

# Influencia de las comunidades de práctica en el aprendizaje social de aula

Elvia Ramos-Delgado\*, Emilbus A. Uribe\*\*

Gabriel Fernando Acevedo-Amaya\*\*\*

<https://dx.doi.org/10.14718/EncuentroCienc.Básicas.2020.4.7>

## Resumen

En esta propuesta de investigación presentamos una iniciativa novedosa sobre la conformación de comunidades de práctica en el aula de clase en las que se incluyen tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Con esta metodología no solo apoyamos la labor docente y potenciamos el aprendizaje, sino que adicionalmente los estudiantes logran una mejor comprensión e interpretación de los conceptos, con lo que la brecha entre la teoría y la práctica de las asignaturas de ciencias se reduce. También evidenciamos que los alumnos alcanzan un diálogo fluido y argumentativo de leyes, conceptos, ecuaciones, etc.

*Palabras clave:* comunidades de práctica, problemas abiertos, experiencias pedagógicas, modelos pedagógicos, trabajo colaborativo.

---

\* Docente del Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Santo Tomás. Correo electrónico: [elviaramos@usantotomas.edu.co](mailto:elviaramos@usantotomas.edu.co)

\*\* Docente del Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Santo Tomás. Correo electrónico: [emilbusuribe@usantotomas.edu.co](mailto:emilbusuribe@usantotomas.edu.co)

\*\*\* Docente del Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Santo Tomás. Correo electrónico: [gabrielacevedo@usantotomas.edu.co](mailto:gabrielacevedo@usantotomas.edu.co)

# Influence of the Practice Communities in the Classroom Social Learning Process

## Abstract

In this research proposal we present a novel and face-to-face initiative about the conformation of practice communities in the classroom, within there are included information and communication technologies (TIC). With this methodology, we not only manage to support the teaching and potential work of student learning, but also the students achieve a better understanding and interpretation of the concepts, this allows that the gap between theory and the practice of the physics, reduces. Also, it is demonstrated that students achieve a fluid and argumentative dialogue of laws, concepts, equations, etc.

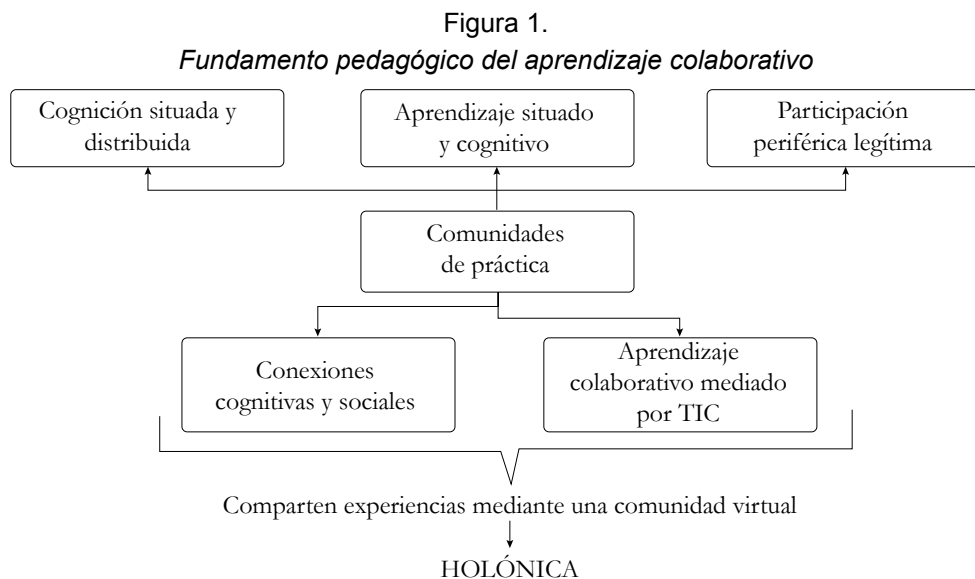
*Keywords:* community of practice, open problems, pedagogical experiences, pedagogical models, collaborative work.

## Introducción

Desde siempre, el ser humano ha aprendido de su contexto, ha pertenecido a grupos sociales escogidos con alguna afinidad a él y ha utilizado espacios para dar a conocer y aprender de sus experiencias que, en algunos casos, han sido marcadas por la autoridad y la obediencia. Conscientes de que esto no propicia un aprendizaje significativo, con un sentido para las dos partes (el que ordena y el que hace) consideramos que es necesario agrupar aprendizajes, experiencias e identidades, que bien podrían ser consideradas como “un conjunto de redes interpersonales productoras de sentido y generadoras de conocimiento” (Wenger, 1998, p. 45), también llamadas comunidades de práctica (Giraldo y Atehortúa, 2010; Rodríguez, 2008) o sistema de aprendizaje social, en el que surge una construcción colectiva con relaciones interpersonales organizadas y límites dinámicos, donde se consideran otras dimensiones del aprendizaje como las biológicas, psicológicas y cognitivas y el sentido social (Wenger, 1998).

Interesados en mitigar las dificultades presentadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los cursos de Física Mecánica y Física Eléctrica de la Universidad Santo Tomás, hemos desarrollado un proyecto en el que trabajamos el aprendizaje basado en resolución de problemas con una aproximación

a las comunidades de práctica. Los propósitos son apoyar la labor del docente, compartir prácticas, reflexionar sobre experiencias pedagógicas y potenciar el aprendizaje significativo y colaborativo en los estudiantes, que asegure la construcción de conocimiento (López, 2005) y en el que los docentes retroalimenten a los estudiantes sobre sus fortalezas, progresos e interacciones con el entorno (Figura 1).



Fuente: Ramos, E. (2012). *Diseño de una estrategia didáctica que favorezca el proceso enseñanza-aprendizaje de la física básica en educación superior*. (Tesis de maestría). Fundación Universidad Autónoma de Colombia, Bogotá, Colombia, p. 49.

La población estuvo conformada por un grupo de estudiantes inscritos en los cursos de Física Mecánica y Física Eléctrica, y otro de docentes del Departamento de Ciencias Básicas, quienes detectaron que, además de tener que afrontar factores culturales, sociales y económicos, así como el cambio en responsabilidades educativas por pasar de ser alumno de colegio a universitario (Pérez-Pulido, 2016), los estudiantes tenían que asumir y afrontar que, en muchas ocasiones, no tenían una disciplina y un método adecuado de estudio, por lo que eran poco participativos y repetidores de fórmulas, sin brindar un argumento al concepto o a la ley asociado a las fórmulas. Para cambiar esta realidad hicimos uso de las comunidades de práctica: el éxito de esta experiencia depende en un alto porcentaje de los participantes, de su colaboración voluntaria y autodeterminación. Nuestro

eje de investigación fue: ¿Cómo conformar comunidades de práctica en el aula para que sus integrantes construyan conocimiento y fortalezcan su aprendizaje?

## Metodología

### Caracterización

Una caracterización de procesos pedagógicos de los docentes de la Universidad Santo Tomás, mediante el diseño y la aplicación de la encuesta Likert de 22 ítems para conocer el grado de aceptación de los modelos pedagógicos tradicional, constructivista y social, calificado así: totalmente de acuerdo (TA), de acuerdo (A), indeciso (I), en desacuerdo (D), totalmente en desacuerdo (TD). La encuesta se hizo mediante la plataforma virtual de la Universidad Santo Tomás y las personas que las respondieron fueron solo docentes del Departamento de Ciencias Básicas.

- Los diez ítems asociados al modelo pedagógico tradicional fueron:
  1. El docente es un especialista que domina la materia.
  2. El docente es un intelectual que transmite el conocimiento a sus estudiantes, de modo que ellos lo aprenden.
  3. El conocimiento que adquiere el estudiante proviene del saber y de la experiencia del docente.
  4. El docente convierte al estudiante en un ser competente para que se desempeñe óptimamente en su profesión.
  5. El docente es un ejemplo para sus estudiantes.
  6. El respeto por el docente se fortalece en el trabajo de aula.
  7. La teoría estudiada se comprueba planteando ejercicios de aplicación.
  8. En ciencias, el docente debe indicar procesos y metodologías para la solución de los problemas.
  9. Cuando el docente planea cuidadosamente la clase, el buen estudiante aprende sin dificultad.
  10. La evaluación debe indicar el punto del conocimiento del estudiante.
- Los siete ítems del modelo constructivista fueron:
  1. El docente no debe regular todas las actividades del aula.
  2. La planeación tanto del programa como de las actividades parte de los intereses de los estudiantes.

3. Para indagar sobre el aprendizaje del estudiante es necesario observar el inicio y el final del proceso educativo.
  4. El conocimiento se construye según lo que ya sabe el estudiante y es un proceso individual.
  5. La resolución de problemas de lápiz y papel no ofrecen al estudiante la oportunidad de aprender cuándo aplicarlos.
  6. El docente presenta diversos materiales y orienta el descubrimiento libre del conocimiento por parte del estudiante.
  7. El docente debe cambiar su rol de transmisor de conocimientos para convertirse en un dinamizador y orientador del proceso de aprendizaje de sus estudiantes.
- Los cinco ítems del modelo social fueron:
    1. La actividad intelectual social potencia el aprendizaje. Aprenden unos de otros por medio de las experiencias que comparten.
    2. Grupos de personas que trabajan en común de una manera no necesariamente formal están haciendo relaciones más profundas, duraderas y fuertes.
    3. Crear sistemas de aprendizaje por medio de las organizaciones ayuda a mejorar la educación y el aprendizaje permanente.
    4. El aprendizaje depende principalmente de las interacciones entre personas y de la construcción conjunta de significados.
    5. La identidad social se mejora con la participación en la comunidad o al convertirse en miembro de algún grupo de interés para compartir ideas.

## Construcción de la comunidad de práctica

Iniciamos el proceso de conformación de las comunidades de práctica: comunidades con docentes, comunidades con docentes (expertos)-alumnos (aprendices), y comunidades alumno líder-alumnos. Se abrió una convocatoria para docentes interesados en compartir sus experiencias como docentes y formar una comunidad de práctica.

### Activación de la comunidad de docentes

Se conforma la comunidad de práctica de los docentes y se invita a que compartan sus experiencias en el aula. Se discutirán propuestas de trabajo en clase y la creación de herramientas de evaluación.

## Activación de la comunidad de práctica de docentes-alumnos

En esta comunidad el docente del curso presenta a los estudiantes un problema a resolver, seleccionado de las experiencias aportadas en la comunidad docente. Se propone formación de equipos de trabajo con un alumno líder.

## Evaluación y retroalimentación

La solución de problemas abiertos y los informes de laboratorio nos permitieron evaluar el aprendizaje de los alumnos al trabajar en grupo. Los resultados fueron compartidos con la comunidad de docentes.

## Resultados

### Caracterización de procesos pedagógicos, diseño y aplicación de la encuesta Likert

Con la metodología antes explicada, se aplicó la encuesta a los docentes participantes en la comunidad de práctica. En ella se evidencian los modelos pedagógicos presentes en nuestra institución.

Instrumento: encuesta escala Likert.

Aplicación: encuesta abierta en la plataforma Moodle.

Fecha de aplicación: 2016 y 2017.

Población: en 2016 respondieron la encuesta veinticinco docentes y veintiún docentes en 2017.

Objetivo: caracterizar los procesos de los docentes de la Universidad Santo Tomás enmarcados en los modelos pedagógicos.

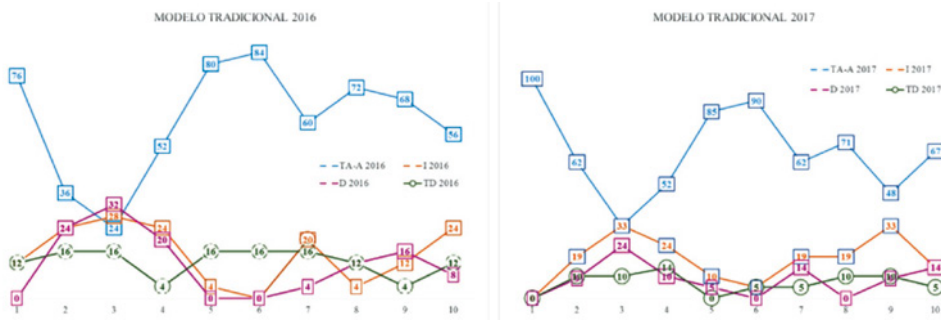
### *Modelo pedagógico tradicional*

En la Figura 2 se muestran los porcentajes de aceptación de los docentes respecto a los diez ítems de la encuesta relacionados con el modelo tradicional. De acuerdo con los resultados, es posible afirmar que la universidad privilegia el

modelo tradicional de enseñanza. Los porcentajes más altos de respuesta fueron para la opción Totalmente de acuerdo (TA) en los años 2016 y 2017. Aquí, el docente es el que sabe la disciplina, es el ejemplo y tiene la facultad de transmitir el conocimiento al que no sabe. Además, es el responsable de escoger los temas que se imparten en el aula, enseña mediante problemas de lápiz y papel y evalúa para determinar si el estudiante es competente y se puede desempeñar satisfactoriamente en su profesión.

Figura 2.

*Resultados de la encuesta Likert aplicada en los años 2016 y 2017 para las preguntas del modelo pedagógico tradicional*



Fuente: elaboración propia.

Los números encerrados entre cuadros o círculos corresponden a porcentaje de respuesta y en el eje abscisas se encuentra el número de la pregunta a la que se hace referencia.

### *Modelo pedagógico constructivista*

En los resultados de la encuesta se aprecia que no se desconoce el modelo constructivista (Tabla 1). Aunque prevalece la clase magistral, también se busca que el estudiante construya su conocimiento sobre la base de su saber previo, que regule su aprendizaje y que, con un poco de participación, pueda determinar actividades de aula; la evaluación no puede ser esporádica, sino que debe estar presente en toda actividad pedagógica. Es de resaltar la importancia que el docente está dando al cambio de su rol de transmisor de conocimientos para convertirse en un dinamizador y orientador del proceso de aprendizaje de sus estudiantes.

Tabla 1

*Resultados de encuesta Likert en porcentaje. Caracterización de los modelos pedagógicos en la Universidad Santo Tomás. Modelo constructivista*

Porcentajes 2016-2017	Pregunta	TA-A		I		D		TD	
		2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
	11	52	53	20	33	16	0	12	14
12	44	52	20	29	32	14	4	5	
13	76	76	8	5	4	0	12	19	
14	76	52	16	29	0	14	8	5	
16	12	10	36	28	28	43	24	19	
17	76	81	8	19	12	0	4	0	
18	80	90	4	5	8	5	8	0	

Fuente: elaboración propia.

### *Modelo pedagógico social*

Aunque el docente cree que la actividad intelectual social no potencia el aprendizaje y no aprenden unos de otros mediante las experiencias que comparten, sí le apuesta a un aprendizaje social orientado desde la institución. Cada participante aporta sus saberes y capacidades y recibe de otros, lo que genera un intercambio de saberes, culturas y habilidades y crea las comunidades de práctica, objetivo de nuestra investigación.

Tabla 2

*Resultados de encuesta Likert en porcentaje. Caracterización de los modelos pedagógicos en la Universidad Santo Tomás Colombia. Modelo social*

Porcentajes 2016-2017	Pregunta	TA-A		I		D		TD	
		2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
	15	12	76	36	24	28	0	28	0
19	60	43	20	52	12	5	8	0	
20	72	67	16	33	4	0	8	0	
21	64	67	16	24	8	9	12	9	
22	76	81	8	19	4	0	12	0	

Fuente: elaboración propia.

### *Comunidades de práctica*

La convocatoria fue atendida por docentes de las áreas de matemáticas, física y química del Departamento de Ciencias Básicas. Hubo un experto (docente líder) entre los expertos (docentes). Además de organizar, planear y dar orden a



la sesión, el docente líder expuso sobre la importancia del trabajo colaborativo y la participación de los alumnos en su aprendizaje. Se cuestionó a los docentes acerca de las estrategias y herramientas tecnológicas que usarían para la creación de una comunidad de práctica.

Durante las sesiones de trabajo de la comunidad, los docentes compartieron experiencias de su quehacer pedagógico, así como las herramientas tecnológicas que se utilizaban en el aula para hacer más dinámica su labor docente. Wolfram Mathematica, Prezi, YouTube y Google Classroom, entre otras, son de uso común para los docentes de la comunidad. También se identificó y aprobó la temática que se trabajaría en las comunidades de práctica docentes-alumnos y alumno líder-alumno. Para este caso específico se trabajó la temática “Resistencias y corriente eléctrica”, cuyo objetivo principal es el análisis básico de circuitos electrónicos. Se construyen, de manera conjunta, las herramientas de evaluación, una serie de talleres basados en solución de problemas abiertos para trabajar en clase y una guía de laboratorio para la clase práctica.

La temática de circuitos eléctricos permitió que los alumnos asumieran roles de liderazgo, de acuerdo con sus afinidades y conocimientos. Las comunidades alumno líder-alumnos se hicieron en los espacios de clase práctica (laboratorios) y teórica. En esta comunidad, el docente del curso presentó a los estudiantes un problema a resolver relacionado con la temática elegida y propició que los alumnos asumieran los roles de acuerdo con sus afinidades y conocimientos. También convocó la formación de grupos de trabajo en los que el número de equipos coincidiera con el número de alumnos líderes. Así las cosas, contó con cinco grupos de trabajo de cinco estudiantes de diferentes carreras (ingenierías civil, electrónica, mecánica y de telecomunicaciones). Los alumnos líderes pertenecen a las facultades de Ingeniería Electrónica o de Telecomunicaciones, dada la afinidad de esta temática con sus áreas, gustos y conocimientos del tema. Los grupos y alumnos líderes se mantendrán en las clases teóricas y prácticas.

En las clases, además, se hace uso de herramientas de simulación de circuitos eléctricos, conocidos por los alumnos de Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones.

Las comunidades de práctica alumno líder-alumno tuvieron un desarrollo favorable en el laboratorio. Los líderes explicaron a sus compañeros el funcionamiento de los equipos y el montaje requerido para la práctica, como las resistencias y el cableado. Los estudiantes que trabajaron en cada grupo hicieron sus preguntas

al estudiante líder y, de no obtener una respuesta concreta y concisa, recurrían al docente del curso. En todos los casos se hizo un registro de las comunidades de práctica con videos o reflexiones y conclusiones escritas.

Catalogamos esta experiencia como exitosa. Los estudiantes líderes que actuaban como guías mostraron mucha disposición para colaborar con el aprendizaje de sus compañeros y los estudiantes novatos se observaron más inclinados a preguntar e interesados en lo enseñado por sus compañeros. Los resultados de la práctica pueden ser cuantificados de acuerdo con los informes presentados por los grupos y los talleres trabajados en clase. Según el docente del área, hay una mejora significativa en dos aspectos:

- Mejor uso de los implementos de laboratorio, lo que evita el deterioro por mal uso.
- La calificación del informe de laboratorio fue más alta, comparada con semestres anteriores, gracias a un mejor manejo de los equipos y de los cálculos.

Para la actividad realizada en el aula de clase se hizo un seguimiento por video a las clases teóricas. Se pretende aplicar conceptos físicos para buscar procedimientos que den respuestas a la situación problémica. El trabajo en equipo se dificultó un poco, porque hay tendencia a repartirse las tareas. El uso de herramientas tecnológicas contribuye a una mayor comprensión del funcionamiento de circuitos eléctricos y reafirma la confianza de los alumnos en que los hallazgos obtenidos son correctos. Los resultados, en términos de calificación, fueron aprobatorios. Catalogamos esta experiencia como positiva.

La propuesta de las comunidades de práctica llevada a la clase de teoría tuvo una buena acogida: hubo motivación, interés y disposición para realizar la actividad; sin embargo, el liderazgo no fue categórico, pues se nota más dificultad para ponerse de acuerdo en las soluciones de la situación problémica y se pierden en los procesos para resolver problemas de lápiz y papel. Si se compara teoría con práctica, por los espacios, es más favorable el laboratorio.

La información obtenida fue socializada con los docentes de la comunidad y se inició el estudio de futuras estrategias para la creación de comunidades de práctica en otros espacios académicos.

## Proyección

La experiencia fue exitosa. En próximas prácticas se pretende identificar los alumnos con mayor capacidad de liderazgo y que puedan contribuir al proceso de aprendizaje en aula de sus compañeros.

Esta investigación, al igual que todas la que se hacen en educación, debe seguir, ojalá, con los mismos grupos que se inicia, para ver qué aspectos se han de mejorar, ya sea en la metodología o en el tipo de investigación. Se da comienzo al proyecto de conformación de comunidades de práctica en las aulas y se espera que esta propuesta didáctica aliente a otros docentes a unirse al proyecto, con el propósito de compartir experiencias y estrategias pedagógicas utilizadas en su labor docente.

## Conclusiones

Los resultados de la encuesta mostraron que el modelo pedagógico del Departamento de Ciencias Básicas es el tradicional, es decir, la mayoría de docentes ve su labor como la transmisión de conocimiento a sus alumnos. En general, piensan que los alumnos deben ser partícipes de su proceso de enseñanza y aprendizaje, pero no conocen estrategias para lograrlo. Las comunidades de práctica docente surgen como iniciativa para que los docentes puedan compartir sus experiencias de aula y aprender nuevas estrategias y herramientas que les permitan cambiar su rol de transmisores de conocimiento a dinamizadores del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

La formación de grupos de trabajos de alumnos, a manera de comunidad de práctica, en la cual algunos de ellos puedan liderar el proceso de aprendizaje, aparece como una estrategia válida en una universidad en donde los alumnos de ingeniería tienen el mismo núcleo básico de ciencias básicas. Con la resolución de problemas abiertos trabajados, discutidos y analizados en grupo se logró que los estudiantes tuvieran otra percepción del aprendizaje de las ciencias, más allá de un conjunto de fórmulas en las que se sustituyen valores y da un resultado: se requiere aprender y comprender los conceptos y buscar relación entre ellos; no es solo memorizar leyes, sino saber aplicarlas. Por esto fue importante el apoyo de los alumnos líderes en nuestro ejercicio, pues muestran la aplicación de los conceptos del curso en otras ramas de la ingeniería; además, se benefician porque adquieren confianza, demuestran y refuerzan el conocimiento adquirido en otros espacios académicos y tienen oportunidad de ser útiles para su comunidad.

Como resultado positivo, el trabajo en grupo liderado por un alumno motivó a los estudiantes a colaborar en equipo, para conseguir un aprendizaje efectivo. El uso de simulaciones facilitó la comprensión, ya que, al ser una herramienta llamativa, los alumnos tienen una mayor inclinación a trabajar en grupo.

Resolver un problema abierto desde la práctica es un recurso que potencia el aprendizaje profesional y práctico (Ministerio de Educación y Ciencia, 2006).

Si un estudiante explica un tema a otro, afianza los conceptos y estrecha relaciones con sus compañeros: hay beneficio para el que explica y al que se le explica. Vygotsky (1979) supone el espacio de aula como un lugar de superposición de zonas de desarrollo próximas. La explicación mutua potencia la apropiación de herramientas tanto digitales como análogas y es un facilitador importante ante el uso de mediaciones tecnológicas cuya interfaz o manejo puede conllevar dificultades.

## Referencias

- Giraldo, L. y Atehortúa, L. (2010). Comunidades de práctica, una estrategia para la democratización del conocimiento en las organizaciones, una reflexión. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 9(16), 141-150.
- López, J. (2005). *Planificar la formación con calidad*. Barcelona: CissPraxis.
- Ministerio de Educación y Ciencia. (2006). *Propuestas para la renovación de las metodologías educativas en la universidad*. Madrid: Autor.
- Pérez-Pulido, I. (2016). *El proceso de adaptación de los estudiantes a la universidad en el Centro Universitario de Los Altos de la Universidad de Guadalajara*. (Tesis doctoral inédita). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, Tlaquepaque, Jalisco, México.
- Ramos, E. (2012). *Diseño de una estrategia didáctica que favorezca el proceso enseñanza-aprendizaje de la física básica en educación superior*. (Tesis de maestría inédita). Fundación Universidad Autónoma de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Rodríguez, J. (2008). *Comunidades virtuales de práctica y de aprendizaje*. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.