

Una definición precisa del concepto “Nivel de Dominio de una Competencia” en el marco del Aprendizaje Basado en Competencias

Aurelio Bermúdez, Ismael García-Varea, María T. López, Francisco Montero,
Luis de la Ossa, José M. Puerta, Tomás Rojo, José L. Sánchez

Departamento de Sistemas Informáticos
Universidad de Castilla-La Mancha
Campus Universitario s/n, 02071 Albacete

[fabermudez](mailto:fabermudez@uclm.es) | [ivarea](mailto:ivarea@uclm.es) | [mlopez](mailto:mlopez@uclm.es) | [fmontero](mailto:fmontero@uclm.es) | [ldelaossa](mailto:ldelaossa@uclm.es) | [jpuerta](mailto:jpuerta@uclm.es) | [trojo](mailto:trojo@uclm.es) | [jsanchez](mailto:jsanchez@uclm.es) | [dsi.uclm.es](mailto:dsi@uclm.es)

Resumen

Enmarcados dentro del Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES), los planes de estudio de los nuevos títulos universitarios de Grado han sido desarrollados bajo el paradigma del Aprendizaje Basado en Competencias (ABC).

El proceso de evaluación bajo el modelo de ABC se construye a partir del concepto “nivel de dominio” de una competencia alcanzado por el alumno. Sin embargo, se han propuesto diferentes definiciones para este concepto que, aunque correctas, son incompletas y/o ambiguas. En este trabajo proponemos una definición clara, completa y precisa de “nivel de dominio”, que generaliza las distintas interpretaciones encontradas en la literatura, mediante una serie de parámetros. Estos parámetros dotan a la definición de la suficiente flexibilidad para poder instanciarla a distintas interpretaciones particulares.

Esta definición ha facilitado la aceptación de este concepto y su aplicación en la elaboración de los estudios de Grado por parte del profesorado del Departamento de Sistemas Informáticos en la Escuela Superior de Ingeniería Informática de Albacete.

Summary

Within the European Higher Education Area (EHEA), the curriculum of the new university degrees has been developed under the Competency based Learning (CBL) paradigm.

The evaluation process under the CBL model is constructed from the concept of “domain level” of competence achieved by the students. However, different definitions have been proposed so far for this concept that, although correct, is incomplete and/or ambiguous. In this paper we propose a clear, complete and accurate

definition of the concept of “domain level” of competence definition, which generalizes the different interpretations found in the literature, through a series of parameters. These parameters provide enough flexibility to implement this definition to particular interpretations. This definition has facilitated its acceptance by the faculty of our department, in order to be implemented in the definition of the curriculum of Computer Science graduate studies at the “Escuela Superior de Ingeniería Informática de Albacete”.

Palabras clave

ABC, nivel de dominio, evaluación en ABC, rúbrica, competencia

1. Introducción

Con la puesta en marcha de los nuevos títulos de Grado, enmarcados dentro del Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES), la gran mayoría de los planes de estudio de las universidades españolas han sido desarrollados bajo el modelo de Aprendizaje Basado en Competencias (ABC). Es decir, estableciendo como directriz principal en su elaboración la adquisición de una serie de competencias, tanto transversales como específicas, por parte del alumnado. En este contexto, un concepto fundamental en el modelo ABC es el de “nivel de dominio”, ligado a la elaboración de rúbricas [1, 6] y a la evaluación.

Sin embargo, los diferentes autores presentan e interpretan este concepto de forma notablemente distinta. A modo de ejemplo, algunos lo asocian con el nivel de desempeño o logro por parte del alumnado [1]. En otras referencias el nivel de dominio se presenta de forma más abstracta

proponiendo varios niveles de manera heurística [6]. Fruto de este escenario, consideramos que esta ambigüedad del término supone un obstáculo importante de cara a fijar unos criterios de evaluación.

En este trabajo proponemos una definición alternativa, aunque basada en las identificadas, para el concepto de nivel de dominio. Dicha definición se presenta en base a una serie de parámetros con los que, por un lado, se ha intentado cubrir todas las interpretaciones encontradas en la literatura y, por otro, se ha querido garantizar la flexibilidad en el uso del término por parte del equipo docente. Dicha definición se ha puesto en práctica con éxito en los estudios de Grado en Informática, en la Escuela Superior de Ingeniería Informática de Albacete, durante el curso 2010-11.

Este trabajo está organizado como se describe a continuación. En el segundo apartado, contextualizaremos nuestra contribución, tratando y describiendo el alcance del modelo de aprendizaje basado en competencias. En él aparecerá el concepto de nivel de dominio. En el apartado tercero se presentará nuestra principal contribución: la caracterización del concepto de nivel de dominio de una competencia. En el apartado cuarto se presenta un caso de estudio, que consiste en la aplicación de la definición propuesta en los estudios de Grado de la Escuela Superior de Ingeniería Informática de Albacete. El último apartado recogerá las conclusiones alcanzadas con la realización de este trabajo, así como algunas líneas de actuación para el futuro.

2. Diseño basado en competencias

En la actualidad, el diseño del plan de estudios de cualquier titulación universitaria está enfocado a la adquisición de un conjunto de competencias necesarias para el desarrollo de la profesión correspondiente. En el caso de la Ingeniería Informática, existe una recomendación sobre las competencias deseables [4], que ha sido interpretada por cada centro a la hora de implementar sus titulaciones.

Pero, ¿qué se entiende por competencia? Daremos tan solo un par de definiciones. Según la propuesta de directrices para la elaboración de títulos de grado y máster del Ministerio de Educación y Ciencia [2], las competencias son una combinación de conocimientos, habilidades

(intelectuales, manuales, sociales, etc.), actitudes y valores que capacitarán a un titulado para afrontar con garantías la resolución de problemas o la intervención en un asunto en un contexto académico, profesional o social determinado.

Por otro lado, y en la misma línea que la anterior, Villa y Poblete [7], definen competencia como el buen desempeño en contextos diversos y auténticos basado en la integración y activación de conocimientos, normas, técnicas, procedimientos, habilidades y destrezas, actitudes y valores.

Las competencias se agrupan normalmente en dos grandes categorías: genéricas (o transversales) y específicas. Las primeras están relacionadas con la formación integral de las personas y se clasifican, a su vez, en instrumentales (aquellas que se emplean como medio o herramienta para obtener un determinado fin), interpersonales (las referidas a las diferentes capacidades que hacen que las personas logren una buena interacción con los demás) y sistémicas (aquellas relacionadas con la comprensión de la totalidad de un sistema o conjunto). Parece ser que existe un consenso con respecto a cuáles deberían ser las competencias genéricas: habilidades de comunicación en general; gestión de la información (búsqueda, selección, análisis y evaluación de la información procedente de diversas fuentes); habilidades para la utilización de las nuevas tecnologías; trabajo en grupo, ética, reconocimiento de la diversidad; competencias personales como gestión del tiempo, responsabilidad o planificación. Por su parte, las competencias específicas posibilitan una orientación profesional que permite a los titulados una integración en el mercado de trabajo.

El aprendizaje basado en competencias (ABC) consiste en desarrollar las competencias genéricas y específicas con el propósito de capacitar a la persona sobre los conocimientos científicos y técnicos, así como de aplicarlos en contextos diversos y complejos, integrándolos con sus propias actitudes y valores en un modo propio de actuar personal y profesionalmente [7]. Previamente a su aplicación, y partiendo del perfil académico-profesional correspondiente, se deben establecer las competencias a desarrollar por los estudiantes que estén realizando un determinado tipo de estudios.

El mapa de competencias de un proyecto formativo para una titulación dada queda definido por las competencias elegidas para dicha titulación y su distribución en los cursos en los

que se ha organizado. El éxito de este modelo pasa por una adecuada coordinación y colaboración entre todos los miembros del cuerpo formativo. La dificultad principal radica en que todos ellos deben contribuir a la consecución de un objetivo común, marcado por el perfil académico-profesional de que se trate en cada caso, desde múltiples módulos o asignaturas.

Al contrario de lo que sucedía en los modelos de aprendizaje tradicionales, basados en contenidos y centrados en la figura del profesor, en el ABC el estudiante juega un papel muy importante, ya que el proceso de aprendizaje está centrado en la propia responsabilidad del estudiante y en el desarrollo de su autonomía. No está resultando fácil hacer ver al estudiante este papel estelar que se le ha asignado en el nuevo modelo y será también labor del profesorado sacarle del rol de mero receptor pasivo al que estaba relegado. Hay que tener en cuenta, eso sí, que el convencimiento personal del estudiante es clave para lograr el objetivo final. Y es que, como se indica en [7], adquirir y desarrollar las competencias supone la implicación personal de cada estudiante, involucrándose en cada actividad propuesta, reflexionando intelectualmente en cada tarea y realizando su propia valoración del aprendizaje que va realizando.

Dadas sus características, el ABC requiere la aplicación de nuevas metodologías, que deben apoyarse en nuevas e innovadoras actividades docentes. Metodologías que permitan combinar la adquisición de conocimientos con el aprendizaje de competencias. En la literatura se puede encontrar una amplia variedad de estas metodologías de enseñanza y aprendizaje orientadas a facilitar la obtención de las competencias recogidas en un determinado plan de estudios [3]. Entre estas estrategias se encuentran, por citar algunas, el método expositivo, el aprendizaje basado en problemas, el estudio de casos y el aprendizaje cooperativo.

Un aspecto esencial en cualquier modelo de aprendizaje, y en particular en ABC, es el de la evaluación. En este caso, la evaluación del estudiante debe centrarse en la valoración y validación del nivel de consecución de las competencias requeridas.

Como ya se ha comentado, a la hora de medir el grado de consecución de una competencia, se definen una serie de niveles de dominio (también

desempeño, o alcance) que se centran en aspectos concretos de la competencia y se corresponden con distintos momentos en el transcurso de la formación. Dichos niveles son evaluados de forma independiente, por ejemplo, mediante el empleo de rúbricas.

Al ser más concretas, las competencias son más fáciles de evaluar y se puede hacer uso de criterios específicos como indicadores del grado de logro de cada competencia específica. Es habitual manejar varios criterios de evaluación para cada competencia específica, disponiendo así de un buen número de indicadores que permiten evaluar con garantías la competencia. En [5] y [7] pueden encontrarse detalles sobre el desarrollo y la evaluación de numerosas competencias genéricas muy comunes en educación superior.

3. Nivel de Dominio de una Competencia

Como ya se ha comentado en el apartado 1, cuando se habla del nivel de dominio no queda claro si se trata del nivel de profundización con el que se aborda una determinada competencia, o por el contrario, del nivel al que dicha competencia se evalúa.

En nuestra opinión, estos dos conceptos no pueden ir aislados, de hecho en la definición que proponemos a continuación están íntimamente relacionados.

Por otra parte, es evidente que toda competencia propuesta en el plan de estudios deberá ser tratada al menos por una asignatura. Normalmente, las competencias específicas se tratarán en una sola asignatura, o en casos excepcionales en dos o a lo sumo en tres. En lo que respecta a las competencias transversales, parece razonable que sean tratadas en varias asignaturas y en todos (o casi todos) los cursos de la titulación y a diferentes niveles de profundización. En este sentido, también habrá que tener en cuenta el grado o porcentaje de dedicación que cada asignatura trabajará, y por tanto evaluará, una competencia dentro de cada de nivel de profundización considerado.

Por tanto, el nivel de dominio de una determinada competencia (en un momento en concreto de la carrera) se define mediante dos parámetros ($N_P; N_E$), donde:

- N_p es el nivel de profundización al que se ha trabajado dicha competencia, y
- N_E es el resultado de la evaluación al nivel de profundización N_p .

Para completar esta definición veamos, con más detalle, en qué consisten estos dos parámetros.

3.1. Nivel de profundización

En primer lugar debemos establecer los distintos niveles de profundización a los que se tratará una competencia. Estos niveles se definirán de manera categórica y, obviamente, en orden creciente de profundización.

A modo de ejemplo, se podrían definir tres niveles de profundización: Básico, Intermedio y Avanzado (numéricamente 1, 2, y 3).

Evidentemente, estos niveles deberán tratarse y desarrollarse de manera progresiva conforme el alumno vaya avanzando y madurando en sus estudios. Por tanto, los niveles de profundización deberán tener total coherencia con los cursos/cuatrimestres de la titulación. Es decir, para cada curso/cuatrimestre se debe establecer el mismo nivel de profundización para todas las competencias transversales. Esto no es de aplicación estricta a las competencias específicas, dado que la gran mayoría solamente se trabaja en una sola asignatura, y por tanto en un solo curso/cuatrimestre, en cuyo caso deberá tratarse a todos los niveles definidos, aunque también de manera progresiva dentro del curso/ cuatrimestre.

Siguiendo con el ejemplo anterior, en el que hemos considerado tres niveles de profundización, sería deseable que en primer curso (cuatrimestres 1 y 2) se establezca un nivel de profundización $N_p = 1$, en segundo curso (cuatrimestres 3 y 4) un nivel $N_p = 2$, y tercer y cuarto curso (cuatrimestres 5 al 8) un nivel $N_p = 3$.

Por otra parte, parece razonable que una competencia transversal se trabaje (a un nivel de profundidad en concreto) de manera simultánea en varias asignaturas del mismo curso/cuatrimestre. Esto conllevará un mayor esfuerzo en lo que respecta a coordinación, pero proporcionará mayor objetividad en su evaluación (realizada por distintos profesores) y pluralidad en la forma de ser tratada. En nuestra opinión, lo ideal sería que una competencia se trate, a un determinado nivel, en dos o a lo sumo en tres asignaturas de manera simultánea.

De acuerdo a esto último, también es necesario tener en cuenta el porcentaje o grado de dedicación que una asignatura trabaja una determinada competencia, a un determinado nivel N_p . Por ejemplo, supongamos que la competencia COMP se trabaja a nivel $N_p = 1$ en tres asignaturas (A, B, y C) del primer cuatrimestre. Lo razonable es que esas tres asignaturas la trabajen por igual, es decir, se les asigne un grado de dedicación del 33% a cada una, aunque cabe la posibilidad de realizar cualquier otra asignación (digamos 40% a A, 20% a B, y 40% a C), siempre y cuando entre ellas sumen el 100 %. En cualquier caso, esta asignación deberá tenerse en cuenta a la hora de confeccionar la guía del alumno de cada una de esas asignaturas, y, en consecuencia, para establecer la evaluación que de ella se realice en cada asignatura.

3.2. Evaluación al nivel N_p

En primer lugar deberemos establecer los grados (también categóricos) a los que se evaluará una competencia para cada nivel N_p . Esta escala para N_E se establecerá en la rúbrica definida para la competencia, la cual evidentemente deberá establecerse a su vez, a los distintos niveles de profundización establecidos. A modo de ejemplo, podrían definirse cinco grados de evaluación: Muy Bajo, Bajo, Normal, Alto y Muy Alto (numéricamente 1, 2, 3, 4 y 5).

La evaluación N_E en cada nivel de profundización N_p , deberá realizarse atendiendo a los mismos criterios (establecidos en la rúbrica) y, siempre, deberá realizarse al 100% entre todas las asignaturas que trabajen esa competencia a dicho nivel N_p . Es decir, la evaluación de la competencia debería realizarse de forma global y consensuada entre las asignaturas que la trabajen, indistintamente del porcentaje que cada asignatura tenga asignado para tratarla.

A priori, podría pensarse que dos asignaturas podrían otorgar un nivel de dominio (N_p ; N_E) distinto a una competencia dada, por el simple hecho de que un alumno supere una asignatura y no otra (que trabajen la misma competencia). Esto no sería razonable teniendo en cuenta que dicha competencia se debe evaluar al mismo nivel y con los mismos criterios en todas y cada una de las asignaturas en que se trabaje, y por tanto, el nivel de dominio adquirido por un alumno debería ser el mismo, indistintamente además del grado o

porcentaje que cada asignatura dedique a dicha competencia.

3.3. Un ejemplo de nivel de dominio

Consideremos la competencia transversal Correcta Comunicación Oral y Escrita (CCOE), para la que se establecen tres niveles de profundización y cinco grados de evaluación. Es decir, se ha definido una rúbrica para CCOE que tendría un aspecto similar¹ a la Tabla 1, en donde las filas establecen los niveles N_p y las columnas los grados N_E .

CCOE	MB (1)	B (2)	Me (3)	A (4)	MA (5)
Básico (1)					
Interm. (2)					
Avanz. (3)					

Tabla 1. Esquema para elaboración de rúbricas

Supongamos que CCOE se trabaja en dos asignaturas A y B, a un nivel de profundidad $N_p = 2$, tratándose al 50% entre ellas. El grado de evaluación N_E debería obtenerse a partir de los criterios de la fila "Intermedio" de la tabla anterior para ambas asignaturas.

Supongamos además que, en la asignatura A se trabaja esa competencia mediante 7 trabajos (4 escritos y 3 presentaciones orales), y en la asignatura B se realizan 3 trabajos (1 escrito y 2 presentaciones orales) del mismo tipo y dificultad, esto último al nivel $N_p = 2$. Parece que lo razonable sería que ambas asignaturas dedicasen el mismo esfuerzo (de cara al alumno) para trabajar y evaluar la competencia CCOE, es decir, que ambas asignaturas propusieran el mismo número de trabajos. Claramente, esto no es obligatorio, pues ello dependerá del número de competencias (específicas y transversales) que se trabajen en A y B, del criterio del profesorado, y de la planificación realizada en la guía del alumno para esas asignaturas, entre otros factores. Evidentemente, éste y otros muchos aspectos relacionados con la evaluación de una asignatura dependen de muchos factores, los cuales se salen

¹ Para el caso que estamos tratando no consideramos relevante rellenar el contenido de la rúbrica, no obstante puede encontrarse una similar en [7]

del ámbito de este trabajo, y por tanto no trataremos aquí.

En definitiva, todo alumno que supere con éxito ambas asignaturas habrá alcanzado un nivel de dominio mínimo de (2,3) en CCOE, habiéndose trabajado al 100% entre ellas.

Por otra parte, es necesario destacar que ese nivel de dominio alcanzado no tiene por qué estar directamente relacionado con la nota numérica que se obtenga en dicha asignatura (la cual también dependerá de otras competencias transversales y, en mayor medida, de las competencias específicas que se trabajen en esa asignatura). Por ejemplo, un alumno con una calificación final de 8 (sobre 10) en las asignaturas A y B podría haber alcanzado un nivel de dominio en CCOE de (2,3), y por otra parte, otro alumno con una nota numérica de 5 en ambas podría alcanzar un nivel de dominio en CCOE de (2,5). Evidentemente, un alumno con una nota numérica de 10 en A y B, debería haber alcanzado también un nivel de dominio en CCOE de (2,5).

4. Un caso de estudio: Grado en Ingeniería Informática de la Escuela Superior de Ingeniería Informática de Albacete

Ante la puesta en marcha de los nuevos planes de estudio de Grado en Ingeniería Informática se plantea el reto de cómo coordinar las competencias específicas descritas en el plan de estudios y sobre todo cómo distribuir las competencias transversales, establecer los niveles de profundización (N_p) y realizar su evaluación de acuerdo a los grados de evaluación (N_E) establecidos. Hay que tener en cuenta que las competencias transversales sólo se relacionan en el plan de estudios pero no se indica su nivel de dominio, es decir los niveles de profundización y evaluación. En este caso nos centramos en las competencias transversales ya que las competencias específicas están más claras en el entorno del plan de estudios y desarrollo de los planes docentes de las asignaturas.

En una primera reunión de coordinadores se plantea definir las condiciones de partida que permitan desarrollar un sistema de coordinación que asegure implantar la docencia y evaluación de las competencias transversales. Estas condiciones quedan resumidas en los siguientes puntos:

- Las competencias deben ser tratadas a lo largo de la carrera hasta su adquisición total en los últimos cursos.
- No todas las asignaturas deben tratar todas las competencias transversales.
- Al igual que los conocimientos específicos, las competencias transversales deben ir adquiriéndose paulatinamente a lo largo de los estudios.
- Se plantean tres niveles en la profundización de las competencias: Básico, Intermedio y Avanzado.
- En cada nivel estarán implicadas, en el desarrollo de la competencia, a lo sumo tres asignaturas, distribuidas en cada curso.
- Cada asignatura desarrollará, como norma general, a lo sumo dos competencias transversales.

El primer paso consiste en conocer cuáles pueden ser las asignaturas más adecuadas a cada competencia en los distintos cursos. Para ello se establece un cuadro de competencias por asignaturas en cada curso y se plantea a los profesores del curso que identifiquen qué competencias consideran adecuado desarrollar en sus asignaturas y a qué nivel de profundidad (N_p). Con estos datos, se dispone de la información necesaria para iniciar la asignación de competencias por asignaturas, dado que de esta forma ya conocemos qué competencias están dispuestos a desarrollar los profesores de las asignaturas.

El siguiente paso consiste en asignar las competencias y nivel de profundidad a desarrollar en cada asignatura respetando en lo posible las opiniones que el profesorado ha establecido en su elección inicial. De esta forma se genera un cuadro por cada competencia indicando qué asignaturas se encargan de la competencia en cada curso y a qué nivel de profundidad se trabajarán, así como el porcentaje de dedicación, el cual se intentará distribuir de manera equitativa.

El paso más delicado consiste en definir exactamente cuál es la evaluación asociada a los niveles de profundización de cada competencia. Esta tarea recae fundamentalmente en el grupo de asignaturas asociadas a un mismo nivel, la cual consistirá en definir una rúbrica de forma consensuada entre los profesores de las asignaturas implicadas.

Este esquema obliga a una coordinación horizontal y vertical, pero solamente de las asignaturas implicadas en el trabajo de la competencia y también desemboca en una definición de nivel de competencia adaptado a cada competencia en sí y al número de asignaturas involucradas en la misma.

Como consecuencia de este proceso, se obtiene un cuadro por competencia con las asignaturas implicadas en el trabajo y evaluación de la misma, pero además, acompañado de una rúbrica que especifica con claridad cuáles son los niveles de dominio ($N_E; N_P$) de la competencia. De esta forma, cada asignatura tiene a su disposición criterios claros y coordinados para integrar en la planificación de su docencia y evaluación, conociendo el alcance e impacto de la competencia en la planificación docente de la misma.

4.1. Ejemplo: Competencia Transversal: Análisis y Síntesis

Según diferentes autores [1, 7], los alumnos que adquieran la competencia transversal de Análisis y Síntesis deben ser capaces de:

1. Estructurar la información relevante de un problema, de tal forma que facilite la interpretación del fenómeno.
2. Detectar las cuestiones esenciales de una situación problemática, así como la generación de soluciones viables y la selección de las más convenientes, de acuerdo al contexto en que se vive.
3. Hacer abstracciones que identifiquen los elementos esenciales que conforman un fenómeno particular, e integrarlos de una manera coherente.
4. Generar hipótesis y diseñar procesos para verificarlas.
5. Formular juicios críticos sobre los distintos modelos que explican un cierto fenómeno
6. Formular juicios críticos sobre las soluciones que se proponen para un cierto problema.

La competencia de analizar y sintetizar requerirá:

- El establecimiento de un objetivo para el que aplicar la capacidad.
- Poseer un conocimiento básico que permita destacar las características más relevantes.

- Detectar las propiedades de las partes y las relaciones entre ellas.
- Componer las partes de un modo diferente al original, así como decidir sobre cómo hacer la descomposición o la composición.
- Tener en cuenta la propia secuencia que se analiza o sintetiza.

Dentro de las posibilidades de tratar la competencia tendríamos: proporcionar

información (textos, vídeos, páginas web, monografías, artículo, etc.) al alumno, para que la analice y la resuma. Escribir instrucciones, recomendaciones y normas sobre cada tipo de trabajo. Recomendar la realización de mapas conceptuales por el alumno. Realizar presentaciones de guiones y/o trabajos requeridos a partir del material proporcionado.

Competencia Análisis y Síntesis

N_p	Primer cuatrimestre	Segundo cuatrimestre		
1	Fund. Program. I (50%)	Est. de Computadores (50%)		
2	Lógica (50%)	Met. De la Pr4og (50%)		
3	Sist. Inteligentes (50%)	Progr. Declar (25%)	Proc. Leng. (25%)	INT. 1
		Dis. Inf. Red. (25%)	Segur Redes (25%)	INT. 2
		Int. Sist. Infor. (25%)	Dis. Gest. Redes (25%)	INT. 3
		Ing. Req. (25%)	Cal. Sist. Soft. (25%)	INT. 4

Tabla 2. Distribución por asignaturas y por nivel profundización de la Competencia Análisis y Síntesis.

Rúbrica Análisis y Síntesis	N_E				
	Muy bajo (1)	Bajo (2)	Medio (3)	Alto (4)	Muy alto (5)
$N_p = 1$: Seleccionar los elementos significativos y relaciones en planteamientos sencillos.	No identifica los elementos más sobresalientes.	Sólo identifica alguno de los elementos más sobresalientes.	Identifica la mayoría de los elementos sobresalientes pero no los agrupa correctamente.	Enumera todos los elementos agrupando la mayoría de forma correcta.	Clasifica todos los elementos de forma ordenada y sistemática
$N_p = 2$: Seleccionar los elementos significativos y relaciones en situaciones complejas.	Las relaciones que establecen son incorrectas.	Establece pocas relaciones y algunas son incorrectas.	Establece la mayoría de relaciones pero algunas son incorrectas.	Establece correctamente la mayoría de las relaciones.	Establece correctamente todas las relaciones argumentando y extrayendo conclusiones.
$N_p = 3$: Identificar las carencias de información y relaciones con elementos externos a la situación planteada.	No identifica las lagunas o las incoherencias de la información.	Identifica sólo parte de las lagunas o incoherencias.	Identifica la mayoría de las lagunas.	Identifica todas las lagunas.	Señala las incoherencias.

Tabla 3. Rúbrica por nivel de dominio para la competencia Análisis y Síntesis

Para establecer el nivel de dominio de la competencia Análisis y Síntesis se identificaron

diferentes asignaturas de los primeros tres cursos del Grado adecuadas de acuerdo a sus

planificaciones docentes. Al final del proceso, esta competencia queda con la distribución que aparece en el Tabla 2. Hemos de aclarar que en el sexto cuatrimestre empiezan las tecnologías específicas del plan de estudios de Grado. Es por ello, que en el sexto cuatrimestre sean dos asignaturas por tecnología las encargadas de trabajar y evaluar cada una de las competencias transversales. Por otra parte, también se incluyen los porcentajes de dedicación de cada asignatura.

Una vez definidas las asignaturas que se encargan del trabajo y evaluación de la competencia analizada, por niveles de profundidad y cuatrimestres, se ha consensuado la rúbrica para su evaluación y adquisición, y por tanto para establecer el nivel de dominio correspondiente. Dicha rúbrica se muestra en el Tabla 3.

5. Conclusiones

A la hora de implantar muchas de las metodologías de enseñanza y aprendizaje que contempla el EEES, en el contexto del modelo de Aprendizaje Basado en Competencias, cualquier equipo docente se encuentra con la necesidad de coordinar y distribuir de una manera organizada las distintas competencias a lo largo de las asignaturas y cursos que conforman una titulación.

Si hasta el momento, muchos de los esfuerzos de coordinación se centraban en velar por los contenidos, ahora también deben tenerse en cuenta las habilidades, actitudes, capacidades o valores que el alumnado debe alcanzar en cada momento y el nivel de exigencia al que dichos elementos serán evaluados.

En este contexto, aparece el concepto nivel de dominio de una competencia. Dicho nivel exige un tratamiento coordinado tanto en vertical como en horizontal por parte del equipo docente. En este sentido, en este artículo proponemos una definición del concepto de nivel de dominio de una competencia que, a nuestro juicio, engloba todo el alcance y la dimensión de dicho concepto.

La caracterización del concepto de nivel de dominio propuesta en este artículo ha sido implantada y aceptada con éxito en la Escuela Superior de Ingeniería Informática de Albacete durante el curso 2010-11.

Si es importante la aceptación de esta propuesta por parte de los estamentos implicados (fundamentalmente profesorado y estudiantes), no

lo es menos la valoración de la implantación del sistema una vez finalizada. Por ello, en estos momentos se están estudiando los mecanismos necesarios para medir los niveles de implantación, así como el éxito del sistema propuesto.

Agradecimientos

Deseamos agradecer la colaboración del equipo directivo y de profesores de la Escuela Superior de Ingeniería Informática de Albacete.

Referencias

- [1] J. Biggs and C. Tang. *Teaching for Quality Learning at University (Society for Research Into Higher Education)*. Open University Press, 3 edition, November 2007.
- [2] Ministerio de Educación y Ciencia. Directrices para la elaboración de títulos universitarios de grado y máster, diciembre 2006.
- [3] M. de Miguel et. al. *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Alianza Editorial, Madrid, 2006.
- [4] Secretaría General de Universidades. Resolución de 8 de junio de 2009, sobre recomendaciones a las memorias de solicitud de títulos en el ámbito de la informática, BOE núm. 187, agosto 2009.
- [5] A. Blanco et. al. *Desarrollo y Evaluación de Competencias en Educación Superior*. Narcea, Madrid, 2009.
- [6] D.D. Stevens and A.J. Levi. *Introduction To Rubrics: An Assessment Tool To Save Grading Time, Convey Effective Feedback and Promote Student Learning*. Stylus Publishing, 2004.
- [7] A. Villa and M. Poblete. *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de competencias genéricas*. Mensajero, Bilbao, 2007.