

# Impacto de las prácticas profesionales en los profesionales en formación

Jefferson Salamanca Moreno\*, Alvaro Rojas Romero, Camilo Velasquez Piraneque, Fabian Camilo Ortiz, Jefferson Salamanca Moreno, Jhonatan Malaver  
Ingeniería de Sistemas, Facultad de Ingeniería  
Corporación Universitaria Minuto de Dios

## Resumen

El presente trabajo de investigación pretende determinar en qué grado una oportuna instrucción y acompañamiento a los estudiantes de últimos semestres de una carrera universitaria puede abrirle las puertas al mundo laboral de manera satisfactoria y provechosa. Es por esta razón que se propone un cambio general en el proceso de prácticas profesionales de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, a través de un sistema transaccional tipo software desarrollado a la medida con la posibilidad de ser parametrizado en cualquier institución universitaria. Esta propuesta va más allá de la sistematización de la problemática encontrada, pues se hizo uso de la ingeniería para optimizar el proceso de prácticas profesionales con un objetivo puntual: lograr que los estudiantes de las universidades desarrollen una excelente práctica profesional, y que apliquen a ofertas laborales coherentes con su perfil profesional y puedan emprender una vida laboral encaminados en empleos con competencias de sus respectivas carreras.

*Palabras clave:* prácticas profesionales, perfil profesional, procesos, cloud computing, software, ingeniería, sistema transaccional.

\*Autor principal: jsalam19@uniminuto.edu.co

### ¿Cómo citar en APA?

Salamanca Moreno, J., Rojas Romero, A., Velasquez Piraneque, F., Ortiz, F.C., Malaver, J. (2018). Impacto de las prácticas profesionales en los profesionales en formación. *Expresiones, Revista Estudiantil de Investigación*, 5(9), 5-14.

## Introducción

Como es bien conocido en varias de las instituciones de educación superior del país, cada carrera profesional, tecnológica y técnica debe contemplar en sus planes curriculares la materia de práctica profesional, la cual es un requisito fundamental para culminar el ciclo educativo. Esta materia está diseñada para que los estudiantes de últimos semestres comiencen a participar en el entorno laboral poniendo en práctica sus conocimientos y aptitudes desarrolladas durante el recorrido académico, esto con el fin de emplearlas en empresas afines a sus respectivas carreras.

La práctica profesional es uno de los requisitos más significativos de la formación académica. Es tan importante en Colombia la ejecución de las prácticas profesionales que se creó el Decreto 2585, aplicado a nivel nacional, en el cual se afirma que “Se encuentran obligados a vincular aprendices todos los empleadores de carácter privado que desarrollen cualquier tipo de actividad económica diferente de la construcción y que ocupen un número de trabajadores no inferior a quince (15)” (Decreto 2585, 2003, Art. 1). Con la puesta en marcha de esta normativa se incentiva la contratación de practicantes por parte de empresas del sector privado y, además, se promueven las prácticas profesionales en las instituciones universitarias.

Teniendo en cuenta el auge de las prácticas profesionales para el caso de la Corporación Universitaria Minuto de

Dios, se creó un departamento llamado Centro Progresá, el cual viene funcionando desde el año 2014 y tiene como misión la gestión del proceso completo de prácticas profesionales con el apoyo de cada una de las facultades.

El proceso de prácticas profesionales que implementó el Centro Progresá funciona de la siguiente manera:

Meses antes de que los estudiantes inscriban la asignatura de “Práctica Profesional”, deben asistir a conferencias donde se les da a conocer las modalidades válidas que tiene la universidad para la realización de las prácticas profesionales. Las modalidades de práctica profesional que se presentan en las conferencias son las siguientes:

- Contrato de Aprendizaje
- Investigación
- Vínculo laboral por certificación
- Convenio remunerado
- Proyecto empresarial
- Emprendimiento

Una vez el estudiante asiste a una de las conferencias, realiza la preinscripción de la modalidad de práctica que cumpla con su perfil. En este formato se diligencian a mano datos del estudiante y la modalidad escogida. Para continuar con el proceso, el estudiante “preinscrito” debe formalizar su matrícula e inscribir formalmente la materia de “Práctica Profesional” a través del sistema de información académica de la universidad: *Génesis UNIMINUTO*.

A medida que los estudiantes formalizan su situación académica y modalidad para el desarrollo de la práctica profesional, comienza la gestión por Centro Progres, que notifica periódicamente a cada facultad los listados de estudiantes habilitados para iniciar su práctica. Una vez el coordinador de prácticas de cada facultad recibe el listado, este asigna a cada estudiante habilitado un docente que hará las veces de tutor y quien se encargará de hacer el seguimiento correspondiente a las prácticas profesionales de sus estudiantes. En esa línea, a lo largo del semestre el tutor debe realizarles las visitas de seguimiento correspondientes. El número de visitas varía según la modalidad de práctica, pero actualmente son definidas de la siguiente manera:

Tabla 1.  
*Visitas de seguimiento*

Modalidad	Cantidad Visitas
Contrato de aprendizaje	3 visitas
Investigación	3 visitas o seguimientos
Vínculo laboral por Certificación	1 visita
Convenio remunerado	2 visitas

*Nota.* Cantidad de visitas de seguimiento. Elaboración propia.

En la fase de seguimiento a prácticas profesionales también se manejan formatos físicos para evaluar el desempeño y las competencias que el estudiante desarrolla en su campo de práctica. En este formato el jefe

inmediato del practicante evalúa las labores ejecutadas.

Por último, al finalizar todas las visitas el tutor otorga una calificación tomando como base la opinión del jefe inmediato del estudiante. Dicha calificación se ve reflejada al final del semestre en el sistema académico *Génesis UNIMINUTO*. Con esto se da por terminada la práctica profesional del estudiante; si la nota es inferior a 3.0, el estudiante deberá repetir todo el proceso sin posibilidad de inscribir de nuevo la modalidad ya presentada.

## Problemas detectados

Uno de los problemas que más impacto causa en la vida laboral de los profesionales tiene que ver con el perfilamiento y conocimiento disciplinar del aspirante. Puede encontrarse que a los estudiantes se les vincula laboralmente a áreas en las que realizan labores no encaminadas a su perfil profesional, lo que impide que se pueda explotar el conocimiento aprendido a lo largo de su carrera.

Por otro lado, la descentralización de la información sobre las prácticas es uno de los grandes detonantes de problemas que afectan el normal curso del proceso. El hecho de que la información de este importante proceso resida en diferentes sistemas genera problemas relacionados con lentitud en la consulta inmediata de la trazabilidad, demoras en la gestión de informes, pérdida de información, duplicidad de información con múltiples bases de datos, entre otros.

Además, la mayoría de veces las visitas al sitio de práctica se programan vía telefónica, y tampoco existe ningún procedimiento de registro de la gestión realizada por el tutor, lo que dificulta la trazabilidad de todas las acciones implementadas por el docente.

Esta problemática ha sido investigada desde diversos puntos de vista. Es decir, se tomó en cuenta la visión del proceso de prácticas profesionales a partir de todos los actores involucrados en el proceso: los estudiantes que inscriben esta materia, los docentes que realizan visitas de seguimiento, la oficina del Centro Progresia y el coordinador de prácticas profesionales de cada facultad. Al indagar sobre este proceso, desde su preinscripción hasta su culminación, logramos identificar reprocesos y fallas humanas que hacen que el proceso en general presente lentitud o difiera de las necesidades de las partes involucradas. Por ejemplo, el hecho de que los datos sean registrados de forma manual y la necesidad de que los

formatos deban ser digitalizados hace que muchas veces la información sea alterada involuntariamente.

Al no tomar acciones correctivas respecto a los problemas evidenciados durante todo el proceso, se genera un efecto “bola de nieve” desde el principio de la preinscripción. Este efecto va creciendo de manera exponencial y termina afectando a todos los subprocesos consecuentes. Todo esto ofrece razones de peso que muestran la necesidad urgente de poner en marcha una solución que minimice los problemas que surgen en el transcurso del proceso de prácticas profesionales. Adicional a la indagación sobre la problemática anterior, el equipo de investigación aplicó encuestas a varios estudiantes del programa de Ingeniería de sistemas con el fin de obtener un panorama de la visión que tienen los estudiantes frente al proceso de prácticas profesionales. Los resultados de una de las preguntas clave fueron los siguientes:

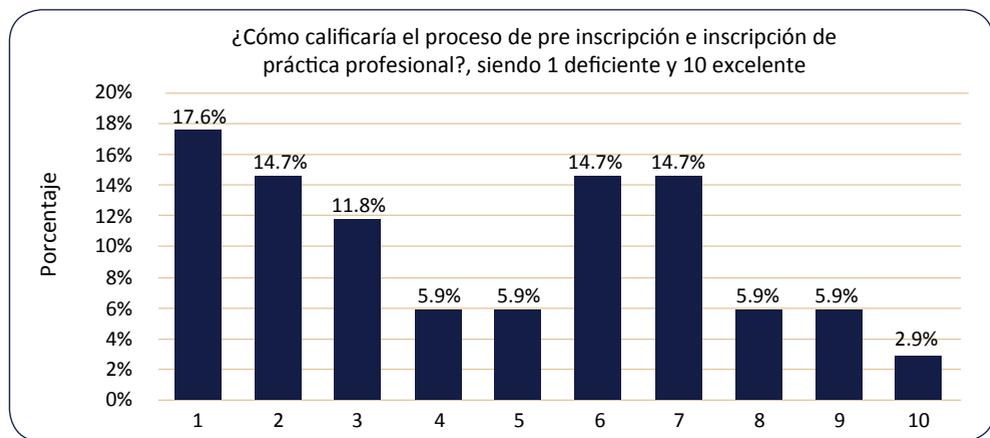


Figura 1. Gráfica de encuesta realizada a estudiantes. Elaboración propia.

## Propuesta de solución

Bajo el contexto presentado anteriormente, se hace evidente un cambio no solo en los procesos que se llevan actualmente para el proceso de prácticas profesionales de la UNIMINUTO, sino también un cambio de enfoque del mismo. Los cambios propuestos se enfocan en dos principios básicos:

- El perfil profesional de los estudiantes debe ser el protagonista del proceso; además de iniciarlo en la vida laboral, el proceso debe ayudar a que esta experiencia sea enriquecedora para el estudiante. Esto se consigue mediante la ubicación del aspirante en vacantes de práctica que requieren aptitudes afines a sus competencias técnicas y cualitativas específicas.
- Todos los actores involucrados en el proceso deben tener accesibilidad en tiempo real a la información relacionada con las prácticas profesionales, no solo para consultas exclusivas al proceso de prácticas, sino también para identificar patrones que evidencien las necesidades relacionadas a cada programa académico de acuerdo a las percepciones de los involucrados a lo largo del proceso. La centralización de la información en un solo sistema ayudará a que el Centro Progresar en el futuro pueda hacer uso de herramientas *Business Intelligence* (inteligencia de negocios) como apoyo a la toma de decisiones a partir de los datos registrados en el sistema de información. El concepto de inteligencia de negocios

es definido como procesos, tecnologías y herramientas que nos ayudan a convertir datos en información, información en conocimiento y conocimiento en ayuda a la toma de decisiones (Loshin, 2013).

### **Novedades propuestas al proceso.**

Harrington (1993) señala que mejorar un proceso requiere cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable. Por esta razón, se propone una solución compuesta de cambios en los procedimientos que tiene el proceso actual de formalización y seguimiento de las prácticas profesionales; esta propuesta incluye un software llamado SEPP (Seguimiento a Estudiantes en Prácticas Profesionales) que permitiría optimizar el flujo de la información a lo largo de cada práctica. El proceso que proponemos en aras de mejorar el proceso actual es el siguiente:

Es claro que uno de los problemas principales de este proceso de prácticas profesionales son los innumerables procedimientos manuales que se llevan a cabo. Así las cosas, se hace uso de la teoría de los sistemas transaccionales, que nace con las primeras aplicaciones o sistemas empresariales de los equipos informáticos para realizar de forma sistematizada tareas administrativas repetitivas e intensivas en mano de obra (Gómez y Suarez, 2012), y se logra sistematizar mediante el software SEPP gran parte de los procedimientos manuales vigentes en el proceso de prácticas profesionales. A continuación se muestra una síntesis del proceso:

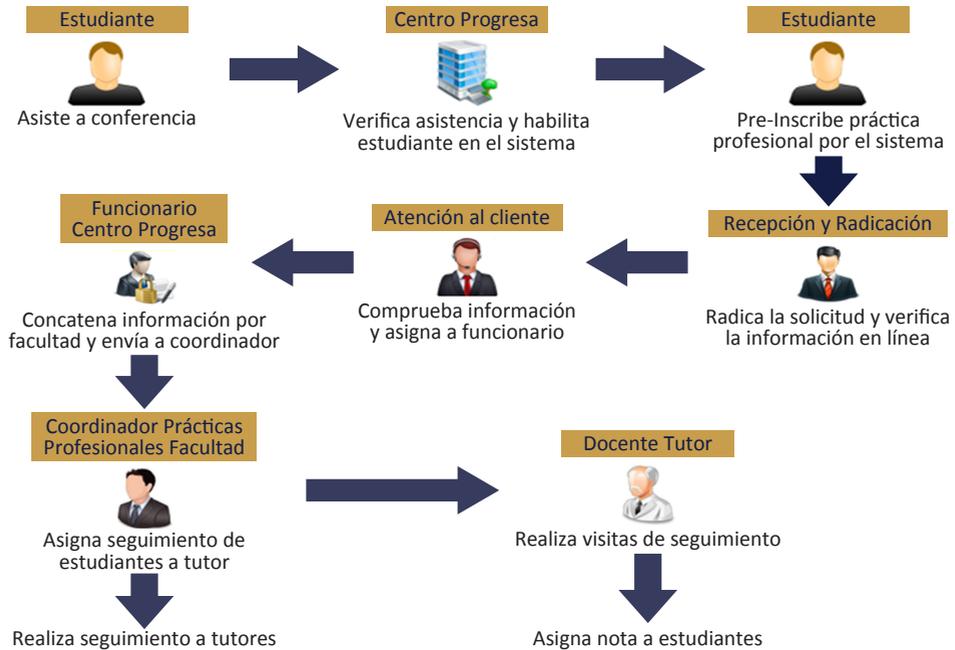


Figura 2. Proceso propuesto de prácticas profesionales. Elaboración propia.

1. **Preinscripción:** el estudiante debe realizar la preinscripción de la práctica profesional en línea a través del aplicativo SEPP; luego deberá crear su cuenta de usuario y su perfil profesional de acuerdo a sus aptitudes y conocimientos. Finalmente, debe registrarse para la próxima etapa del proceso de prácticas.
2. **Selección y asignación de vacantes:** luego de la fase de preinscripción, los coordinadores de prácticas profesionales deben validar la lista de preinscritos de su facultad desde el sistema SEPP y realizar la asignación de vacantes a los practicantes de acuerdo a su perfil profesional. Por último, el coordinador enviará el listado actualizado a Centro Progresas, que se encargará de los trámites administrativos para formalizar el vínculo del practicante.
3. **Formalización del vínculo laboral:** si el estudiante y la modalidad de práctica escogida lo requieren, Centro Progresas procederá con el proceso de vinculación del estudiante a la empresa escogida. Al final del proceso, el estudiante deberá estar vinculado formalmente a una empresa para el curso de su práctica.
4. **Formalización de la matrícula del estudiante:** esta fase, que puede ser paralela al proceso de vinculación, se da cuando

el estudiante concreta su matrícula con la universidad para el periodo académico correspondiente y formaliza la inscripción de la práctica profesional como materia en el sistema de información académica *Génesis UNIMUTO*.

5. **Curso de la práctica profesional y seguimiento:** cuando el estudiante ha cumplido con los procedimientos tres y cuatro dentro de las fechas acordadas, quedará habilitado para iniciar el curso de su práctica profesional en la empresa con la que está vinculado. En este punto le será asignado un tutor de su programa académico para las tareas de seguimiento correspondientes. La aplicación SEPP le permitirá al tutor registrar las visitas establecidas, así como novedades relacionadas al curso de la práctica por parte del estudiante.
6. **Cierre:** al culminar el periodo de práctica, el profesor evaluará a cada estudiante asignado de acuerdo a los resultados de su seguimiento. Al final, el estudiante aprobará la práctica, lo que lo inhabilitará para volver a preinscribirse, o bien la reprobará, lo que le permitiría preinscribirse nuevamente.

### **Especificaciones del Software Propuesto.**

El software SEPP fue desarrollado a la medida basado en las características específicas encontradas en el levantamiento de requerimientos realizado por el equipo de trabajo en entrevistas personalizadas con los actores

principales del proceso. En ellas se demuestra la necesidad de crear un software con características especiales que pueda ser parametrizado para un fin específico, el cual es el flujo de datos a través del proceso de prácticas profesionales.

En lo que respecta al diseño del sistema fue utilizada la metodología RUP (*Rational Unified Process* o Proceso Racional Unificado en su traducción), que es de fácil adaptación en cuanto a las necesidades del cliente. Además, esta metodología se caracteriza por ser una de las más completas y estables que existen en el mercado de desarrollo, ya que resume toda la ejecución del proyecto de software en cuatro fases de fácil aplicación:

- **Inicio:** definición del alcance del proyecto.
- **Elaboración:** creación de los casos de usos que permiten modelar la arquitectura base del sistema; en esta fase se crea la solución preliminar.
- **Construcción:** puesta en marcha del desarrollo del sistema planteado, realización de pruebas y control de cambios de acuerdo a lo encontrado por el cliente.
- **Transición:** aquí se realizan los ajustes finales, se corrigen errores y, finalmente, se da soporte al sistema y se verifica la funcionalidad desde todos los puntos.

Este sistema fue desarrollado con el objetivo de que pueda ser accedido desde cualquier lugar con conexión a internet; además tiene la posibilidad de ser utilizado a través

de cualquier dispositivo (tablet, celulares, computadores) y también ofrece acceso en tiempo real a todos los actores del proceso. En consecuencia, el software se desarrolla mediante *cloud computing* (computación en la nube), que no es más que el desarrollo de aplicaciones que actúan como servicios basados y utilizados exclusivamente en internet, accesibles desde cualquier computador con conexión internet (Peña, 2013).

Finalmente, se plantea como herramienta complementaria al proceso propuesto un software orientado a la web con cinco módulos a los que tienen acceso los estudiantes de últimos semestres, las empresas que tengan convenio con la universidad, los docentes encargados del acompañamiento durante el curso de las prácticas, el coordinador de prácticas profesionales de la facultad y un administrador general del sistema. El sistema está dispuesto de la siguiente manera:

- a) Funcionalidades del módulo de estudiantes
  - Creación de cuenta de usuario.
  - Agregar/modificar información relacionada con sus datos personales.
  - Agregar/modificar información acerca de su perfil profesional dentro de las áreas de conocimiento y sus correspondientes aptitudes contempladas para el programa académico.
  - Preinscripción al proceso de prácticas profesionales teniendo en cuenta la modalidad.
- b) Funcionalidades del módulo de empresas
  - Consulta del listado de vacantes ofrecidas por las empresas y de los perfiles profesionales requeridos para ejercer las prácticas profesionales en la modalidad de contrato de aprendizaje.
  - Obtener notificaciones sobre el agendamiento de las visitas por parte de su profesor tutor.
  - Publicar vacantes laborales destinadas para los estudiantes de últimos semestres del programa. En estas publicaciones se puede incluir información general sobre la vacante, perfil profesional requerido, descripción de las labores a realizar, aptitudes y conocimientos necesarios, etc.
  - Consultar el listado de estudiantes inscritos en práctica profesional bajo la modalidad de contrato de aprendizaje, con la opción de filtrar por áreas de conocimiento o aptitudes.
  - Enviar a la facultad la solicitud de la hoja de vida y datos de contacto de los estudiantes que cumplan con los perfiles laborales requeridos para sus vacantes.
- c) Funcionalidades del módulo de tutores
  - Consultar los registros e historial de cada estudiante asignado.
  - Consultar el listado de estudiantes asignados a su cargo para el seguimiento de las prácticas profesionales.
  - Registrar las novedades relacionadas al curso de prácticas de los estudiantes asignados.

- Registrar la retroalimentación obtenida en cada visita, relacionada al desempeño del estudiante dentro de la empresa.
- d) Funcionalidades del módulo de coordinador
- Consultar los registros e historial de todos los estudiantes que entran al proceso.
  - Registrar las novedades relacionadas al curso de las prácticas de todos los estudiantes que entran al proceso.
  - Para el periodo académico vigente, asignar los estudiantes correspondientes a los profesores encargados.
  - Obtener reportes de estudiantes inscritos, estudiantes vinculados, profesores asignados, estudiantes filtrados por profesor, empresas asociadas, estudiantes por empresa, etc.
- e) Funcionalidades del módulo de administración
- Crear/modificar/eliminar cuentas de usuario de todos los perfiles.
  - Crear/modificar/eliminar registros de áreas de conocimiento relacionados directamente con la carrera (ej. bases de datos, desarrollo, gerencia de proyectos, etc.).
  - Crear/modificar/eliminar registros de aptitudes relacionadas directamente con una o más áreas de conocimiento (ej. mantenimiento de bases de datos, diseño y análisis de bases de datos, diseño de consultas, etc.).

- Crear/modificar/eliminar registros de modalidades de práctica profesional, teniendo en cuenta la opción de personalizar la cantidad de visitas necesarias para cada una.

## Conclusiones

El uso de la tecnología es importante en el ámbito laboral y estudiantil, sobre todo para una universidad reconocida como la Corporación Universitaria Minuto de Dios, que tiene entre sus carreras más destacadas la de ingeniería de sistemas. En ese sentido, no se puede pasar por alto todas las mejoras a procesos que puede propiciar un desarrollo de software. Por esta razón, este proyecto es un gran paso para la universidad, ya que podrá destacarse por el uso de herramientas que optimizan los procesos internos y, en consecuencia, agilizan los trámites de sus estudiantes.

Al registrar las aptitudes del perfil profesional de cada carrera en el software SEPP, se logrará que la percepción de las empresas con respecto a la calidad de la educación sea muy alta, lo que producirá un reconocimiento en el mercado laboral y en el ámbito educativo.

Con este proyecto también se incentiva el uso de la modalidad de vínculo laboral por remuneración para la práctica profesional, ya que los estudiantes podrán aplicar a ofertas laborales consecuentes con su programa académico.

Por último, la eliminación de varios procedimientos manuales hará que los funcionarios del Centro Progreso estén en la

búsqueda continua de la calidad y mejora en los procesos de prácticas profesionales.

## Sobre el equipo de trabajo

Este grupo de trabajo proviene del semillero de investigación “Hagamos Comunidad” de la Facultad de Ingeniería de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, semillero creado en el año 2016 por el docente Cesar Guerrero Mateus, ingeniero de sistemas con más de 20 años de experiencia y un máster en docencia. Este proyecto fue presentado en la IX Jornada en Investigación y Tecnología llevado a cabo en la universidad ya mencionada. También fue expuesto en el IX Encuentro Institucional, VII Nacional y V Internacional de Semilleros de Investigación organizado por la Universitaria Agustiniiana, y recientemente fue presentado en el evento UNIV FORUM 2017 celebrado en Roma, Italia. El grupo de trabajo dispuesto para el desarrollo de este proyecto de investigación está conformado por seis estudiantes de último semestre del programa de ingeniería de sistemas.

## Referencias

- Presidencia de la República. Decreto 2585 de 2003 [con fuerza de ley]. Por el cual se reglamenta el contrato de aprendizaje y se adiciona el Decreto 933 de 2003. 15 de septiembre de 2003. D.O 45311
- Gómez, A. y Suárez, C. (2012). *Sistemas de información herramientas prácticas para la gestión empresarial*. México D.F.: Alfaomega.
- Harrington, J. (1993). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. México D.F.: Mc. Graw Hill Interamericana, S.A.
- Joyanes, L. (2015). *Sistemas de información en la empresa*. México D.F.: Alfaomega.
- Loshin, D. (2013). *Business intelligence: the savvy manager's guide*, 2nd ed. USA: Morgan Kaufmann is an imprint of Elsevier.
- Oracle. (s.f). ¿Qué es Inteligencia de Negocios? Redwood City, E.U.: Oracle. Recuperado de: [https://www.oracle.com/ocom/groups/public/@otn/documents/webcontent/317529\\_esa.pdf](https://www.oracle.com/ocom/groups/public/@otn/documents/webcontent/317529_esa.pdf).
- Peña, R. (2013). *Uso de las TIC en la vida diaria*. México D.F.: Alfaomega.
- Pérez A., O. (2011). Cuatro enfoques metodológicos para el desarrollo de Software RUP – MSF – XP - SCRUM. *Inventum*, 6(10), 64-78. Recuperado de: <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inventum.6.10.2011.64-78>