, Francisca Jazmín Gallardo Tiznado*

**Inclusión de familias disfuncionales en situaciones de desventaja económica: De una dificultad a un problema** 512  
*Giovanna Vianey Jacquez Bustamante, María Teresa Bermúdez Ferreiro, Janet Elisa González Ruiz*

**El diagnóstico real en el rubro de salud** 518  
*Alejandro Silva González, Cecilia González Calixto, Liliana Santiago González*

**On a Systemic Approach Methodology including Competencies in the Conformation of Post Graduate Level Informatics' Degrees Programs** 526  
*Ernesto Bolaños Rodríguez, Aurora Pérez Rojas, Agustín Francisco Gutiérrez Tornés, Juana Inés Zambrano Dávila*



## Editorial

Como institución pública de educación superior, es muy grato dar a conocer ante la comunidad especializada, una selección de artículos y trabajos presentados en los seis ejes temáticos del Encuentro Internacional de Investigadores, Diálogos Multidisciplinarios en Escenarios de Innovación en la Educación Basada en Competencias, organizado por la Dirección General de Docencia de la UAGro, en coordinación con la Red para el Desarrollo y Evaluación de Competencias Académicas (REDECA), el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) y la Universidad de Zulia, Venezuela.

El término competencias, además de ser dinámico, es polisémico y por lo tanto generador de controversias, sobre todo por la forma en que se aplica en los niveles de concreción: interinstitucional, institucional (modelo educativo, planes y programas de estudio), escolar y áulico.

Por ello, este evento académico resultó ser un excelente foro para expresar la universalidad de las ideas, en el que se compartieron reflexiones, experiencias, resultados y propuestas respecto al enfoque de las competencias, desde ámbitos como la docencia, la investigación y la extensión en diferentes niveles educativos, sistemas o subsistemas de las IES públicas o privadas, no sólo de la región o del país, sino de otras latitudes.

Además de los trabajos institucionales presentados en este encuentro, también quedó de manifiesto el interés genuino de los participantes por exponer sus trabajos con variados enfoques metodológicos y rigor científico, pero sobre todo con mucho empeño para contribuir a clarificar y consolidar este interesante y apasionante tema.

El Encuentro Internacional de Investigadores fue un espacio ideal para que a lo largo de tres días se pudieran analizar, comentar y discutir formas de entender y atender las competencias, y que estamos seguros serán trascendentales en abordajes futuros. Esto se logró con la discusión de ponencias distribuidas en los siguientes ejes: procesos de formación; currículo; aprendizaje y desarrollo humano; temas transversales; tecnologías de la información y comunicación; y multiculturalismo, educación y salud.

La revista Tlamati da un marco especial a este importante evento académico, por el prestigio que se ha ganado en la rigurosa revisión y aceptación del material a publicar, respetando la libre expresión pero siempre cuidando formas y estilos, que permitan hacer verdaderas contribuciones al conocimiento científico de la sociedad, en este caso desde nuestra honorable institución educativa, la Universidad Autónoma de Guerrero.

*Dr. José Luis Aparicio López*  
*Director General de Docencia y Coordinador General del Evento*





**ENCUENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGADORES**  
*Diálogos multidisciplinares en escenarios de innovación en la  
Educación Basada en Competencias  
Acapulco, Guerrero 17-19 de Junio 2015*

## **La rúbrica como instrumento de evaluación en el desarrollo del enfoque por competencias**

**Benjamín Castillo Elías**

*Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia No. 3 (Campus Costa Grande) de la  
UAGro, México*

[bcastilloe@hotmail.com](mailto:bcastilloe@hotmail.com)

**Herlinda Gervacio Jiménez**

*Unidad Académica No. 2 de la UAGro, México*

[lindagj09@hotmail.com](mailto:lindagj09@hotmail.com)

---

### **Resumen**

*El proceso de la educación basada en competencias, contemplado en el nivel educativo de nivel superior, conduce a una nueva visión del proceso educativo y de su evaluación. La evaluación desde este enfoque, está orientada a evaluar el proceso de desempeño de los estudiantes ante una actividad o problema de su profesión, tomando como referencia evidencias e indicadores, con fines formativos. Uno de los instrumentos que se llegan a utilizar son las rúbricas o matriz de valoración, que son un descriptor cualitativo que establece la naturaleza de un desempeño, a través de un conjunto de criterios ponderados que permiten evaluar el aprendizaje, los conocimientos y/o competencias logradas. El presente trabajo, expone el desarrollo aplicado de una rúbrica como instrumento para evaluar competencias en la elaboración de un proyecto de investigación científica (protocolo de investigación) en la formación Universitaria. El objetivo fue diseñar y aplicar una rúbrica como instrumento de evaluación en el nivel superior de la UAGro ante la falta de estas herramientas didácticas y que pueden utilizarse en la docencia. Este instrumento puede aportar una mejora de la calidad del proceso de evaluación de la enseñanza-aprendizaje, ayudando al estudiante a comprender cuáles son las expectativas y criterios del facilitador respecto a la actividad formativa propuesta; y facilitando el logro de sus aprendizajes tomando la Rúbrica como guía de procedimiento..*

**Palabras clave:** Competencias, Evaluación, Rúbrica, Educación Superior.

---

## Introducción

La educación basada en competencias puede evaluarse de manera cuantitativa y cualitativamente (Guzmán y Marín, 2011), a través de diversos instrumentos, de los que destacan las rúbricas. Estas, son consideradas un descriptor cualitativo que establece las condiciones para realizar un desempeño; son una matriz de valoración que facilita la calificación del desempeño de los estudiantes, a través de un conjunto de criterios ponderados que permiten valorar el aprendizaje, los conocimientos y/o competencias logradas. Este instrumento de evaluación matricial, se diseña para realizar una evaluación objetiva y consistente de actividades como trabajos, presentaciones o reportes escritos. Permiten evaluar las competencias relacionadas con síntesis, aplicación, crítica, producción de trabajos, entre otros, explicitando el mayor o menor dominio de una competencia.

El presente trabajo, se enfoca en el diseño y su aplicación de una rúbrica para evaluar competencias procedimentales en la elaboración de un proyecto de investigación de la Unidad de Aprendizaje de Metodología de la Investigación Científica, impartida en la Unidad Académica de Desarrollo Sustentable (Campus Costa Grande) de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro).

## Fundamentación Teórica

La rúbrica es un instrumento de evaluación basado en una escala de valores y asociada a unos criterios preestablecidos que miden las acciones del estudiante sobre los aspectos de la tarea o actividad que serán evaluados. Básicamente, existen dos grupos: las holísticas, que tratan de evaluar el aprendizaje o competencia desde una visión más global, y las analíticas, que se centran en algún área concreta de aprendizaje (Díaz-Barriga, 2004 y Guzmán et al, 2014).

Autores como Torres et al (2010); Díaz-Barriga y De la Cruz (2011), definen la rúbrica como una herramienta versátil que puede utilizarse de forma muy diferente para evaluar los trabajos de los estudiantes. Por una parte, provee al estudiante una guía con los elementos relativos a cómo mejorar su trabajo, y por otra, proporciona al facilitador elementos para realizar una evaluación objetiva, justa e imparcial de los trabajos de los estudiantes mediante una escala que mide las habilidades y desempeño de los mismos, así como acortar considerablemente el tiempo dedicado a corregir dichos trabajos. Existen una variedad de ejemplos de instrumentos de evaluación siendo algunos de ellos: lista de verificación, escalas estimativas, rúbricas o matriz de valoración, portafolio de evidencias, entre otros (Cano, 2008; Guzmán et al, 2014).

## *Situación-problema*

El diseño de instrumentos de evaluación es una de las mayores dificultades que tienen actualmente los docentes del nivel de educación superior en la Universidad Autónoma de Guerrero, para evaluar de manera cualitativa algunos productos derivados de sus prácticas docentes. Siendo que, estos instrumentos, son una herramienta necesaria y de gran utilidad para los facilitadores, ya que son un indicador con criterios para evaluar las competencias desarrolladas del estudiante. Sin embargo, se ha caído en proceso de simulación frecuentemente, donde, el docente elabora su propuesta de trabajos finales y/o productos a entregar por los estudiantes, sin proporcionarles una guía, y una vez entregado el producto solicitado, el docente califica de manera aleatoria conforme a su criterio, sin tener un sustento para marcar una calificación justa para el estudiante; es ahí donde se lleva a cabo una mala práctica docente incumpliendo con lo marcado en el modelo basado en competencias.

*Objetivo*

Desarrollar y aplicar una matriz de valoración o “rúbrica” como estrategia de evaluación de los estudiantes de Unidad de Aprendizaje de Metodología de la Investigación Científica, impartida en la Unidad Académica de Desarrollo Sustentable (Campus Costa Grande) de la Universidad Autónoma de Guerrero, en la elaboración de un protocolo de investigación, en donde encontrarán una explicación clara acerca de que es cada actividad, cuales son los criterios para diseñarlas así los requerimientos básicos que deberá tener cada una de ellas y las escalas de valor para su evaluación.

**Metodología**

Durante el periodo comprendido de agosto 2012 a enero 2015 se diseñó y se puso en práctica una rúbrica para evaluar competencias en la elaboración de un protocolo de investigación, se desarrolló con la finalidad de constatar el proceso y el nivel de desempeño de alumnos que asistieron al curso impartido en semestres impares de la Unidad de Aprendizaje de metodología de la investigación Científica, impartida en la Unidad Académica de Desarrollo Sustentable (Campus Costa Grande) de la Universidad Autónoma de Guerrero, como un proceso formativo.

La rúbrica lleva por nombre “rúbrica de Protocolo de investigación a evaluar: con los criterios, niveles y escala de evaluación”. El proceso de elaboración y diseño, se fundamentó principalmente en la identificación de aquellas competencias que se esperan que el estudiante desarrolle, asociándolas a distintos elementos que integran la tarea sobre la que trabajará y determinado los criterios de evaluación que conectarán con las competencias que deben adquirir los estudiantes para la actividad propuesta (Frola y Velásquez, 2011).

La rúbrica se compone de dos categorías: 1) Presentación escrita y 2) Presentación oral; la primera con los siguientes criterios: título, índice, introducción, marco teórico, justificación, objetivos, área de estudio, cronograma, bibliografía de referencia (dentro del texto y al final del mismo) y redacción; y la segunda con los siguientes criterios: presentación y dominio de tema. Cada una de estas categorías consta de niveles y escalas de evaluación de tipo nominal (E=Excelente; MB=Muy Bueno; B=Bueno y D=Deficiente), que, a su vez, puede ser cuantificada sobre una escala numérica que va desde 20, 16, 12 y 8 puntos. Para obtener la puntuación se debe sumar cada nivel asignado E, MB, B y/o D, obteniendo al final la sumatoria total (Tabla No. 1).

Tabla No. 1. **Rúbrica de producto a evaluar: con los criterios, niveles y escala de evaluación “Protocolo de investigación”**  
Niveles

Criterios	(E) Excelente	(MB) Muy bueno	(B) Bueno	(D) Deficiente
<b>PRESENTACIÓN ESCRITA:</b>				
<b>TÍTULO</b>	El título del trabajo se relaciona con los objetivos del trabajo y con el escenario en el cual se desarrolló el mismo.	El título del trabajo presenta alguna relación con los objetivos del trabajo y con el escenario en el cual se desarrolló el mismo.	El título del trabajo presenta relación con los objetivos del trabajo y con el escenario en el cual se desarrolló el mismo pero se nota incongruencia.	El título del trabajo no presenta relación con los objetivos del trabajo y con el escenario en el cual se desarrolló el mismo
<b>ÍNDICE</b>	Incluye índice bien organizado.	Incluye índice pero está incompleto.	Incluye índice complete, pero muestra alguna desorganización.	Índice desorganizado e incompleto o ausente.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	Presenta introducción que centra al lector en el tema principal del trabajo.	Presenta una introducción con poca información sobre el tema principal del trabajo.	Presenta una introducción muy pobre y no centra al lector en el tema principal del trabajo.	Carece de introducción acorde al tema general del trabajo.
<b>MARCO TEÓRICO</b>	Incluye Marco teórico o referencial, abarcando marco conceptual; antecedentes de trabajos anteriores relacionados con el problema	Incluye Marco teórico o referencial, no ordena la secuencia de marco conceptual; antecedentes de trabajos anteriores	Incluye Marco teórico o referencial, sólo cita antecedentes de trabajos anteriores relacionados con el problema bajo estudio;	Incluye Marco teórico o referencial, sólo cita antecedentes de trabajos anteriores relacionados con el

	bajo estudio; planteamiento del problema y la formulación de pregunta de investigación y cita la formulación de hipótesis de trabajo y nula (Ho).	relacionados con el problema bajo estudio; planteamiento del problema y la formulación de hipótesis de trabajo y nula (Ho).	planteamiento del problema y la formulación solo de hipótesis de trabajo.	problema bajo estudio; no cita planteamiento del problema ni la formulación de hipótesis.
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Presenta justificación del trabajo considerando la utilidad (¿por qué?), alcances (¿para qué?), a quién beneficia. Menciona las razones que dan soporte o ameritan su realización: aportes que hace, impacto social, ecológico, científico y tecnológico; problemas que ayuda a solucionar.	Presenta justificación del trabajo considerando la utilidad (¿por qué?), alcances (¿para qué?), a quién beneficia. Carece de las razones que dan soporte o ameritan su realización: aportes que hace, impacto social, ecológico, científico y tecnológico; problemas que ayuda a solucionar.	Presenta justificación del trabajo, considera pobremente la utilidad y alcances y a quién beneficia. Carece de las razones que dan soporte o ameritan su realización: aportes que hace, impacto social, ecológico, científico y tecnológico; no indica problemas que ayuda a solucionar.	La justificación está mal direccionada, no proporciona elementos correspondientes a su trabajo.
<b>OBJETIVOS</b>	Presenta objetivos desglosándolos en general y particulares. Delimitan los alcances de la investigación. Indican finalidades y acciones. en futuro: ¿Qué?, ¿Cómo? y ¿Para qué? .	Presenta objetivos desglosándolos en general y particulares. Delimitan los alcances de la investigación. Indican finalidades y acciones citando la redacción incorrecta en futuro, indicando acciones.	Presenta objetivos desglosándolos en general y particulares, citando una redacción incorrecta en futuro, no indicando acciones: ¿Qué?, ¿Cómo? y ¿Para qué?	Presenta objetivos sin desglosarlos en general y particulares, No delimitan los alcances de la investigación ni finalidades y acciones.
<b>ÁREA DE ESTUDIO Y CRONOGRAMA</b>	Considera la ubicación del área de estudio propuesta y su descripción físico-geográfica; incluye el cronograma de actividades detallado correctamente.	Considera la ubicación del área de estudio propuesta y pero no describe ampliamente el aspecto físico-geográfico; incluye el cronograma de actividades.	No indica la ubicación del área de estudio propuesta y no describe ampliamente el aspecto físico-geográfico; incluye el cronograma de actividades pero con deficiencias..	No considera el área de estudio, carece de cronograma de actividades.
<b>BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA (dentro del texto y al final del mismo)</b>	Se eligió un estilo en particular de citado bibliográfico (APA y/o Harvard) siguiendo las reglas normativas.	Se eligió un estilo en particular de citado bibliográfico (APA y/o Harvard) Con algunas deficiencias en las reglas normativas.	Se eligió un estilo en particular de citado bibliográfico (APA y/o Harvard) Con deficiencias en las reglas normativas, mostrando desorden o deficiencias en la relación de las citas.	No se eligió un estilo en particular de citado bibliográfico (APA y/o Harvard) En desorden y mala distribución de las citas.
<b>REDACCIÓN</b>	La redacción del trabajo es clara, precisa, sin faltas de ortografía y siguiendo las reglas de gramática y puntuación.	La redacción del trabajo presenta algunas deficiencias en las reglas de gramática y puntuación..	La redacción del trabajo presenta notables deficiencias en algunos aspectos de gramática y puntuación	Redacción confusa, con faltas de ortografía y mala puntuación. Mal manejo del lenguaje.

<b>PRESENTACIÓN ORAL:</b>				
<b>PRESENTACIÓN</b>	La presentación del tema incluye imágenes que ayudan a clarificar el tema permitiendo una mejor comprensión. Considera el correcto diseño de material proyectado, La justificación de texto es correcta, evitando saturación de diapositivas. Con la vestimenta adecuada para tal evento.	La presentación del tema incluye imágenes que ayudan a clarificar el tema permitiendo una mejor comprensión. Considera el correcto diseño de material proyectado, la justificación de texto es incorrecta, evita saturación de diapositivas. Con la vestimenta adecuada para tal evento.	La presentación del tema incluye imágenes que ayudan a clarificar el tema permitiendo una mejor comprensión. No considera el correcto diseño de material proyectado, no contiene justificación de texto o es incorrecta, existe saturación de diapositivas. Con la vestimenta no adecuada para tal evento.	La presentación no muestra claridad y comprensión sobre el tema. Es pobre el diseño de material proyectado, no contiene justificación de texto, existe saturación de diapositivas. Con la vestimenta no adecuada para tal evento.
<b>DOMINIO DE TEMA</b>	Todos los integrantes del equipo expositor conocen el tema. Las explicaciones son concretas, claras y de buen entendimiento. Responden a todas las preguntas elaboradas por los	Sólo algunos integrantes del equipo expositor conocen el tema. Las explicaciones son poco concretas y claras. Responden algunas preguntas elaboradas por los presentes. Manifiestan	Los integrantes del equipo expositor no conocen el tema. Las explicaciones son confusas y de poco entendimiento. No existe respuesta a las preguntas elaboradas por los	Los integrantes del equipo expositor no conocen el tema. Las explicaciones son confusas y de poco entendimiento. No existe respuesta a



	presentes. No titubean y utilizan un lenguaje acorde al tema.	titubeos y en ocasiones utilizan un lenguaje acorde al tema.	presentes. Se titubea, utilizando poco lenguaje acorde al tema.	las preguntas elaboradas por los presentes. Se titubea, utilizando poco lenguaje acorde al tema.
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>8</b>

Fuente: Elaboración propia.

## Discusión de Resultados

El proceso de respuesta que los estudiantes mostraron al proporcionárseles la rúbrica como instrumento guía para el desarrollo de su producto fue en un 80 % de los casos exitoso, presentando un puntaje menor en la primera revisión de su protocolo de investigación en comparación con la segunda etapa de evaluación, alcanzando un puntaje máximo. Detectando un bajo índice de reprobación, mejora en la calidad de presentación de los trabajos, mejor desempeño y un trabajo colaborativo entre los estudiantes. Igualmente, se replicaron comentarios alentadores por parte de los estudiantes mostrando motivación por el uso de este instrumento de evaluación. Por lo cual se recomienda su uso, no descartando la posibilidad de estar sujeto a condiciones de mejora y/o ajustes de acuerdo con el producto a evaluar propuesto por el facilitador.

## Conclusiones

El utilizar la presente rúbrica como herramienta de evaluación de protocolo de investigación, da la pauta para afirmar que este instrumento no sólo favorece el proceso de la enseñanza-aprendizaje, ya que actúa como guía, sino también el de la evaluación pues permite que el estudiante sea capaz de darse cuenta de los alcances y desempeño en el desarrollo del producto elaborado, así como asegurar que van ser siempre evaluados con los mismos criterios; asimismo, permite al docente evaluador tener un sustento objetivo y coherente al momento de emitir un juicio de valor sobre una determinada calificación.

## Referencias

- Cano García, M<sup>a</sup> Elena (2008). La evaluación por competencias en la educación superior Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 12(3) pp. 1-16. Universidad de Granada España. (Enlace web disponible en: [http://www.ub.edu/cubac/sites/default/files/la\\_evaluacion\\_por\\_competencias\\_en\\_la\\_educacion\\_superior\\_0.pdf](http://www.ub.edu/cubac/sites/default/files/la_evaluacion_por_competencias_en_la_educacion_superior_0.pdf) Consultada en 22-04-2015).
- Díaz-Barriga, F. (2004). Las rúbricas: Su potencial como estrategias para una enseñanza situada y una evaluación auténtica del aprendizaje. Perspectiva Educativa, 43, 51-62.
- Díaz-Barriga, F. y De la Cruz, G. (2011). Las rúbricas en la evaluación de competencias y aprendizaje complejo: sus alcances y restricciones en educación Superior, en: Bujan, K. (coord.), La evaluación de competencias en educación superior. Las rúbricas como
- Frola, R. P. y Velásquez N. J. (2011). Manual operativo para el diseño de situaciones didácticas por competencias: Educación básica, Media Superior y Superior. Centro de Investigación Educativa y Capacitación Institucional S.C. México D.F. 96 pp.
- Guzmán I., Marín R. y Inciarte A. (2014). Innovar para Transformar la Docencia Universitaria: Un Modelo para la Formación por Competencias. Ediciones Astro Data, Universidad de Zulia, Venezuela. ReDECA (Red para el Desarrollo y Evaluación de Competencias Académicas). 257 pp.

Guzmán Ibarra, Isabel, Marín Uribe, Rigoberto (2011). La competencia y las competencias docentes: reflexiones sobre el concepto y la evaluación. REIFOP, 14 (1), 151-163. (Enlace web disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=217017192012> Consultada en 20-04-2015).

Instrumento de evaluación. Madrid: Eduforma, 13-35.

Torres Gordillo, Juan Jesús; Perera Rodríguez, Víctor Hugo. (2010). La rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes en el foro online en educación superior. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 36, pp. 141-149. Universidad de Sevilla, España. ISSN: 1133-8482. (Enlace web disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36815128011> Consultada en: 24-04-2015).