

05

LA PRÁCTICA PRE PROFESIONAL EN EL CURRÍCULUM DE LA CARRERA TURISMO

THE PRE-PROFESSIONAL PRACTICE IN THE CURRICULUM OF THE TOURISM CAREER

MSc. Lila Pilar Hasing Sánchez¹

E-mail: lilihasing@yahoo.com

MSc. Víctor Manuel Vera Peña¹

Lic. Samuel Ricardo Guillén Herrera¹

¹ Universidad de Guayaquil. República del Ecuador.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Hasing Sánchez, L. P., Vera Peña, V. M., & Guillén Herrera, S. R. (2018). La práctica pre profesional en el currículum de la carrera Turismo. *Revista Conrado*, 14(64), 40-45. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

RESUMEN

Las prácticas pre-profesionales constituyen un espacio curricular que tiene amplia repercusión en la formación de los profesionales de todas las carreras universitarias, y en los últimos años, ocupa un lugar importante en el proceso formativo, desatando diferentes posiciones respecto al tema. Las reflexiones didácticas deben sustentarse, sobre todo en busca de un impacto más concreto en la transformación y en la concreción de los objetivos de formación. El diseño curricular de la carrera Turismo en la Universidad de la universidad Guayaquil, comparan sus consideraciones con el propósito de conseguir un marco común de opiniones respecto al tema desde la cual se pueda fundamentar la racionalidad didáctica de este proceso.

Palabras clave:

Currículo universitario, prácticas pre-profesionales, didáctica de la educación superior.

ABSTRACT

The pre-professional practices constitute a curricular space that has a wide impact on the training of professionals of all university careers, and in recent years, occupy an important place in the training process, unleashing different positions on the subject. The didactic reflections must be sustained, especially in search of a more concrete impact in the transformation and in the concretion of the training objectives. The curricular design of the Tourism course at the University of Guayaquil, shares its considerations in order to achieve a common framework of opinions on the subject from which the didactic rationality of this process can be based.

Keywords:

University curriculum, pre-professional practices, didactics of higher education.

INTRODUCCIÓN

Después de la segunda Conferencia Mundial sobre Educación Superior, realizada en París, Francia, en 2009, se asume que la formación del profesional universitario a nivel internacional se plantea nuevas metas, en las que otorga sentido a las precisiones que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura plantean al señalar que es importante invertir en ese nivel educativo, porque es la mayor fuerza para construir una sociedad inclusiva, abierta a la diversidad, lo cual demanda un cambio en la concepción acerca de cómo enseñar, aprender y sobre todo preparar para el desempeño.

Tal consideración demanda orientar el currículo al desarrollo de las habilidades, valores y competencias profesional en la que se forma en vínculo directo con la práctica lo cual se evidencia en el papel que se le adjudica a la actividad profesional.

Con este fin las carreras organizan diversos programas de práctica pre-profesionales que tienen marco legal, los convenios inter institucionales desde los cuales se asegura la posibilidad de brindar apoyo para la observación y participación de las actividades productiva o de servicio, así como empodera al estudiante de la responsabilidad de proponer y aplicar propuestas para la mejora o solución de problemas profesionales a nivel local, nacional e internacional, desde los cuales se promueve la responsabilidad y el compromiso de los estudiantes con el desarrollo de su actividad profesional futura.

Damm (1998); Moreno de la Rosa (2011); Zuñiga Collazo & Castillo Palacio (2015) fundamentan propuestas orientadas a la formación de los profesionales universitarios para el Turismo, los currículos de las carreras en Iberoamérica se caracterizan por asumir un enfoque estratégico y de calidad, que busca atender las exigencias de competitividad que el mercado local, nacional e internacional asumiendo que, en el contexto global, estos profesionales deben contribuir al desarrollo económico desde la gestión turística, considerada una de las actividades de mayor impacto económico.

Desde esta perspectiva, se declara que, al egresar, estos profesionales posean los conocimientos teóricos prácticos que le permitan crear, investigar, planear, organizar, dirigir y administrar de manera eficiente organizaciones dedicadas a la operación turística, mediante el empleo de tecnologías actualizadas y puedan ejercer su actividad con liderazgo, iniciativa, emprendimiento y de servicio hacia la sociedad y los consumidores, lo cual exige que desarrollen habilidades de dirección, solución de problemas y toma de decisiones, con el modelo ecológico,

comprometido en la conservación de los recursos naturales y la protección del medio ambiente (Hasing Sánchez, 2014).

Las reflexiones en el marco de la formación académica que desarrollan los autores y la actividad profesional vinculada al rediseño curricular permiten presentar en este trabajo las consideraciones que respecto a la racionalidad didáctica de las prácticas pre-profesionales, en las que aparece como regularidades del currículo de la carrera en Iberoamérica, considerándose estas el eje desde el cual articula el proceso formativo en su totalidad. Al respecto se toman decisiones en el contexto del diseño curricular de la carrera en la Universidad de Guayaquil en Ecuador.

DESARROLLO

Las prácticas pre-profesionales se convierten en una vía indelegable para proyectar el cumplimiento de los objetivos curriculares en la formación, propuesto para cada carrera. En este caso, estas tienden a ser identificadas en tres dimensiones: el aprendizaje de las ciencias y disciplinas (Unidad básica), las áreas de actuación de la carrera (Unidad profesional) y el manejo integral del conocimiento (Unidad de titulación).

En el primer caso (básica) permite presentar una revisión de conceptos que definen el contenido y alcance del turismo y su interrelación con el resto de la malla curricular para fortalecer las competencias del futuro desempeño laboral. En el segundo caso (profesional) se incluyen aquellas pautas que regulan los tiempos, espacios y formas de intervención, estas centran la orientación que tiene las decisiones para los programas.

Supone, por tanto, aumentar la capacidad creativa, analítica y emprendedora de los estudiantes para que sean capaces de afrontar la demanda del sector turístico e innovar desde sus realidades y proponer los cambios que la dinámica social y laboral requiere y el carácter proyectivo del desarrollo económico que se avisarán en el área profesional de que se trate.

En el tercer caso (Titulación) se regula las decisiones acerca de qué y cuándo aprender o aplicar lo que se aprende en estos escenarios; rige como centro del proceso de toma de decisiones al comprender que el contenido de la práctica pre-profesional, está directamente relacionado con el saber profesional que una vez egresado y graduados podrán poner en práctica.

La articulación de las tres unidades curriculares deberá convertirse en la perspectiva de referencia para el diseño de la práctica, lo cual otorga un papel relevante a la selección, organización y tratamiento metodológico de los

contenidos para cumplir objetivos y asegurar la intervención del estudiante en el área de desarrollo que se ubica como práctica.

En este propósito se identifica como necesario otorgar relevancia a la dimensión didáctica desde la cual es preciso asegurar la relación entre las teorías y políticas que regulan la actividad profesional objeto de la carrera, la aplicación de los métodos de investigación científica, propios de la especialidad y las influencias seductivas que permitirán contribuir a la formación integral del profesional.

Los docentes que asumen el diseño y desarrollo curricular de la formación práctica, deberán encargarse de revelar las dinámicas que encierran los periodos de práctica pre-profesional, se limitan a la aplicación e innovación, y se valorizan las posibilidades que esta ofrece para elaborar propuestas renovadoras que permitan llevar a cabo la transformación de la realidad donde despliegan las actividades prácticas.

Pero, el desarrollo histórico de los modelos de formación en la práctica en las carreras universitarias no solo acentúa en la relación entre el conocimiento académico y sino enfatiza en la aplicación de conocimientos, para luego proceder a desarrollar en elaboraciones progresivas un nuevo conocimiento que permita entender la sinergia del proceso formativo y delimitar su encargo como joven profesional.

Estos propósitos exigen la incorporación de formas de trabajo desarrollador, tales como el entrenamiento, la resolución de problemas mediante proyectos de transformación y la investigación como fuente para generar conocimientos. Así la concepción que se asuma debe apoyarse en la estructuración y apropiación de las buenas prácticas.

Por el carácter contextual e incluso individual-grupal que puede tener este tipo de programa no se aplican mecánicamente los conocimientos previos a la práctica resulta esencial que el estudiante conozca cuál es (o son) las situaciones problemáticas más recurrentes en su actividad profesional, identifique sus causas, manifestantes y sobre todo construya desde sí o desde el grupo el procedimiento general para solucionar problemas prácticos en el área de desarrollo en que se forma.

En este marco, también es importante que los estudiantes puedan modelar su actuación, identificarse con los comportamientos profesionales que deben desplegar a lo largo de su vida profesional. La necesidad de analizar y comprender lo que realmente hacen los profesionales cuando se enfrentan a las situaciones, singulares, inestables y ambiguas de su trabajo cotidiano ha llevado a una nueva concepción de programas de formación de

práctica pre-profesional en la formación de la unidad básica: los programas basados en la reflexión, desde y para la práctica.

Cualquier programa que se diseñe debe defender la idea de que la actividad profesional, tenga en cuenta la situación social de desarrollo de los estudiantes y desde ella acoile la complejidad, incertidumbre con que se enfrenta la práctica. Es posible que los estudiantes no puedan resolver los problemas con una mera aplicación de conocimientos y habilidades, sino que deben gestionar nuevos conocimientos, ampliar los ya aprendidos y generar nuevos itinerarios de solución de los problemas descansando a partir de la sistematización de sus propias experiencias, el ensayo-error y el trabajo en grupo colaborativos.

En este marco también se reconoce que los docentes que asumen este enfoque (Argyris & Schon, 1989) pueden identificar discrepancia entre las teorías explícitas e implícitas y la práctica, así como detectar la inadecuación tecnológica en la situación profesional que los estudiantes deben enfrentar pues esto puede limitar la comprensión de la actividad práctica, llevándolos a la ineficiencia y el fracaso. Este tipo de contingencia solo puede solventarse al incluir prácticas reflexivas orientadas a la solución creativa de estas situaciones.

Se trata entonces de diseñar y desarrollar programa de formación práctica pre profesional que permitan acceder a la contrastación entre teoría y práctica y a la vez propiciar el razonamiento práctico de las posibles soluciones superando la visión estrecha, instrumental y rígida, al poner en duda todo lo que se hace y encontrar nuevas razones, argumentos y procedimientos que lleven al mismo fin.

Las actividades que se orientan al estudiante deben entonces propiciar que cuenten las percepciones que están haciendo del problema, y de las acciones que se acometan sean capaces de establecer un argumento contextual, situacional que genere la selección de una u otras opciones, que no depende únicamente del saber técnico o de las situaciones reales de formación práctica sino de las perspectivas teóricas, los intereses, las experiencias y los aspectos ideológicos de las personas que tratan de transformar esas situaciones problemáticas en problemas susceptibles de solución técnica.

Se entiende entonces que cada caso presentará características únicas, lo cual hace más compleja la situación de enseñanza-aprendizaje y la vez, debe hacer disponible las teorías y técnicas propias de la actividad profesional que se incluyen en el currículo. Se precisa apelar a interpretaciones sociológicas, psicológicas que deberán incluirse en el protocolo de intervención obligado a ajustar, moldear el protocolo a cada caso.

En este programa es imprescindible el diálogo entre experiencia previa del estudiante, de los profesionales que comparten este proceso y desde los cuales se configura un sistema referencial para el proceso reflexivo en el que la intuición y compromiso jugarán un papel esencial en la toma de decisiones.

Desde esta posición la carrera turismo en Ecuador viene dando pasos para superar el dilema científico –técnico, complejidad y creatividad. Las experiencias en varios países de Latinoamérica ofrece alternativas pero, también deja sentada las necesidades para una apertura a la innovación

Las carreras de formación profesional universitario en Turismo en países como Argentina y Colombia incluyen las prácticas pre-profesionales, inter-semestrales y extra-curriculares como estrategias pedagógicas que constituyen una forma de vinculación con el sector externo, que permiten, de un lado, integrar los conocimientos del estudiante y, del otro, ponerlos al servicio del empresario o de la comunidad. Desde esta propuesta aseguran que se puedan divulgar e implementar nuevos modelos de desarrollo que beneficien a los diferentes actores.

La orientación de las acciones se hace a partir de la visión del destino como un territorio donde confluyen los atractivos, empresas de servicios de acogida, organizaciones e infraestructura y se generan significativas relaciones con la comunidad receptora, esto implica su análisis y gestión con un enfoque transversal de sostenibilidad y responsabilidad social, de tal forma que la interrelación entre los aspectos ambientales, socioculturales, económicos y la satisfacción del turista, aporten beneficios positivos para las partes involucradas, buscando minimizar los potenciales impactos significativos que se puedan derivar de esta actividad.

Desde lo empresarial, la vinculación con el sector productivo tiene una proyección curricular sistémica; se procede a la atención de los procesos organizacionales, financieros, productivos, de gestión del capital humano, de mercadeo y relación con los clientes y, finalmente, los procesos gerenciales que aportan la estrategia empresarial en busca de la competitividad.

Las prácticas así concebidas se consideran requisito académico, tienen como finalidad la integración de conocimientos a partir de un determinado núcleo temático que se trabaja según el semestre en el cual se encuentra ubicada, y permite la mejor comprensión y asimilación del aprendizaje de conceptos, recolectar información diagnóstica frente al tema y apropiar las temáticas en forma aplicada para posteriores actuaciones

Desde este planteamiento se realizó un estudio de opinión entre profesores de la carrera turismo en Ecuador y se revisaron informes de seguimiento a Graduados Carrera de Turismo publicados por las universidades Pontificia Universidad Católica del Ecuador y la Escuela de Gestión en Empresas Turísticas y Hoteleras Informe y la Universidad Estatal de Guayaquil en las que se reconoce que, las prácticas pre-profesionales tiene asignadas desde hace más de cinco años un número considerable de horas y que los estudiantes al graduarse, reconocen el valor de estas actividades en su formación.

Sin embargo, aun cuando el nuevo régimen académico puesto en vigor desde 2013, precisa que las carreras universitarias orienten sus propuestas curriculares a potencian el vínculo universidad-sociedad y debe desde los primeros momentos de la formación, la participación del estudiante en la concreción de los objetivos de desarrollo local y nacional que presupone la matriz productiva, asegurando que el estudiante puedan identificar su responsabilidad en el marco del desarrollo que se ha propuesto el turismo, para aportar a la economía del país y la región Latinoamérica, los perfiles de la carrera Turismo en Ecuador, no ha logrado la armonización del currículo que permita fundamentar las decisiones metodológicas para asegurar una formación, en, para y desde la práctica.

El análisis de las propuestas al rediseño curricular de la carrera Turismo en las universidades del Ecuador, revela una amplia diversidad. En general, estas se caracterizan por el vínculo directo con la actividad profesional en el contexto propio de actuación durante todos los semestres, en los cuales se secuencian los objetivos y contenidos de formación que supera las posibilidades y estrategias de relaciones interinstitucionales, tanto al interior del país, como en el marco de la internacionalización que exige la formación del profesional del Turismo.

De manera particular, el análisis de las propuestas que se llevan a cabo en las universidades públicas ecuatorianas, revelan que aún son limitadas las concepciones que sustentan la orientación de las decisiones curriculares acerca de la práctica pre profesional, las cuales descansan en dos aspectos básicos, las oportunidades que ofrece el contexto en que está enclavada la universidad y las posibilidades y relaciones que esté al alcance de los profesores y que queda legitimada en los convenios inter instruccionales.

El estudio realizado develó que existe fallas en la concepción teórica que fundamenta las decisiones para el diseño y desarrollo de las prácticas pre profesionales; las discusiones con los profesores de la Universidad Estatal de Guayaquil en el marco del rediseño curricular de la carrera evidenció que no se ha logrado un enfoque coherente

que guie la toma de decisiones acerca de cómo diseñarlas, se limitan la selección y proyección de las actividades sobre todo en los objetivos y tareas que el estudiante puede realizar, no logran diversificarse en función de las instituciones que pueden vincularse los estudiantes para cumplir sus periodos de práctica e investigación. Asimismo faltan concretar los acuerdos de intercambio que favorezca de manera recíproca el cumplimiento de los objetivos de formación del estudiante.

Sin embargo, el problema fundamental se relaciona con la carencia de opciones o alternativas para gestionar la iniciativa, el emprendimiento y las motivaciones para una participación activa de los estudiantes en el desarrollo turístico local, nacional y la inserción de esta actividad en el mercado internacional, pues no posee postura respecto a la posibilidad de las universidades del estado, para insertarse en proyectos nacionales y de internacionalización del currículo universitario que exige la matriz productiva ante los retos de la globalización en el siglo XXI.

Los estudiantes, en entrevista grupal, aseguran sus altas motivaciones e intereses en las prácticas pre-profesionales, reconocen las potencialidades de estas para su desarrollo profesional; destacan, además, las vivencias positivas que tiene en ella y las posibilidades de apreciar, y participar desde la perspectiva de estudiante en la transformación de la realidad; sin embargo, identifican como dificultades las limitaciones para diversificar los destinos de esos viajes, no solo por la falta de disposición previa de empresarios que pudieran abrir espacios de experimentación y reflexión; pues aun no existen acuerdos acerca de cómo conducir este proceso de formación universitaria de los profesionales de turismo, más allá de las disposiciones planteadas de manera genérica en la LOES y el régimen académico.

La reflexión general del tema permitió acordar que la diversificación de propuestas y de iniciativas, explica que no se logra afrontar un diseño de prácticas pre-profesionales a la carrera Turismo desde un marco teórico metodológico de referencia para satisfacer las demandas de la matriz productiva para las actividades turísticas, ubicadas ahora en un marco de relaciones más amplio, de apretura global y de responsabilidad social y cultural con el Buen vivir.

Esta situación al ser confrontada con integrantes de miembros de la Red de carreras de Turismo de la zona Interandina, confirmaron que esta situación está asociada a la necesidad de tomar acuerdo en aspectos didácticos para el diseño y desarrollo curricular de las prácticas pre-profesionales en las Universidades públicas.

El estudio permitió ampliar las posiciones y los autores concluyeron que las precisiones didácticas al respecto

deben cursar desde un cambio en las concepciones de las prácticas pre-profesionales en la carrera Turismo en el Ecuador primero en el enfoque relieve y transformador que deben tener las actividades y en las estrategias didácticas a utilizar en función de la diversidad de espacios, contextos y de estudiantes lo cual deberá favorecer la participación de los estudiantes en proyectos nacionales y de internacionalización que requiere la formación del profesional del Turismo en Ecuador

En este caso se defiende la idea de que la selección de los objetivos de las prácticas si bien se ajustan al momento de la formación debe asegurarse una tendencia progresiva que interrelacione contenidos con metodologías cada vez más centrada en la autonomía, la creatividad y el enfoque integrador de los saberes de manera que el estudiante no solo aplique sino se forme una idea clara de cuál es su actividad, sus compromisos y responsabilidad social al egresar. En cualquier caso se deberá elaborar propuestas integrando los enfoques didácticos que hoy promueve la formación en, desde y para las prácticas pre-profesionales lo cual exige que todas las asignaturas del currículo se desarrollen desde la secuenciación de acciones que parten de:

- la identificación de situaciones problemáticas,
- la confrontación de ideas y las experiencias con los propios empleadores y personal en servicio
- la reflexión participativa con los destinatarios y financiadores con un enfoque interdisciplinar
- fundamentar las decisiones en la gestión turística y sobre todo de las políticas nacionales del desarrollo turístico en la base de la matriz productiva nacional
- la elaboración de productos, propuestas innovadoras de mejora de las unidades hoteleras y turísticas
- la elaboración de proyectos de marketing turístico como oportunidad para gestar un nuevo modo de ver esta actividad en el siglo XXI.

La presentación de estas ideas en un grupo de discusión creado para acercarlas consideraciones didácticas a la práctica advierte que ciertamente esta deberá ser la racionalidad didáctica que prime en el enfoque curricular de las prácticas; sin embargo, se declararon algunas cuestiones esenciales que no pueden pasar por alto.

Primero: la preparación de todos los docentes universitarios para que enfoquen sus asignaturas hacia la práctica lo cual obliga a repensar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la carrera, ahora centrado en problemas, la reflexión y la construcción de propuestas de soluciones más que en contenidos que se tramitan sin conexión con la realidad.

Segundo, enfrentar las prácticas en su triple carácter como un área de confirmación, producción y socialización de conocimientos desde los cuales se puede estimular la participación activa de los estudiantes y profesores en la transformación de la actividad turística que desarrolla a nivel local, nacional e internacional, al promover proyectos de desarrollo.

Tercero, la necesaria comprensión de que desde esta posición es preciso aunar voluntades, por tanto, el marco de relaciones y convenio deberá partir de la disponibilidad para aperturas de los vínculos y la producción de ideas novedosas en el perfeccionamiento de la actividad turística.

Cuarto la participación de la dirección institucional, del gobierno local para legitimar el papel de la carrera en los proyectos locales y nacionales no solo como fuerza laboral sino como generadora del cambio que está marcando los programas de desarrollo peor que pueden retrasarse por las limitaciones de recursos humano preparado, gestores ideas innovadoras que utilicen la ciencia y la tecnología internacional para estos propósitos.

En quinto lugar, es preciso crear espacios de socialización y de comunicación de resultados que vaya centrando la confianza de las autoridades de gobierno y de empresarios interesados por tanto será oportuno hacer ferias de conocimiento, exposiciones de proyecto y campañas promocionales para captar el interés de las instancias correspondientes.

Por último la diferenciación de la evaluación de las propuestas es importante en dos sentido, por un lado todos los estudiantes no podrán acometer proyectos tan ambiciosos pero su participación como grupo asegura la formación de valores profesionales, necesarios para el éxito; por otro lado, los proyectos pueden diferenciarse en cuanto al alcance lo cual no resta valor frente a otros más lucrativos o de mayor apoyo, contrario a esta postura, se apoyaran aquellos que se generan en ámbitos de las comunidades en vía de desarrollo o que favorecen la iniciativa de cooperativas o pequeñas empresas que se crean en áreas vírgenes y que demandan procesos educativos en condiciones de mayor apoyo.

Así la propuesta, si bien se reconoce como ambiciosa puede ser prometedora de un cambio en la manera de enfrentar la práctica convirtiéndose en un espacio de cruce de conocimientos, tecnologías y valores que tiendan al desarrollo de nuevas redes y relaciones entre la universidad, los gobiernos locales, las empresas, la comunidad y la iniciativa de los profesionales del turismo a nivel local, nacional e incluso internacional.

CONCLUSIONES

Al hilo de estas consideraciones se promueve la idea de una concepción diferente de las practicas pre-profesionales en la carrera turismo, en ellas no solo se vinculan las concepciones didácticas que se están manejando de manera global por las carreras universitarias y en particular en las experiencias curriculares en Latinoamérica, sin embargo Ecuador precisa tomar en serio aspectos claves que pueden ampliar el impacto de la formación, responder a las demandas del CES y del régimen académico actual y sobre todo insertar las acciones de formación de pregrado en la proyección de desarrollo de la actividad turística en el país a partir de proyectos y otros formas de inserción curricular que acorte las distancias entre le empresa, la comunidad y las ofertas turísticas, consiguiendo que el profesional que se forme tenga experiencias previas a su ejercicio vinculadas con la elaboración de proyectos creativos desde el uso que pueda estimular la innovación, la participación y sobre todo el cumplimiento de los pilares de la Matriz productiva y el Plan nacional del buen vivir. Aunar voluntades y conseguir el apoyo de comunidades, empresarios , directivos universitarios y gobiernos locales, es el mayor reto, lo cual no solo se logra con un marco común de acuerdos sino con una fundamentación de una racionalidad didáctica coherente y de resultados concretos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Hasing Sánchez, L. P. (2014). Proyecto formativo para el desempeño laboral de los estudiantes de la carrera de Hotelería y Turismo de la Facultad de Comunicación Social dela Universidad de Guayaquil. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Argyris, C., & Schon, D. (1989). *Participatory Action Research and Action Science Compared: A Commentary*. Nueva York: American BehavioralS cientist.
- Damm M, L. (1998). Educación profesional en turismo. *Gestión Turística*, 23-27. Recuperado de http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?pid=S0718-64281998000200002&script=sci_arttext
- Moreno de la Rosa, A. (2011). La propuesta de Donald Shous: en el conocimiento está la acción. *Educación y psicología: punto de encuentro*, 12-18.
- Zuñiga Collazo, A., & Castillo Palacio, M. (2015). Caracterización de la formación en turismo, como uno de los pilares fundamentales de la competitividad turística. *Anuario Turismo y Sociedad*, 12-18. Recuperado de http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2269139