



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**TÍTULO: Una mirada a la propiedad intelectual en las instituciones
de educación superior de Guayaquil**

Paper de investigación presentado como requisito previo a optar
por el grado académico de MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN
DE EMPRESAS

Nombre del maestrante

Teresa Ortega Campoverde

Nombre del tutor

Jorge Calderón Salazar

Samborondón, diciembre, 2013

DEDICATORIA

A mis seres queridos

AGRADECIMIENTOS

A mi tutor, por su guía permanente.

A mis padres, por el inicio de todo.

A Memo, mi fuente de paz, tranquilidad e inspiración.

A todos aquellos que contribuyeron al logro de este trabajo.

A Dios, sobre todas las cosas, mi refugio e iluminación permanente.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Resumen.....	1
Abstract.....	2
INTRODUCCIÓN	4
MARCO TEÓRICO	16
Fundamentación legal.....	27
METODOLOGÍA	29
RESULTADOS:.....	31
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	41
CONCLUSIÓN	45
Referencias bibliográficas	48

FIGURAS

Figura 1 Nivel de conocimiento sobre la legislación ecuatoriana de propiedad intelectual	34
Figura 2 Nivel de conocimiento sobre la protección de trabajos inéditos	35
Figura 3 Nivel de conocimiento de propiedad intelectual por tipo de trabajo.....	36
Figura 4 Nivel de conocimiento sobre la existencia del IEPI.....	37
Figura 5 Trabajos académicos registrados en el IEPI como propiedad intelectual.....	37
Figura 6 Nivel de conocimiento sobre la existencia de departamento y procedimientos para protección intelectual en las universidades.	38
Figura 7 Importancia de la creación del departamento y procedimientos de propiedad intelectual en las universidades	39

Figura 8 Disposición a investigar si existen procedimientos de propiedad intelectual en la IES.....	39
Figura 9 Nivel de aceptación de asesoramiento sobre el registro de trabajos académicos en el IEPI.....	40

TABLAS

Tabla 1 Las universidades de Guayaquil en cifras	29
Tabla 2 Muestra	30
Tabla 3 Relación de conocimientos sobre: propiedad intelectual y legislación ecuatoriana sobre P.I.....	41
Tabla 4 Trabajos realizados inscritos como propiedad intelectual	42
Tabla 5 Conocimiento sobre la legislación de propiedad intelectual y el IEPI.....	42
Tabla 6 Conocimiento de la existencia de departamento que oriente sobre la protección de trabajos.	44

Resumen

Según la actual ley de educación superior, la función básica de la universidad en el Ecuador, hoy día es la investigación. En esto, el Ecuador está siguiendo la tendencia mundial. El enseñar ha sido, durante siglos, la función de las universidades y sigue siendo una de las cosas que se espera que las instituciones de educación superior hagan con excelencia, sin embargo, la investigación es ahora fundamental.

Hay dos razones para que la investigación se estime tanto. Primera, muchos de los grandes descubrimientos que han cambiado del mundo se han originado en la investigación universitaria. Segunda, si se la maneja bien, la investigación puede ser una fuente de ingresos que alcanzan billones de dólares y pueden más tarde ser usados para financiar nueva investigación. Es obvio que el manejar bien la investigación es una empresa compleja y delicada. Los descubrimientos que hagan estudiantes o docentes deben ser patentados de modo que puedan ser más tarde negociados con la industria. La estrecha relación que existe entre la industria y la academia es muy importante en el mundo de hoy.

Este trabajo propone analizar y evaluar los procedimientos que las universidades deben establecer para proteger la propiedad

intelectual y patentar los descubrimientos para negociarlos más tarde. Con este objeto, se debe hacer conocer a estudiantes y docentes tanto la legislación del país en lo que concierne a la propiedad intelectual como los procedimientos que la universidad haya establecido para beneficiarse de ella.

Palabras claves: Propiedad intelectual, patente, marca, derecho de autor, departamento de investigación.

Abstract

The basic function of a university today is research. Teaching has been for centuries the function of universities. It still is one of the things that all higher learning institutions are expected to do and excel at. Research, however, is now fundamental.

There are two reasons why research is so highly regarded. First, many of the great discoveries that have changed the world have originated in university research. Second, if properly handled, research can be a source of university income that can reach billions of dollars and be later used to fund new research. Obviously, proper handling of research is a complex and delicate endeavor. Discoveries made either by students or by faculty must be patented so that patents can be later

marketed to industry; the close relationship that exists between industry and academia is very important in today's world.

This paper intends to analyze and evaluate the procedures that universities must establish to protect intellectual property. Intellectual property needs to be protected and discoveries must be patented for later marketing. To this end, students and faculty must be made aware both of the country's legislation concerning intellectual property and of procedures the university has established to benefit from it.

Key words: Intellectual property, patent, brand, author's rights, research department

INTRODUCCIÓN

Como se puede apreciar en la presente investigación, originalmente, la función de las universidades fue enseñar y transmitir conocimientos, antes que investigar y generar conocimientos. La búsqueda de descubrimientos y de nuevo saber reposaba en la mente y en el esfuerzo individual y solitario de unos cuantos genios, esto ha cambiado en forma dramática en las últimas décadas. La función de la universidad ya no es solamente enseñar y transmitir conocimientos existentes. El generar conocimientos es hoy uno de los ejes de la universidad y se le exige que amplíe la frontera de la ciencia.

Las universidades mantienen programas de investigación, algunos de los cuales son de enorme trascendencia. A veces los gobiernos financian este esfuerzo y los beneficios que se derivan pasan al dominio público y a ser accesibles en forma gratuita. En otros casos, las universidades como de Wisconsin manejan la investigación y administran sus resultados obteniendo importantes utilidades que se revierten en la institución.

Los programas de investigación suelen dar por resultado el desarrollo de propiedades intelectuales que pueden ser muy valiosas.

En otros casos no tienen valor comercial, pero son importantes en cuanto a generar conocimientos.

Muchos descubrimientos han nacido en entidades financiadas por gobiernos o en universidades con financiación externa. Si se compara la posición financiera de una universidad privada en el Ecuador con la de las grandes universidades de otros países, se encuentra que en los Estados Unidos existen, al momento, 50 universidades con un *endowment*¹ igual o superior a mil millones (“billion”) de dólares (PLoS, 2012,2). La Universidad de Yale no recibe ayuda estatal, pero recibe cuantiosas donaciones y, en el último periodo, su *endowment* ha crecido de 10,700 millones de dólares y ha llegado a la impresionante suma de \$19.400 millones (Yale University, 2012). El *endowment* de Harvard es de 276 mil millones. Estos fondos se encuentran invertidos y lo que rinden estas inversiones se utiliza para el funcionamiento de las universidades. Durante los últimos 20 años, Yale ha obtenido de sus inversiones un rendimiento promedio de 12.9% y en el último año ese rendimiento ha subido a 21.4% (Yale University, 2012). Parece lógico que estas millonarias instituciones puedan financiar la investigación sin inherencia política y poner sus

¹Los diccionarios consultados no dan traducción castellana precisa para la palabra “*endowment*.” El diccionario Webster del idioma inglés dice que “*endowment*” es “la parte de los bienes o ingresos de una institución que se derivan de donaciones.” El English Dictionary Online.org define como “fundación, dotación”(English Dictionary online.org, 2012)

resultados a la disposición del público en forma gratuita como contribución a la comunidad.

Las universidades pequeñas que no cuentan con ese tipo de fondos, en cambio, deben dirigir sus investigaciones para que sean auto-sostenibles. Tal es el caso de la fundación Wisconsin Alumni Research Foundation (WARF), formada por los alumni² de la Universidad de Wisconsin, en 1925 y dedicada a la investigación. El primer descubrimiento rentable de esta fundación fue el proceso de usar radiación ultra-violeta para añadir vitamina D a la leche y a otros alimentos. En ese entonces se acostumbraba que los inventos de la investigación universitaria no se patentaran, pero la WARF sí decidió patentar este descubrimiento y usó las utilidades para promover nueva investigación estableciendo así un verdadero círculo virtuoso. La entidad se inició con una donación de nueve ex-alumnos que dieron 100 dólares cada uno. Ahora tiene 50 empleados y sus ventas anuales suman 387 millones (WARF, 2013).

Para 2008, la WARF tenía 42 patentes que generaban ingresos y esto le había significado un *endowment* de dos mil millones de dólares, de los cuales alrededor del 70% proviene del descubrimiento

²Alumni: Ex alumnos

de la Vitamina D (WARF, 2013). Cada año, la WARF contribuye con más de 45 millones de dólares para financiar investigación adicional de la Universidad de Wisconsin. La Universidad señala que este monto es su “margen de excelencia”. La investigación beneficia, no sólo a la Universidad, sino a todo el planeta pues, cuando en 1946 expiró la patente de la vitamina D, el mal del raquitismo, prácticamente, había desaparecido gracias a la universal irradiación de los alimentos, especialmente la leche con vitamina D (WARF, 2013).

Anualmente la WARF obtiene licencias por casi 100 tecnologías nuevas. Entre ellas, una de las más significativas es un anticoagulante al que se le dio el nombre de WARFARINA, derivado del nombre de la fundación.

De acuerdo a una investigación realizada por la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo entre los años 1993 y 2000, las universidades estadounidenses registraron 20.000 patentes y colaboraron en la creación de 3.000 nuevas empresas en el periodo (Arango, 2008).

Analizando la situación en Europa se toma como primer ejemplo a la Universidad Politécnica de Madrid. Esta universidad ha sido

evaluada por el European Research Ranking que la sitúa “entre las cien instituciones que se destacan por su intensa labor investigadora en el contexto europeo” (Universidad Politécnica de Madrid, 2012). Esta universidad, en colaboración con Affirma Energía Solar, ha desarrollado una “Casa Solar” que es una “vivienda unifamiliar de 74 m², 50 de superficie útil que se divide en salón, dormitorio, baño y cocina” (Jordi Company Armengol, 2011). A la presente fecha aún no se ha comercializado esta “Casa Solar” pero se espera que tenga una considerable demanda pues utiliza nueva tecnología de colectores de tubo de vacío que a diferencia de los planos que se usaban hasta ahora, permiten una completa integración arquitectónica dentro del edificio, sin apenas pérdidas de rendimiento. El desarrollo tecnológico con el que están fabricados le permite funcionar con apenas 160Wm² de irradiación solar, así como ser utilizados en lugares con temperaturas extremas (Jordi Company Armengol, 2011).

El caso de la Universidad Politécnica de Madrid no es excepcional ya que “en España cada vez hay ejemplos más interesantes de empresas que desafían la crisis con ideas de negocio basadas en hallazgos científicos y tecnológicos. Son investigaciones universitarias como Advancell, centradas en el desarrollo de

medicamentos innovadores y de herramientas industriales” (Servicio de Información y Noticias Científicas, 2012).

Otro descubrimiento de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) se denomina LILIAC, que es “una tecnología que permite crear dispositivos de seguridad contra falsificaciones que pueden ser insertados en cualquier producto, desde el envase de un medicamento, hasta un bolso de lujo o la camiseta oficial de un equipo de fútbol” (Universidad Politécnica de Madrid, 2012).

Dando un vistazo a la investigación en América no se puede dejar de mencionar el trabajo que realiza la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) a través del subsistema de la investigación científica en las siguientes áreas: Ciencias Químicas-Biológicas y de la Salud, Ciencias Físico-Matemáticas, Ciencias de la Tierra e Ingenierías, Programa de Investigación Multidisciplinaria de Proyectos Universitarios de Liderazgo y Superación Académica y Programas universitarios de ciencias (Universidad Nacional Autónoma de México, 2007).

En el ranking de investigación SCImago, la UNAM es la segunda institución de mayor relevancia en investigación iberoamericana. La

universidad de Sao Paulo, Brasil, ocupa el primer lugar. El ranking mide el número de investigaciones, revistas publicadas tanto por las instituciones como por las colaboraciones en internet y la calidad científica de sus artículos. Brasil y México se encuentran a la cabeza de la lista de producciones científicas en Iberoamérica seguidos por Colombia, España y Argentina (International Business Times, 2011).

Una de las últimas investigaciones desarrolladas por la UNAM es el proceso para producir hidrógeno y obtener energía limpia con las bacterias que se generan en el tratamiento de aguas negras. Este estudio fue realizado por los científicos del Laboratorio de Investigación en Procesos Avanzados de Tratamiento de Aguas (LIPATA) de la Facultad de Ingeniería de la UNAM (Informador COM. MX, 2013).

Los investigadores de la UNAM se han hecho merecedores a muchos reconocimientos y premios. Uno de estos es el Premio Inter-ciencia 2009 en el rubro de Ecología y Biodiversidad otorgado por los importantes aportes en este ámbito (Informador.COM.MX, 2013).

Analizando el panorama investigativo en Latino América tenemos que la universidad de Sao Paulo de Brasil ha aportado con el 26% de toda la producción científica en Brasil. Cuenta con grupos de

investigadores en todos los campos del conocimiento concentrados en Centros de Apoyo a la Investigación que tienen como objetivo promover las investigaciones de carácter interdisciplinar (INFORMA Informática, 2013).

La Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, en Guayaquil, maneja la investigación en su unidad denominada Parque del Conocimiento. Actualmente cuenta con diecisiete centros, orientados a solucionar problemas en varias líneas como Tecnología de Información, Investigaciones Biotecnológicas, Agua y Desarrollo Sostenible, Nanotecnología, Energías Renovables y Alternativas y, por último, Desarrollo e Innovación de Sistemas Computacionales (Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2013).

Por otro lado, la Universidad San Francisco de Quito (USFQ) es la única universidad del Ecuador que colabora con el Experimento del Fermilab (Fermi National Accelerator Laboratory), Chicago, EE.UU; la única universidad del mundo con estaciones científicas en la Amazonía LINK TIPUTINI y en Galápagos LINK GSC (2012). La USFQ cuenta con un Centro de Desarrollo y Transferencia de Tecnologías que fue creado en el 2005 con el objeto de promover la investigación y consultoría.

En Latinoamérica no se encontró ninguna universidad que tenga endowment.

En el informe técnico presentado el 4 de noviembre del 2009 sobre el Nivel de Desempeño Institucional de los Establecimiento de Educación Superior realizado por el desaparecido Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (CONEA), entre junio y octubre del 2009, señala que de acuerdo al estudio del CONUEP, “entre 1970 y 1986 en el Ecuador se registraron 529 patentes, de las cuales únicamente 43 fueron nacionales. De este conjunto de patentes registradas solamente se explotan 15, es decir, apenas el 2.7%” (Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior en el Ecuador, 2009).

Lamentablemente, las universidades objeto de este estudio no han protegido a tiempo los resultados de sus investigaciones como más adelante lo revela este trabajo. No se ha mantenido la confidencialidad, lo que ha ocasionado perder la opción de obtener un registro de patente que da derecho exclusivo sobre las creaciones. La falta de registro de patentes ha dado como resultado que las universidades hayan perdido la oportunidad de obtener algún retorno económico que les hubiera

permitido realizar más investigaciones. Manuel Magaña Rufino³ (2013) señala que:

Hay poca cultura del registro de los derechos de autor en el país, lo que ocasiona que las personas que generan ideas novedosas pierdan oportunidades de negocio al hacer del dominio público sus inventos... muchas veces ni las universidades fomentan en sus estudiantes el registro de sus derechos de autor. Cuando la gente genera una idea, primero la expone en los medios de comunicación, con lo que hacen que sea del dominio público, esto ocasiona que cualquiera pueda apropiarse de la idea y hacer copias, generando una pérdida en los ingresos.

Las universidades cometen este tipo de error, pues generan ferias científicas o de innovación y se invita a medios sin antes impulsar a registrarse en la Oficina de Patentes.

Como no se había visto antes la importancia y necesidad del registro en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), las universidades investigadas no tienen establecidos procedimientos que indiquen claramente cómo proceder para asegurar la propiedad de sus creaciones. Algunas universidades del Ecuador han visto la necesidad de aplicar la propiedad intelectual y recién se encuentran

³ Experto en derecho sobre propiedad intelectual y académico en Aguascalientes.

implementando procedimientos para asegurarla, por ejemplo, la Universidad de Cuenca ha elaborado un Reglamento Interno de Propiedad Intelectual (2011). Todo lo anterior ha dado lugar al establecimiento del Área de Investigación para tratar de asegurar el registro a tiempo y no perder más creaciones. No se puede, sin embargo, afirmar que lo hecho hasta aquí sea suficiente para proteger la propiedad intelectual.

Cada año, las universidades realizan ferias en donde los alumnos presentan proyectos muchos de los cuales son innovadores. Algunos de estos proyectos no se convierten en realidad para los estudiantes debido quizás a que los alumnos no cuentan con los recursos ni con el asesoramiento necesario para ponerlos en práctica. Durante el proceso, los proyectos de investigación son susceptibles de ser utilizados y desarrollados por terceros que no han participado directamente en la creación o diseño de los trabajos. Estas personas pueden proceder a registrar como propio algo que no fue realizado por ellos, sin tener que pagar nada por utilizar estas ideas. Los docentes también han realizado algunas creaciones que se han divulgado antes de haber obtenido una patente.

La Ley de Educación Superior (2010) reconoce la necesidad de realizar investigaciones desde el área educativa. Desde la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, (SENESCYT), se impulsa y fomenta la investigación en los centros de Educación Superior. La SENESCYT (2013) señala que “para mejorar la calidad de la educación superior existen dos proyectos emblemáticos: el Programa de Becas para estudios de cuarto nivel en importantes universidades del mundo; y, el Proyecto Prometeo, que invita a los mejores científicos, académicos y docentes para fortalecer el sistema de educación superior y a los Institutos Públicos de Investigación”.

En abril del 2013 la SENESCYT “consolidó la cooperación científica con Francia” con la finalidad de transformar la matriz productiva del país, pasando de una sociedad primaria exportadora a una sociedad de los recursos ilimitados: el conocimiento, las ideas y la creatividad.

De esta manera el Estado está reconociendo la importancia y los beneficios generados de la investigación y sustenta la obligación de realizar más investigaciones en el claustro universitario.

Cómo se puede observar en la Ley la educación superior actual debe impulsar y fomentar que tanto los alumnos como los docentes investiguen y sean creativos. Estos dos actores, estudiantes y docentes, se desenvuelven cada vez más en un entorno muy competitivo. Este entorno los lleva a crear y diseñar nuevos servicios o productos tendientes a lograr una mejor calidad de vida de los clientes potenciales.

MARCO TEÓRICO

Las instituciones de educación superior se han trazado como meta fomentar e impulsar la investigación tanto en docentes como estudiantes. Para establecer claramente la política y normativa que se debe seguir en los trabajos de investigación producidos en el claustro universitario es necesario tener conceptos claros como la normativa legal que se encuentra vigente en el Ecuador.

La preocupación de proteger las creaciones de las personas ha estado presente desde tiempo atrás. En el año 1474, en la legislación de Venecia tiene sus orígenes la propiedad intelectual como sistema. En el siglo XVI, Inglaterra se convierte en el primer país en constituir un sistema de patentes (Observatorio Tecnológico, 2008). En la declaración Universal de los Derechos Humanos aprobada por la Asamblea General de la ONU en 1948, se indica que las creaciones

intelectuales constituyen un derecho fundamental. Estados Unidos y otros países en 1986, solicitan que se plantee el tema de propiedad intelectual en países en desarrollo y que forme parte del sistema de comercio internacional. En el siglo XX, con el auge del capitalismo y el desarrollo de la tecnología, se extiende la necesidad de crear leyes que amparen el derecho a la propiedad intelectual.

Según Masterson (2002) el concepto de la propiedad intelectual ha sido, durante mucho tiempo, conflictivo. La propiedad intelectual se refiere a los derechos derivados de las creaciones de la mente humana.

Las universidades están cada vez más comprometidas y deben involucrarse más en la producción con miras a satisfacer las necesidades del entorno. Según algunos autores:

Las universidades deben participar activamente en el desarrollo industrial del país formando recursos humanos altamente capacitados y fomentando la transferencia de la tecnología generada en sus laboratorios de investigación. Mucho se ha discutido la necesidad de proteger, mediante patentes, el conocimiento generado en las universidades. La falta de dicha

protección dificulta la transferencia de conocimientos a empresas que inviertan en mayor desarrollo que termine convirtiéndose en real innovación y en nuevos productos comerciales o en procesos que lleguen al mercado (Stal & Fujino, 2002; de Souza, Salgueiro, & Grimanares, 2011).

Es importante que la producción generada en las aulas universitarias se proteja, de ser ese el caso:

Se vuelven importantes las discusiones sobre la necesidad que las universidades tienen de transformar sus esfuerzos por solicitar patentes negociándolas con un alto grado de certeza jurídica y, en consecuencia, un alto margen de valor agregado. La importancia de la comercialización de patentes universitarias puede verse a través de la contribución que las empresas formadas expresamente para explotar una patente (spin-offs) hacen al desarrollo económico local, ya que suelen llevar a la creación de oportunidades de empleo” (Etzkowitz, 2002; 2003; Share, 2004; Ismail, 2011).

Así como en Brasil se implementó una política para impulsar proyectos colaborativos entre las instituciones académicas y el sector privado, creando mecanismos que favorezcan el desarrollo industrial

como incentivos, exenciones fiscales “para la protección y fomento de la transferencia de tecnología de parte de las universidades e institutos de investigación hacia la industria” (Emerick, 2004; de Souza, Salgueiro, & Grimanares, 2011) se podría pensar en lograr este tipo de políticas entre la universidad y la empresa privada en el Ecuador para registrar patentes si existe la perspectiva de ser explotadas o de obtener regalías de ellas.

El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2005) define como propiedad el “derecho o facultad de poseer alguien algo y poder disponer de ello dentro de los límites legales”.

No cabe duda que la sociedad se está transformando para generar y lograr conocimientos. Las universidades se ven en la necesidad de articular la producción del conocimiento con el desarrollo económico del país. Por otro lado, la ciencia ha pasado del interés sólo para científicos a los empresarios y al Estado. Esto ha dado lugar a un modelo denominado triple hélice como un medio para vincular a la empresa con la universidad. El modelo triple hélice: Estado, industria y academia (universidad) fue propuesto en 1966 por Etzkowitz y Leydesdorff. Según Castillo (2010):

Este modelo pretende que el accionar de la Universidad sea un creador de conocimiento, que juega un papel primordial entre la relación empresa y gobierno; y como éstos se desarrollan para crear innovación en las organizaciones como fuente de creación del conocimiento. Este modelo es un proceso intelectual orientado a visualizar la evolución de las relaciones entre universidad sociedad, y por otro lado caracterizado por la intervención de la universidad en los procesos económicos y sociales.

Dirk Czarnitzki, Katrin Hussinger y Cédric Schneider (2011) manifiestan que: “El conocimiento producido por los científicos académicos ha sido identificado como un generador del progreso tecnológico. La contribución más obvia de la ciencia para el crecimiento económico es la educación de una fuerza laboral altamente calificada”. Los mismos autores indican que:

Entre otros canales que fomentan el conocimiento y la transferencia tecnológica de la academia a la industria, se encuentran los siguientes: Colaboración en proyectos de investigación y desarrollo; consultas por medio del profesorado, creación por las universidades de empresas dedicadas a explotar

una patente (spin-offs⁴) registro de patentes por parte de las universidades y otorgamiento de licencias para tecnologías. Todas estas actividades pueden resumirse bajo el nombre de interacciones entre la industria y la ciencia”.

No cabe duda que el aporte de la investigación universitaria a la empresa tiene actualmente, un mayor impacto que años atrás,“...los científicos académicos han contribuido en forma decisiva al nacimiento de la industria de la biotecnología” (Czarnitzki, Hussinger, & Schneider, 2011) y de otros tipos de industrias como la tecnológica. Por ello, “..tiene importancia analizar el papel de la universidad en el desarrollo industrial del país y en asegurar la transferencia de tecnología a las empresas y originar entonces innovación” (de Souza, Salgueiro, & Grimanares, 2011).

Las instituciones de educación superior se han dado cuenta del gran aporte que pueden generar para ayudar a la sociedad a través de la investigación a más de la docencia. Según Rojas (2011):

En la segunda edición del Ranking Iberoamericano realizado por el *SCImago Research Group*⁵ se analizaron los indicadores de

⁴ Spin-offs: Empresa formada para la comercialización de una patente.

⁵ Grupo de investigación perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, a la Universidad de Granada, la Universidad de Extremadura, la Universidad de Alcalá de Henares y la Universidad Carlos III de Madrid.

producción científica de 1369 instituciones de educación superior (IES) distribuidas en España, Portugal y América Latina, que publicaron entre 2005 y 2009 al menos un artículo científico. De éstas, 357 IES están en Brasil, 265 en México, 113 en Colombia, 96 en España, 93 en Argentina, 56 en Chile, 54 en Portugal y 53 en Perú; el resto se reparte en los otros 34 países de la región. Los indicadores seleccionados para el análisis, dentro del rango de tiempo mencionado fueron: a) Producción científica (en revistas indexadas y con arbitraje; el número total da una idea de las dimensiones de la institución), b) Colaboraciones internacionales, c) Calidad científica promedio (impacto de las publicaciones respecto al promedio mundial), y d) Publicaciones en revistas de primer nivel (aquellas ubicadas entre el 25% de las mejores a nivel mundial).

La transferencia formal comprende el proceso de patentar y otorgar licencias en relación con los inventos universitarios, procediendo de acuerdo con los principios del mercado. Las universidades hacen entonces propaganda de sus patentes y las transfieren luego a empresas privadas en el mercado de licencias (Lee, 2012).

La propiedad intelectual de una compañía, por ejemplo, sea que incluya patentes, secretos atinentes al negocio o el *know-how* de los empleados, puede ser mucho más valiosa que el activo físico. En muchos casos, más allá de solamente “propiedad intelectual” se puede hablar de “capital intelectual” (Slater, 2012). La propiedad intelectual puede referirse a algo más amplio y menos tangible que lo ya mencionado.

Si al director del Departamento de Investigación y Desarrollo se le ha ocurrido una idea brillante, un ‘*eureka*’ mientras se duchaba en la mañana y luego aplica esa idea a su trabajo, esa sola idea es propiedad intelectual (Slater, 2012).

La investigación en las universidades del Ecuador recién está tomando auge y se está dando impulso para que las instituciones de educación superior investiguen y patenten. El presidente del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), Andrés Ycaza, manifiesta que “la invención aún no es una fortaleza nacional. Atribuye esta falencia a la disfuncionalidad entre los sectores educativos, gubernamentales y empresariales del país y -sobre todo- al conocimiento casi nulo que existe sobre el tema” (Expreso, 2012).

Por este motivo es que el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI, actualmente está empeñado en socializar y difundir el proceso de registro de creaciones universitarias a través de charlas y conferencias, demostrando la importancia que esto tiene para las universidades.

Así mismo, la SENESCYT tiene entre sus objetivos impulsar y proteger las creaciones producidas en la universidad ecuatoriana. Expertos como Martha Carvajal⁶ manifiesta “para que las tecnologías y conocimientos, que son producidos por los docentes y estudiantes en sus instituciones, no sean aprovechadas por las empresas al publicarlos de forma libre, en revistas o el Internet, deben ser patentadas en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), único organismo que la confiere en el país” (Agencia Públicas de Noticias del Ecuador y Suramérica ANDES, 2012).

El docente mexicano José Luis Solleiro menciona: “Al cuidar las invenciones, con las patentes, estas pueden llegar a valer más al momento de entregar una licencia de utilización y enviar un mensaje de ser una institución tecnológicamente fuerte”. En la Universidad Autónoma de México (UNAM) existe un programa de protección de

⁶ Especialista en Propiedad Intelectual del SENESCYT

propiedad intelectual, que le ha permitido generar alrededor de 300 patentes, tiene una oficina llamada Coordinación de Innovación y Desarrollo para trabajar de manera concertada con el sector productivo. Jorge Salinas⁷, señala: “La educación superior en el país suramericano trabaja en el desarrollo de tecnologías, que luego son vinculadas con las industrias, por eso “es importante fomentar las políticas de propiedad intelectual dentro de las universidades” (Agencia Públicas de Noticias del Ecuador y Suramérica ANDES, 2012).

Debido a que estas instituciones de educación superior dejaron de ser productoras de conocimiento libre, para pasar a ser un ente productivo en la economía con sus creaciones y esto lo puede hacer solamente si es dueño de estas invenciones (Agencia Públicas de Noticias del Ecuador y Suramérica ANDES, 2012).

La Organización Mundial del Comercio (2013) señala que “los derechos de propiedad intelectual son aquellos que se confieren a las personas sobre las creaciones de su mente. Suelen dar al creador derechos exclusivos sobre la utilización de su obra por un plazo determinado”.

⁷ Maestro de la Escuela Politécnica del Ejército (ESPE) de Ecuador

A nivel latinoamericano ya se habla de la necesidad e importancia de registrar las investigaciones de docentes y alumnos de las Instituciones de Educación Superior. El no hacerlo ocasiona una pérdida importante de recursos para las universidades. La guatemalteca Ada Redondo⁸ (2013) manifiesta:

Ahora las universidades publican investigaciones que son patentables, pero una vez divulgadas ya no cumplen el requisito de "novedad", por lo que no se pueden registrar. Si las universidades patentaran sus productos "podrían sacar dinero" de ellos y destinar estos recursos al desarrollo de otras investigaciones, lo que, a su juicio, "estimularía" la creatividad de los estudiantes. Esto tendría mucho rendimiento, pues fomentaría al desarrollo intelectual, al desarrollo de las universidades y, finalmente, al desarrollo del país. Las universidades latinoamericanas pierden recursos potenciales al no patentar sus descubrimientos, por lo que deberían crear unidades para registrar las investigaciones de sus profesores y alumnos.

⁸ Panelista de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) en un Seminario dictado en Quito en febrero del año 2013

Fundamentación legal

Desde hace muchos años se ha demostrado la intención de proteger las creaciones. El derecho de propiedad sobre las creaciones intelectuales es fundamental y está protegido, no solo por la legislación de casi todos los países, sino también por la declaración Universal de los Derechos Humanos aprobada por la Asamblea General de la ONU en 1948.

En las universidades de todo el mundo se ve un crecimiento en el ámbito investigativo. Este crecimiento también se está haciendo presente en las universidades ecuatorianas ya sea por iniciativa propia o por mandato en la Ley de Educación Superior. Hoy en día, la investigación debe ser la principal función de las universidades y es fundamental proteger el derecho de la propiedad sobre las creaciones que surjan de la investigación.

Algunas leyes ecuatorianas como la Constitución, Ley Orgánica de Educación Superior y Ley de Propiedad Intelectual articulan la educación superior con el derecho a la propiedad intelectual.

Empezando por la Constitución, el artículo 322 señala “se reconoce la propiedad intelectual y se prohíbe toda forma de apropiación de conocimientos tanto en el ámbito de las ciencias,

tecnologías y saberes ancestrales”. En la sección primera de la misma Ley se hace referencia como una finalidad del sistema de Educación Superior es la investigación científica y tecnológica así como la innovación.

En el artículo 8, literal a) de la Ley Orgánica de Educación Superior menciona que uno de los fines de la educación superior en el Ecuador es “el despliegue de la producción científica y la promoción de las transferencias e innovaciones tecnológicas” garantizando la independencia para que los investigadores de las universidades y escuelas politécnicas ejerzan la libertad de Investigación”. (LOES, 2010,8)

La Ley de Propiedad Intelectual (2008) asegura la protección de la propiedad intelectual a través de patentes de invención, registro de marcas, derecho de autor y otros. El artículo 129 de la referida ley señala que cuando las invenciones hayan sido realizadas en el curso o con ocasión de las actividades académicas de universidades.... la titularidad de la patente corresponderá a la universidad....

METODOLOGÍA

En la presente investigación se utilizó el método científico el que permite seguir una secuencia de pasos estructurados para obtener toda la información necesaria para la investigación realizada.

El diseño de esta investigación es no experimental cuantitativa porque permitirá observar situaciones tal como se presentan para posteriormente proceder a analizarlas.

La población objeto de estudio está constituida por los alumnos de las universidades de Guayaquil y Samborondón investigadas y es como sigue:

Institución de educación superior	Población
Universidad Guayaquil	70.580
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)	8.895
Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil	6.500
Universidad ECOTEC	2.925
Espíritu Santo	5.000
Total de población	93.900

Tabla 1 Las universidades de Guayaquil en cifras

Fuente: Diario el Expreso, 3 de junio del 2013. Universidad Laica Vicente Rocafuerte y Universidad Espíritu Santo.

La investigación se realizó en Guayaquil y Samborondón en las siguientes Instituciones de Educación Superior (IES): Universidad de Guayaquil, Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Universidad ECOTEC, ESPOL y Universidad Espíritu Santo (UEES).

Se estableció como muestra aleatoriamente la cantidad de 400 alumnos de ambos sexos de cualquier edad. Esta muestra es de tipo probabilística estratificada.

Institución de educación superior	Población	Porcentaje	Número de encuestados por universidad
Universidad de Guayaquil	70.580	75,16%	301
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)	8.895	9,51%	38
Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil	6.500	6,92%	28
Universidad ECOTEC	2.925	3,11%	12
Universidad Espíritu Santo	5.000	5,30%	21
Total de población	93.900	100,00%	400

Tabla 2Muestra

Fuente: Elaborado por Teresa Ortega

Otros métodos e instrumentos que se aplicaron en el presente trabajo fueron:

- Entrevistas semi estructuradas con preguntas abiertas a las personas que manejan los Centros de Investigación de algunas las universidades que se tomarán como muestra.
- Encuestas con preguntas abiertas y cerradas a estudiantes de algunas las universidades que se tomarán como muestra. Las encuestas se aplicaron en forma aleatoria a alumnos de diferentes facultades.

Para tabular la información obtenida en las encuestas aplicadas a los estudiantes se utilizó el programa SPSS versión 20. A cada pregunta y respuesta se le asignó una variable y a continuación se ingresaron las respuestas de todas las encuestas. Una vez ingresada toda la información se utilizó este mismo programa para analizar los datos tabulados. El análisis se lo hizo directamente con cada pregunta o mediante tablas cruzadas combinando preguntas para ver la injerencia que tuviera una en otra.

RESULTADOS:

Los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas a los encargados de los Centros de Investigación de las universidades estudiadas se los presenta a continuación.

La ESPOL ha obtenido ingresos por sus investigaciones y producciones. Esto se debe a que lleva en el campo investigativo alrededor de 23 años. Los ingresos obtenidos permiten a su vez financiar otras investigaciones. Pero, por otro lado se han perdido muchas oportunidades de realizar patentes debido a que los profesores investigadores han tratado el resultado como propio y lo han divulgado.

Actualmente la ESPOL está empeñada en regular el proceso de investigación con la finalidad proteger en el registro de Propiedad Intelectual los productos tangibles o intangibles obtenidos, incentivar a sus profesores investigadores a obtener productos rentables tanto para la universidad como para los investigadores ya que ellos recibirían un porcentaje de la rentabilidad obtenida y establecer un código de ética para el área investigativa (Tacle García, 2012).

En el caso de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil a pesar que ha realizado algunas creaciones nunca ha registrado ningún proyecto en el registro de Propiedad Intelectual debido a que eran divulgados sin preocuparse primero de la protección. Recién ahora está preocupada por registrar los resultados de las investigaciones realizadas por los profesores. Actualmente tiene 16

proyectos en marcha y algunos de estos o todos esperan registrarlos (Cazorla, 2012).

En la universidad ECOTEC los proyectos son desarrollados por los estudiantes, quienes tienen asistencia de un profesor investigador. Han realizado el registro de un software académico, creado por la universidad, en el Instituto de Propiedad Intelectual. Este software lo utilizan otras instituciones de educación quienes pagan por la licencia. En esta institución si tienen establecidos los procedimientos a seguir en caso de obtener una creación. Cada facultad y profesor investigador tienen claro que no pueden difundir el proyecto antes de haberse registrado su propiedad (Cevallos, 2012).

Anteriormente, en la Universidad de Guayaquil cada facultad tenía su propio centro de investigaciones pero casi todos fueron eliminados en el periodo del Dr. León Roldós. Una de las pocas facultades que cuenta con un Centro de Investigación es la Facultad de Economía. El licenciado Paredes manifiesta que por razones económicas la universidad Estatal no investiga. Indica que cuando existieron los centros de investigación, el manejo de estos estaba asignado a personas sin experiencia. Por otra parte dice que la universidad no realiza capacitaciones en el área de investigación. El

centro de investigaciones de la Facultad de Economía realiza 2 o 3 investigaciones anuales (Paredes, 2013).

En las encuestas realizadas a los alumnos se midió el nivel de conocimiento que tienen ellos sobre propiedad intelectual, legislación y la protección en ciertos trabajos creados. A continuación los resultados de las encuestas:

Un 55,5% de alumnos encuestados sabe qué es propiedad intelectual y un 44,5% desconoce lo que es.

Al medir el grado de conocimiento sobre legislación ecuatoriana con relación a propiedad intelectual el 21% respondió conocer algo, el 47% reconoció conocer poco y un 31% nada sobre este tema.

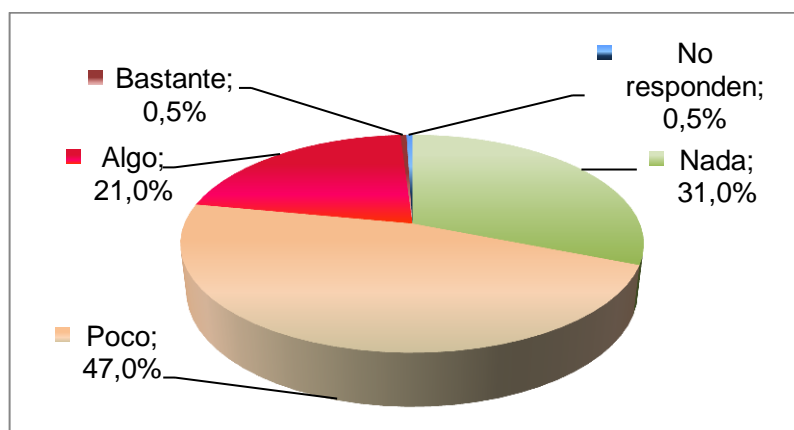


Figura 1 Nivel de conocimiento sobre la legislación ecuatoriana de propiedad intelectual

Fuente: Elaborado por la autora

El 65% de los alumnos encuestados conoce que existe protección para la creación de trabajos.

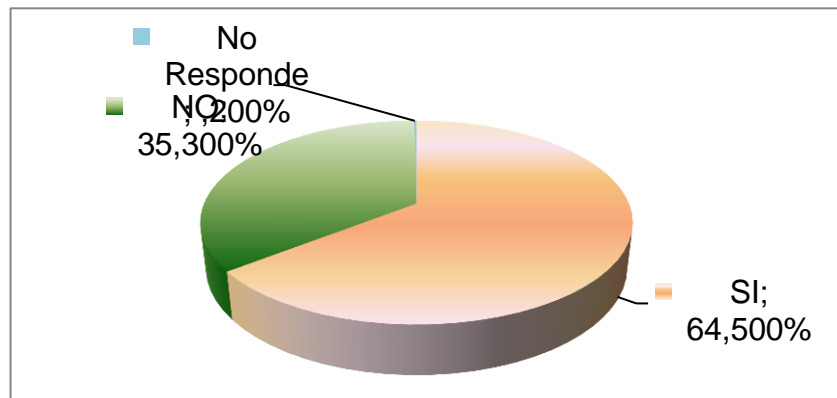


Figura 2 Nivel de conocimiento sobre la protección de trabajos inéditos

Fuente: Elaborado por la autora

Los alumnos debían indicar el nivel de conocimientos que tienen sobre la posibilidad de registrar la propiedad intelectual de algunos ítems. Se muestran los ítems que tuvieron mayor puntaje dentro de cada escala.

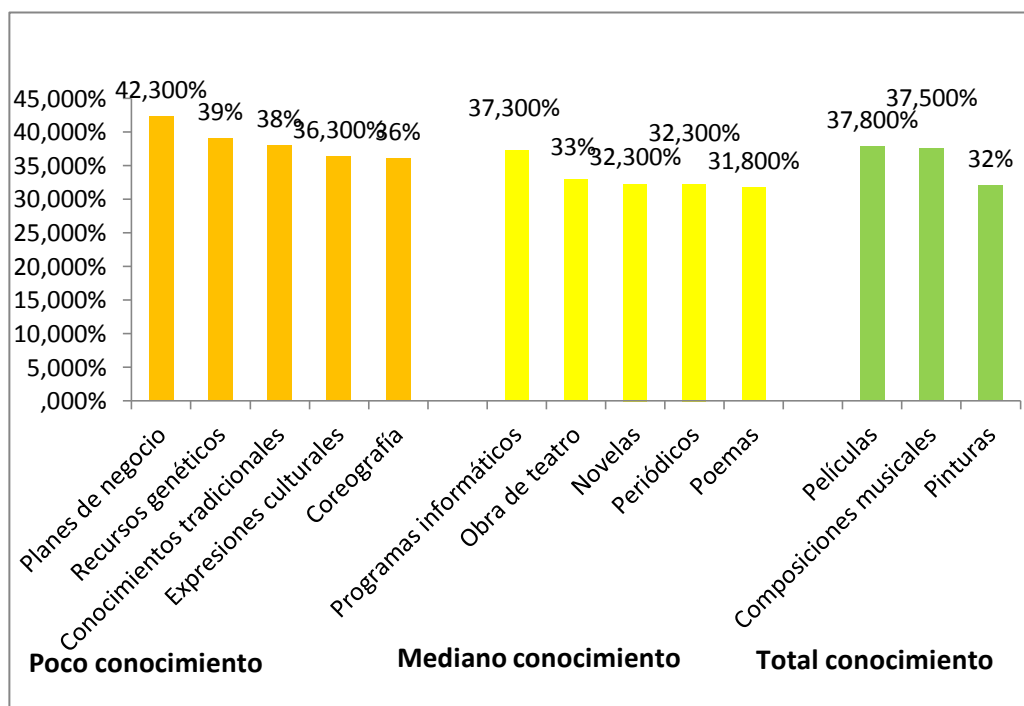


Figura 3 Nivel de conocimiento de propiedad intelectual por tipo de trabajo

Fuente: Elaborado por la autora

Las encuestas también permitieron determinar si los alumnos conocen de la existencia del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual y si alguna vez han registrado la propiedad de algún trabajo. Un 53% afirmó si conocer sobre la existencia del IEPI.

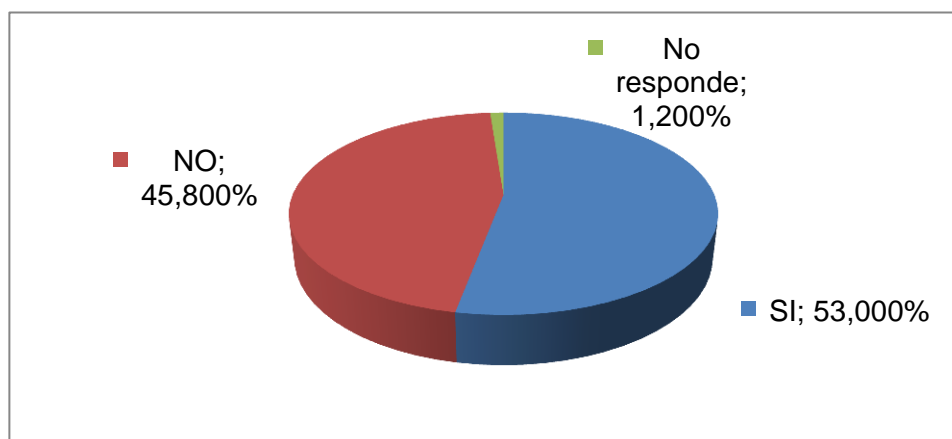


Figura 4 Nivel de conocimiento sobre la existencia del IEPI

Fuente: Elaborado por la autora

El 87% de los alumnos encuestados nunca ha realizado ninguna protección de trabajos aun sabiendo que existe un organismo que protege la propiedad intelectual.

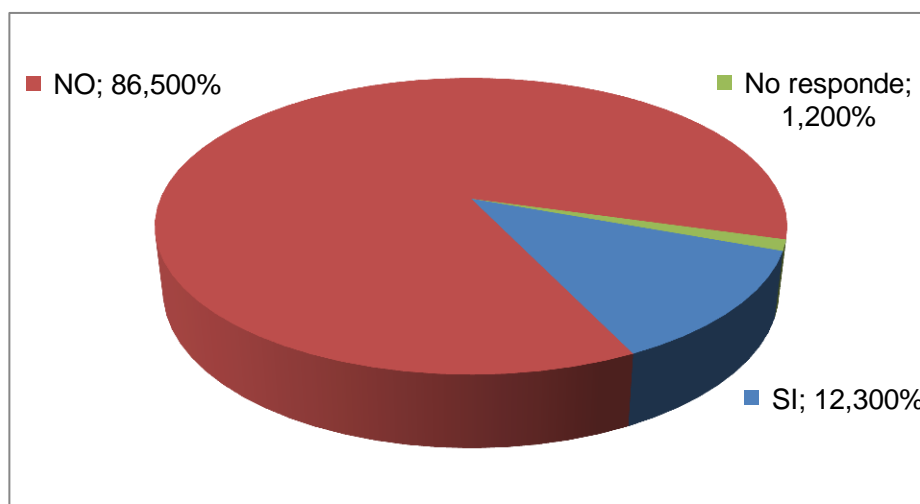


Figura 5 Trabajos académicos registrados en el IEPI como propiedad intelectual

Fuente: Elaborado por la autora

Otro dato interesante fue conocer si los alumnos saben si en la universidad hay un departamento que los ayude con los procedimientos para proteger trabajos.

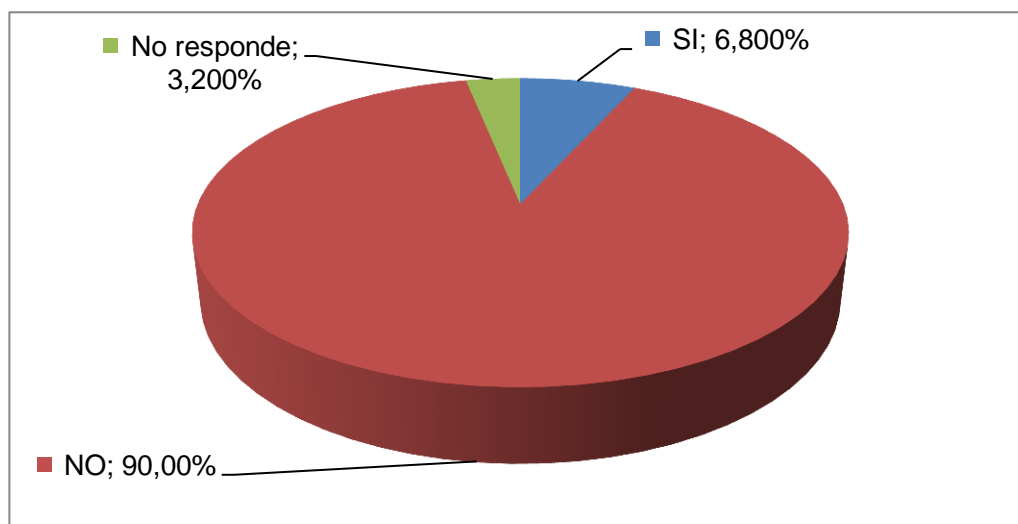


Figura 6 Nivel de conocimiento sobre la existencia de departamento y procedimientos para protección intelectual en las universidades.

Fuente: Elaborado por: la autora

El 93% de los alumnos encuestados reconoce la importancia de contar en la universidad con un departamento y procedimientos que los oriente en la protección de sus trabajos como propiedad intelectual.

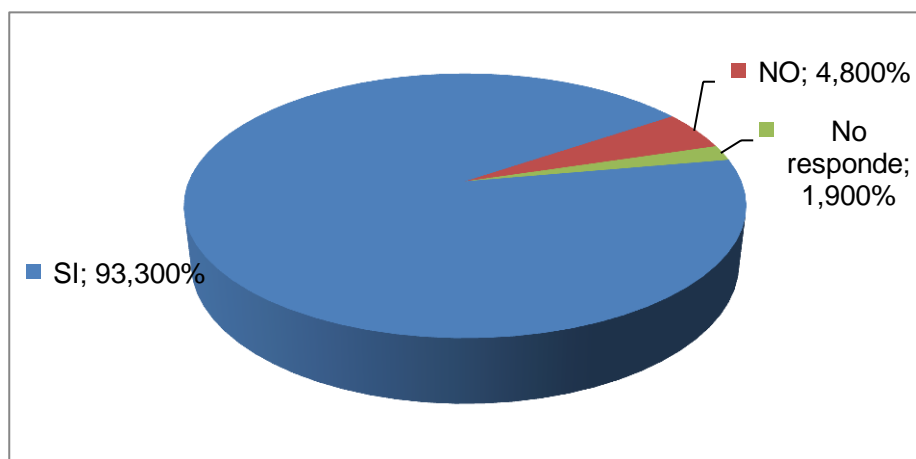


Figura 7 Importancia de la creación del departamento y procedimientos de propiedad intelectual en las universidades

Fuente: Elaborado por la autora

El 90% respondió que estaría dispuesto a investigar si existieran procedimientos para proteger sus creaciones.

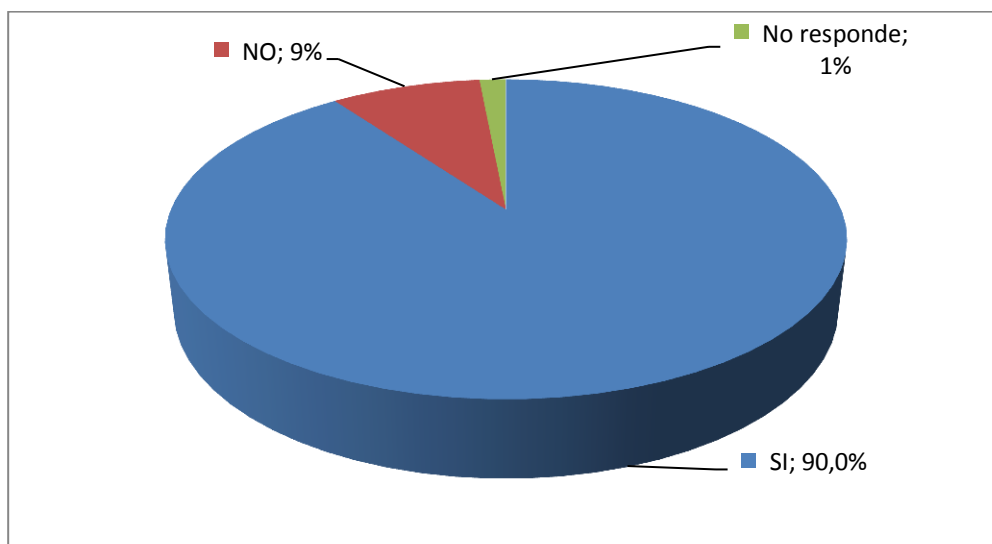


Figura 8 Disposición a investigar si existen procedimientos de propiedad intelectual en la IES

Fuente: Elaborado por la autora

Al 89,3% de los alumnos encuestados les gustaría contar con asesoramiento sobre los trámites a seguir para realizar registros en el Instituto de Propiedad Intelectual.

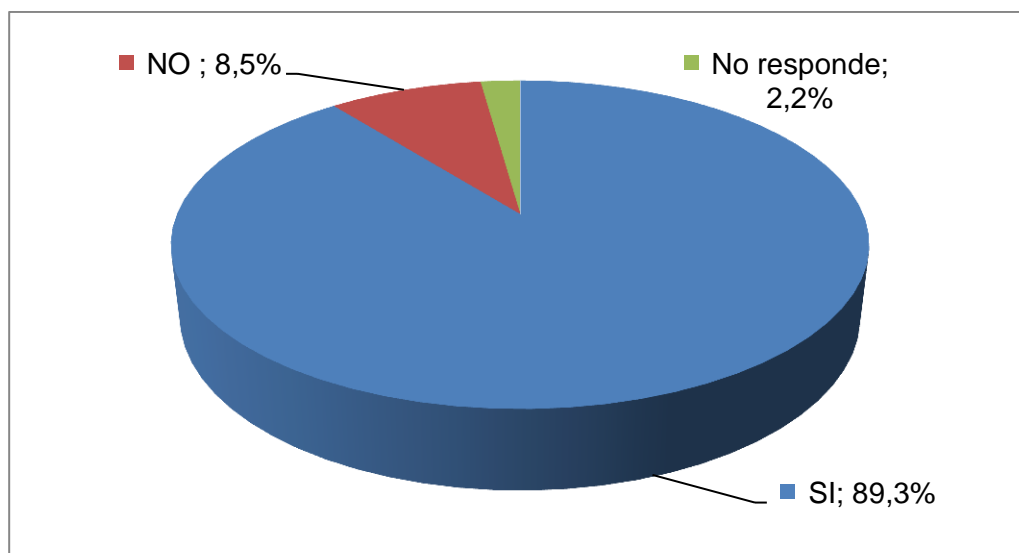


Figura 9 Nivel de aceptación de asesoramiento sobre el registro de trabajos académicos en el IEPI

Fuente: Elaborado por la autora

ANÁLISIS DE RESULTADOS

A pesar que el 55,5% de los alumnos encuestados sabe lo que es propiedad intelectual sólo el 21% de alumnos conoce algo sobre la legislación ecuatoriana relacionada con la propiedad intelectual. Los alumnos desconocen que sus trabajos y creaciones se pueden proteger. Esto quizás incide en el interés de investigar.

		Nada	Poco	Algo	Bastante	No responde	Total
Sabe usted qué es propiedad intelectual	SI	10%	29%	16%	0,5%	0%	55.5%
	No	21%	18%	5%	0%	0,5%	44,5%
Total		31%	47%	21%	0,5%	0,5%	100%

Tabla 3 Relación de conocimientos sobre: propiedad intelectual y legislación ecuatoriana sobre P.I.

Fuente: Elaborado por la autora

Dentro del 55,5% que respondió saber qué es propiedad intelectual la mayoría, 84,4%, nunca ha realizado algún tipo de trabajo que se lo pueda someter a una protección. En una de las universidades estudiadas los alumnos se mostraron sorprendidos de conocer que la propiedad de sus proyectos es susceptible de ser protegida. Aunque la Ley de Propiedad Intelectual señala que la propiedad es de la universidad en caso de trabajos creados en ellas, la universidad podría compartir la propiedad con los alumnos según la misma ley.

		Trabajos realizados				
			Si	No	No responde	Total
Sabe que es propiedad intelectual	Si	55,5%	15%	84%	1%	100%
	No	44,5%	9%	89%	2%	100%

Tabla 4 Trabajos realizados inscritos como propiedad intelectual

Fuente: Elaborado por la autora

Otro dato interesante que deja ver los resultados es el conocimiento que tienen los estudiantes de la existencia del IEPI. Dentro de cada grupo en donde se midió el conocimiento acerca de legislación ecuatoriana sobre propiedad intelectual los alumnos si tienen conocimiento de la existencia del IEPI. Incluso aquellos en donde nada o poco se conoce sobre la legislación acerca de propiedad intelectual.

			Sabía usted que en Ecuador existe una institución dónde se pueden proteger las creaciones		
			Si	No	No responde
Cuánto conoce usted acerca de la legislación ecuatoriana sobre propiedad intelectual	Nada	31%	38%	61%	1%
	Poco	47%	57%	41%	2%
	Algo	21%	67%	32%	1%
	Bastante No responde	0,5% 0,5%	100%	0%	0%

Tabla 5 Conocimiento sobre la legislación de propiedad intelectual y el IEPI.

Fuente: Elaborado por la autora

Un dato que llamó mucho la atención, es que la mayoría de los alumnos de las universidades estudiadas no conocen que en su universidad existe un Departamento de Investigación. En la ESPOL, que lleva más de 50 años de vida institucional, el 89% de los alumnos desconoce la existencia de la unidad investigativa en esa universidad. En la Universidad Laica el 96% desconoce de la existencia del Departamento de Investigación. Entre otros motivos se debe a que en estas dos universidades la investigación la llevan los docentes investigadores. Los alumnos no participan en los proyectos que se aspiran registrar en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual según palabras de las personas entrevistadas en ambas universidades. En la Universidad ECOTEC, a pesar que los alumnos si participan de las investigaciones, para un 83% es desconocido la existencia del Departamento de Investigación. En la UEES se impulsa a que los alumnos investiguen, a pesar de esto el 71% de los alumnos no conoce que cuentan con un departamento que los puede orientar en la investigación. Esta es la universidad con el menor porcentaje de desconocimiento sobre el Departamento de Investigación. Como la mayoría de facultades de la Universidad de Guayaquil no cuenta con un Departamento de Investigación obviamente la gran mayoría respondió no saber de la existencia de este departamento. Esta falta de conocimiento de la existencia de un Departamento de Investigación

limita el interés por investigar. El departamento de investigación, de acuerdo a datos mostrados en este trabajo, sería el departamento encargado de establecer procedimientos para proteger las creaciones como propiedad intelectual.

		Institución de educación superior					Total
		Universidad de Guayaquil	Escuela Superior Politécnica del Litoral(ESPOL)	Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil	ECOTEC	UEES	
Conoce usted si su universidad cuenta con un departamento que oriente sobre el procedimiento de protección de propiedad intelectual	Si	7%	5%	4%	0%	19%	7%
	No	91%	89%	96%	83%	71%	90%
	No responde	2%	5%	0%	17%	10%	3%
Total		100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla 6 Conocimiento de la existencia de departamento que oriente sobre la protección de trabajos.

Fuente: Elaborado por la autora

CONCLUSIÓN

En el siglo XXI la función de las universidades es la búsqueda de descubrimientos y de nuevo saber. El desempeño eficiente de esta función requiere la disponibilidad de recursos. En las universidades privadas, los recursos son aportados por la propia institución o investigación. Esta investigación no sólo debe ser realizada por profesores, al contrario, lo que se pretende es que los alumnos, guiados por los profesores, realicen investigaciones.

Las universidades deberían establecer un proceso de asesoraría y registro de todos aquellos trabajos creados por la comunidad universitaria que se puedan implementar, desarrollar, comercializar y generar ingresos económicos para la universidad y proyectos que contribuyan al bienestar de la sociedad.

En ocasiones las universidades han publicado investigaciones que pudieron ser patentadas pero, una vez divulgadas, pasaron al dominio público y dejaron de cumplir el requisito fundamental para dar al creador derechos exclusivos sobre la utilización de su obra por un plazo determinado. Antes de hacer alguna publicación, el proceso

debe comenzar por patentar y otorgar licencias en relación con los inventos universitarios.

Las universidades deben crear un Departamento de Investigación y si lo tiene deben darlo a conocer a la comunidad universitaria. El Departamento de Investigación sería el indicado para establecer y dar a conocer los procedimientos que se deben seguir para proteger las creaciones antes de ser divulgadas.

Hay que aprovechar la socialización y difusión del proceso de registro por parte del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, creando charlas para mantener informados y actualizados de todos cambios a la comunidad universitaria.

Los diseños creados por los estudiantes durante su vida universitaria y con la ayuda de los docentes, deberían ser registrados como propiedad intelectual de la universidad siempre que cumplan los requisitos para que esto se dé.

Este procedimiento contribuiría a generar fuentes de trabajo y recursos económicos para los estudiantes y para todas los demás actores involucrados en el proyecto de investigación.

Por otro lado, las universidades serían reconocidas por incentivar e impulsar una enseñanza basada más en la investigación y desarrollo con diseños, modelos o proyectos innovadores.

Las universidades podrían crear empresas, spin-offs, dedicadas a explotar las patentes con lo que se obtendrían nuevos recursos para generar más investigaciones.

Finalmente, las universidades privadas que no cuentan con apoyo estatal tienen por delante una labor sumamente ardua en el desarrollo de nuevo saber. En este caso la única forma de financiar una investigación es a través de la explotación sabiamente diseñada de los descubrimientos que la misma investigación vaya generando. El camino es difícil pero, si se lo comienza sin demora, no es imposible.

Referencias bibliográficas

- Agencia Públicas de Noticias del Ecuador y Suramérica ANDES. (16 de Octubre de 2012). *Las universidades protegen sus craciones a través de políticas de propiedad intelectual*. Recuperado el 24 de Abril de 2013, de <http://www.andes.info.ec/sociedad/7713.html>
- Antequera, R. (2009). El arte aplicado a la industria. *Revista Propiedad Intelectual*, pág. 11.
- Arango, G. A. (2008). La propiedad intelectual de las economías universitarias. *Revista Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, 58.
- Azagra, J. C. (Marzo de 2001). Recuperado el 22 de Abril de 2013, de <http://www.ivie.es/downloads/docs/wpasec/wpasec-2001-03.pdf>
- Castillo, H. G. (2010). El Modelo de la Triple Hélice como un medio para la Vinculación entre la Universidad y la Empresa. *Revista Nacional de Administración*, 86.
- Cazorla, M. (Julio de 2012). Doctora. (T. O. Campoverde, Entrevistador)
- Centro de Documentación Europea de Alicante. (2013). Recuperado el 3 de Mayo de 2013, de <http://www.cde.ua.es/cde/pii.htm>
- Cevallos, F. (Diciembre de 2012). Ingeniero. (T. O. Campoverde, Entrevistador)
- Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior en el Ecuador. (2009). *Evaluación y Desempeño Institucional de las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador*. Quito.
- Consumidores Argentinos. (2013). Recuperado el 16 de Abril de 2013, de Consumidores Argentinos: <http://consumidoresarg.org.ar/article/acceso-al-conocimiento-2/>
- Crónica.com.mx. (2013, Febrero 11). *Crónica.com.mx*. Retrieved Abril 24, 2013, from La crónica de Hoy: <http://www.cronica.com.mx/notas/2011/566405.html>

- Czarnitzki, D., Hussinger, K., & Schneider, C. (2011). Commercializing academic research: the quality of faculty patenting. *Oxford University Press*, 1403.
- de Souza, A., Salgueiro, C., & Grimanares, A. (2011). What is the Destiny of Patents of Brazilian Universities. *Journal of Technology Management & Innovation, Universidad Alberto Hurtado, Facultad de Economía y Negocios*, 47.
- El Observatorio de la Universidad Colombiana. (2013). *El Observatorio de la Universidad Colombiana*. Recuperado el 4 de Abril de 2013, de http://www.universidad.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=649%3Apatentes-colombianas-escasas-y-dificiles-de-conseguir&catid=16%3Anoticias&Itemid=198
- El Observatorio de la Universidad Colombiana. (s.f.). *El Observatorio de la Universidad Colombiana*. Recuperado el 12 de Abril de 2013, de http://www.universidad.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=649%3Apatentes-colombianas-escasas-y-dificiles-de-conseguir&catid=16%3Anoticias&Itemid=198
- Emerick, M. (2004). Gestao Tecnología como Instrumento para a promocoao do Desenvolvimento Economico Social: uma proposta para a Fiocruz. M.Sc. Dissertation.
- English Dictionary online.org. (2012). Recuperado el 6 de Marzo de 2013, de <http://www.englishdictionaryonline.org/es/ingles.asp?palabra=endowment>
- Escuela Politécnica del Ejercito. (13 de Abril de 2012). *Ciencia y Tecnología*. Recuperado el 24 de Abril de 2013, de <http://ugi.espe.edu.ec/ugi/experta-del-iepi-dicta-taller-sobre-propiedad-intelectual/>
- Escuela Superior Politécnica del Litoral. (2013). *Escuela Superior Politécnica del Litoral*. Recuperado el 9 de Abril de 2013, de <http://www.espol.edu.ec/espol/main.jsp?urlpage=parcon.jsp>

- Etzkowitz, H. (2002). MIT and the Rise of Entrepreneurial Science, London: Routledge.
- Etzkowitz, H. (2003). *Research Groups as "quasi-firms": the Invention of the Entrepreneurial University*. *Research Policy*, 32(1), 109-121.
- Etzkowitz, H. (2003). Research Groups as "quasi-firms": the Invention of the Entrepreneurial University. *Research Policy*. 32(1), 109-121.
- ExECUM. (2012). Recuperado el 23 de Abril de 2013, de Estudio comparativo de las universidades mexicanas: <http://www.execum.unam.mx/report4.php>
- Expreso. (Junio de 2012). *Ecuador, a 1.000 años de Japón en patentes*. Recuperado el 24 de Abril de 2013, de <http://expreso.ec/expreso/plantillas/nota.aspx?idart=3405268&idcat=19409&tipo=2>
- Hernández, M. C. (2009). *Derechos Conexos*, 19.
- Infolatam. (2012). Recuperado el 11 de Abril de 2013, de Infolatam: <http://www.infolatam.com/2012/04/01/investigacion-desarrollo-y-rankings-cientificos-para-america-latina-universidades-top/>
- INFORMA Informática. (2013). *Universidad de Sao Paulo*. Recuperado el 9 de Abril de 2013, de http://www.usp.br/prp/pagina_eng.php?menu=4&pagina=7
- Informador COM. MX. (5 de 4 de 2013). Científicos de la UNAM generan hidrógeno a partir de bacterias para tratar aguas. *Informador COM. MX*, pág. 1.
- Informador.COM.MX. (5 de 4 de 2013). Científico de la UNAM recibe premios por investigación científica. *Informador.COM.MX*, pág. 1.
- Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual. (Diciembre de 2012). Guía Multimedia de Propiedad Intelectual. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey . (2013). Recuperado el 22 de Abril de 2013, de

<http://www.itesm.edu/wps/wcm/connect/ITESM/Tecnologico+de+Monterrey/Investigacion/Patentes/Busqueda+de+patentes/>

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2013). Recuperado el 22 de Abril de 2013, de <http://www.itesm.edu/wps/wcm/connect/ITESM/Tecnologico+de+Monterrey/Investigacion/Investigadores/Estadisticas/>

Institutos de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. (2013). *Biblioteca Jurídica Virtual*. Recuperado el 3 de Mayo de 2013, de <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/libro.htm?l=287>

International Business Times. (1 de 9 de 2011). *International Business Times*. Recuperado el 5 de 4 de 2013, de <http://mx.ibtimes.com/articles/17044/20110902/unam-segundo-lugar-investigacion-cientifica-iberoamerica.htm>

Isamail, K. (2011). Commercialization of University. *Journal of Marketing Development and Competitiveness*, 80.

Jordi Company Armengol. (2011). Recuperado el Noviembre de 2012, de Econoticias : <http://www.ecoticias.com/energias-renovables/17298/AFFIRMA-Energia-Solar-colaborara-con-la-UPM-para-el-desarrollo-de-una-Casa-Solar-energias-renovables-verdes-limpas-sostenibles-alternativas>

Lee, P. (2012). Transcending the Tacit Dimension: Patents, Relationships and Organizational Integration in Technology Transfer. *California Law Review*, 1509.

Masterson, J. (2002). Recuperado el Octubre de 2012, de Bureau of Industry and Security U.S. Department of Commerce: <http://www.bis.doc.gov/about/jtmasterson.htm>

Observatorio Tecnológico. (2008). *La Propiedad Intelectual en el Mundo*. Recuperado el 6 de Junio de 2013, de Observatorio Tecnológico: <http://observatorio-tecnologico.espacioblog.com/post/2006/03/27/-propiedad-intelectual-el-mundo->

Organización mundial del comercio. (2013). Recuperado el 6 de Marzo de 2013, de http://www.wto.org/spanish/tratop_s/trips_s/intel1_s.htm

Paredes, W. (7 de Mayo de 2013). Licenciado. (T. O. Campoverde, Entrevistador)

publicaciones, E. y. (14 de 03 de 2013). *El aguila de Veracruz*. Recuperado el 25 de 08 de 2013, de <http://elaguiladeveracruz.com.mx/index.php/veracruzarticulos/13966-falta-cultura-en-registro-de-patentes>

Real Academia de la Lengua Española. (2005). *Diccionario de la Real Academia*. Recuperado el 1 de Junio de 2013, de <http://lema.rae.es/drae/>

Rojas, M. A. (11 de Nobiembre de 2011). *Blog de la Universidad de las Américas Puebla - UDLAP*. Recuperado el 11 de Abril de 2013, de <http://blog.udlap.mx/blog/2011/11/laimportanciadelainvestigacionenlasuniversidades/>

s. (s.f.).

Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2013). Recuperado el 9 de Abril de 2013, de Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación: <http://www.educacionsuperior.gob.ec/francia-y-ecuador-consolidan-lazos-de-cooperacion-cientifica/>

Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (13 de Abril de 2013). Recuperado el 22 de Abril de 2013, de <http://www.educacionsuperior.gob.ec/2013/04/page/2/>

SENESCYT. (13 de Abril de 2013). Recuperado el 22 de Abril de 2013, de <http://www.educacionsuperior.gob.ec/2013/04/page/2/>

Servicio de Información y Noticias Científicas. (27 de Abril de 2012). Recuperado el Junio de 2012, de Servicio de Información y Noticias Científicas: <http://www.agenciasinc.es/Reportajes/Las-spin-off-universitarias-convierten-hallazgos-cientificos-en-ideas-rentables>

- Share, S. (2004). *Academic Entrepreneurship: University Spin-offs and Wealth Creation*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Slater, D. (6 de Abril de 2012). Recuperado el 2012, de Data Protection: <http://www.csoonline.com/article/204600/intellectual-property-protection-the-basics?page=2>
- Stal, E., & Fujino, A. (2002). A propriedade intelectual na universidade e o papel das agencias de fomento. *In: XXII Simposio de Gestao da Inovacao Tecnológica, Salvador. Anais do XXII Simposio de gestao da Inovacao Tecnologica. Sao Paulo, PGT/FEA/Usp*, 1-16.
- Tacle García, S. (1o. de Junio de 2012). Economista, MSc. (T. O. Campoverde, Entrevistador)
- UNAM. (2008). Recuperado el 22 de Abril de 2013, de <http://www.dgei.unam.mx/?q=node/61>
- Universia. (2011). Recuperado el Marzo de 2012, de Universia España: <http://noticias.universia.es/ciencia-nt/noticia/2009/02/10/576436/investigadores-universidad-extremadura-resuelven-problemas-cobertura-telefoniamovil.html>
- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. (2013). Recuperado el 22 de Mayo de 2013, de http://www2.ucsg.edu.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=787&Itemid=212
- Universidad de Cuenca. (25 y 8 de Octubre y Noviembre de 2011). Recuperado el 22 de Mayo de 2013, de http://www.ucuenca.edu.ec/index.php/es/ilegal/doc_view/62-reglamento-interno-de-propiedad-intelectual
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2007). *Ciencia en la UNAM 2007 a través del Subsistema de Investigación Científica*. En U. N. México. México: Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM.
- Universidad Politécnica de Madrid. (2012). Recuperado el Junio de 2012, de Universidad Politécnica de Madrid:

<http://www.upm.es/institucional/UPM/CanalUPM/NoticiasPortada/Contenido/b829bf01c6717310VgnVCM10000009c7648aRCRD>

Universidad San Francisco de Quito . (2012). Recuperado el 9 de Abril de 2013, de http://www.usfq.edu.ec/investigacion_y_creatividad/ctt/Paginas/default.aspx

Universidad San Francisco de Quito. (2012). Recuperado el 9 de Abril de 2013, de http://www.usfq.edu.ec/INVESTIGACION_Y_CREATIVIDAD/Paginas/default.aspx

WARF. (2013). Recuperado el 16 de Abril de 2013, de WARF Wisconsin Alumni Research Foundation : <http://www.warf.org/industry/index.jsp?cid=55>

Yale University. (2012). Recuperado el 5 de Diciembre de 2012, de Yale University Office of Development: <http://giving.yale.edu/ways-to-give/corporate-foundation>

Yale University. (2012). Recuperado el Diciembre de 2012, de Yale University Office of Development: <http://news.yale.edu/>