

# **Análisis comparativo de la transferencia modificada del sistema dual alemán en Ecuador**

## **Autores:**

C.P.A. Herrera Bobadilla Christian Richard (Christian\_2331140@hotmail.com)

TnIga. Chávez Alvarado Génesis Selene (genechavez08@gmail.com)

C.P.A. Parrales Duarte Mercedes Grimilda (Mercedes.parrales.duarte@gmail.com)

Ing. Rios Chichande Evelyn Jesenia (everiosc@gmail.com)

**Institución:** Instituto Tecnológico Superior Juan Bautista Aguirre

## **Resumen**

La transferencia modificada del sistema dual está enfocada en analizar los factores que se deben de contemplar cuando se aplican nuevos sistemas de Educación Superior. En la presente investigación se los elementos constituyentes del entorno del sistema dual en Alemania y luego se desarrollará una comparación de cada una de ellas con la situación en práctica del sistema dual en el Ecuador. De esta forma se evalúa el entorno de las condiciones habilitantes que se deben presentar para la ejecución de un nuevo sistema de Educación Superior, como el sistema dual. Por lo tanto, es imprescindible considerar la importancia de la inversión social con enfoque productivo como este tipo sistema de Educación Superior, pese que el retorno del proyecto sea a largo plazo y no en términos monetarios.

**Palabras Clave:** Modalidad Dual, democratización de la Educación Superior, elementos constituyentes

## **Abstract**

The modified transfer of the dual system is focused on analyzing the factors that must be considered when applying new systems of Higher Education, in the present research will analyze the constituent elements of the dual system environment in Germany and then develop a comparison of each one of them with the dual system in Ecuador. In this way the environment of the enabling conditions that must be presented for the execution of a new system of higher education as the dual system is evaluated. It is therefore imperative to consider the importance of social investment with a productive approach as this type of Higher Education system, although the return is long term and not in monetary terms.

**Keyword:** Dual Modality, democratization of Higher Education, constituent elements

## **Introducción**

En la actualidad suscita la necesidad de desarrollar y fomentar la mano de obra calificada para impulsar la innovación tecnológica y en la eficiencia de los procesos de producción de las industrias de mayor importancia que influyen en la economía de un país. Por lo tanto, ante ésta necesidad, los estados desarrollan proyectos enfocados en la repotenciación de la Educación Superior. En consecuencia, varios países de Latinoamérica como México acogen sistemas de Educación Superior como la dual para reestructurar e innovar la participación ciudadana en vías al desarrollo de una matriz productiva y que asocia de forma más estrecha los lazos comunidad – academia – empresa. De esta forma se garantizaría una democratización de la Educación Superior y esta hace partícipe a los estudiantes con bases teóricas en el aula de clases como la práctica en empresas formadoras. Además de los proyectos de vinculación con la comunidad que afianza dicha relación.

Bajo este contexto la presente investigación plantea como objetivo relacionar los diferentes elementos constituyentes que influyen en una transferencia modificada para la adaptación del sistema dual de Alemania a la situación del Ecuador. Por lo tanto este estudio analiza de forma descriptiva los factores relevantes para una adaptación del sistema, tales como: formación profesional como medio para alcanzar objetivos económicos, sociales e individuales, competencias de actuación profesional para un perfil de técnico profesional capacitado, flexible y predispuesto a la movilidad, la formación profesional como tarea colegiada entre Estado y economía, financiación social de la formación profesional y cualificación del personal docente y formativo (Euler, 2013, págs. 6-7).

## Desarrollo

### Estado del Arte

En países de América Latina y el Caribe, los gobiernos por medio de las universidades públicas, son generadoras del conocimiento por lo cual se debe de invertir una gran cantidad de recursos orientados a innovar y a realizar cambios radicales en las instituciones universitarias, por lo tanto, se garantiza nueva relación investigación formación educativa, desde la alteración sustancial del currículo y la estructura académica, asociadas en transformaciones fundamentales en la administración, en la gestión y en la organización de todas las actividades, alineadas con la invención, difusión y transferencia de conocimientos y tecnologías (Didriksson, 2016).

Sin embargo, según Durall en la investigación sobre “Perspectivas tecnológicas: Educación Superior en Iberoamérica 2012-2017” (2012). Determina que los estudiantes en la actualidad se encuentran en un entorno laboral y social y por lo tanto requieren una mayor movilidad y desean compaginar la vida personal, profesional y académica. Trabajar y aprender son a menudo dos caras de la misma moneda, y se esperan soluciones flexibles que permitan complementar ambos espacios y poder acceder a ellos.

IB Educación Superior 2012-2017	NMC Horizon Report 2012
Es necesario cambiar las estructuras institucionales hacia modelos de la sociedad del conocimiento.	Las presiones económicas y los nuevos modelos educativos desarrollan una competencia sin precedentes en los modelos tradicionales de enseñanza universitaria.
Los académicos deben hacer un uso eficiente y apropiado de las tecnologías para la facilitación del aprendizaje y la investigación.	Los criterios de evaluación retrasan la aparición de nuevas formas de autoría, publicación e investigación académica.
La alfabetización digital es clave en toda disciplina y profesión, por lo que es necesario promoverla desde cualquier programa educativo.	La alfabetización digital tiene cada vez más importancia como destreza clave en cualquier disciplina y profesión.

Tabla 1. Lista resumida de retos del informe IB y del informe NMC Horizon 2012. Fuente: tomado de (Durall, 2012)

Al respecto, Delors determina que los cuatro pilares de la educación (2013), los cuales, tiene como fin una calificación profesional, capacitación al estudiante por medio del

trabajo en equipo y el experimentar en diferentes situaciones que solo se aprenden en la vida laboral. Los sistemas implementados en la actualidad propenden dar prioridad a la adquisición de conocimientos y otras formas de aprendizaje, en consecuencia, el autor recomienda que bajo esta concepción y orientación la meta sea adquirir cierta inspiración para enfocar las reformas educativas en la elaboración de programas y en la definición de nuevas políticas pedagógicas.

Una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo. Pero, también, aprender a hacer en el marco de las distintas experiencias sociales o de trabajo que se ofrecen a los jóvenes y adolescentes de forma que se adapten en el contexto social o nacional gracias al desarrollo de la enseñanza por alternancia.

El Prof. Dr. Dieter Euler, analiza tres elementos que concatenados corresponde a un triple objetivo donde se guardan los intereses de sociedad, economía e individuos. En consecuencia en cuanto al individuo, este sistema proporciona la oportunidad de desarrollar innovación en un campo donde dicha variable, no se concentra de forma específica, por ejemplo: el análisis de factores que interactúan de forma directa e indirecta y que el individuo cualificado puede desarrollar soluciones y mejoras para dicho proceso, aportando nuevos conocimientos en beneficio de la producción (Euler, 2013).

En cuanto al elemento de la dimensión social, este descarta la exclusión por cualquier impedimento a quienes deseen emprender la modalidad dual y que pertenezca a un grupo vulnerable como las personas con discapacidad, ideologías religiosas o género. La dimensión económica desarrolla las ventajas competitivas y la creación de valor que tiene una empresa por integrar a personal cualificado que aporte desarrollo e innovación (D+I) a la organización en cualquier proceso productivo o de servicio.

En el Ecuador, la pertinencia del sistema dual está dirigido a lograr la articulación con el Plan Nacional del Buen Vivir, el cual a través de políticas, estrategias y metas para el periodo 2013-2017 el gobierno ha trazado el cumplimiento, con la exigencia que sea congruente y contribuya a referidos objetivos, en primer orden, es decir, la planificación

de desarrollo del país, por lo que se precisan de forma específica los principales objetivos, políticas y lineamientos (Buen Vivir Plan Nacional 2013-2017, 2013).

Objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir:

- Objetivo 4.- Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía
- Objetivo 8.- Consolidar el sistema económico social y solidario de forma sostenible
- Objetivo 9.- Garantizar el trabajo digno en todas sus formas.
- Objetivo 10.- Impulsar la transformación de la matriz productiva.

Dichos objetivos guardan congruencia con los elementos determinados por el Dr. Euler, aunque el alcance de este elemento establece de cierta manera una barrera laboral y más que todo en cuanto al paradigma social y laboral que se desarrolla en la actualidad en las organizaciones. Esto quiere decir que existen factores como la de una organización cuyos colaboradores interactúan de forma polarizada, por lo tanto, los que tiene una carrera de grado profesional ocupan cargos directivos y los que no cuentan con una cualificación asumen cargos operativos, esto deja un desfase en la inclusión de profesionales o personal cualificado con bases en el sistema dual. Esto presenta consecuencias significativas en obtención de una plaza laboral. Sin embargo, existen industrias especializadas donde la contratación de talento humano con características y formación dual es requerida con ahínco (Euler, 2013).

### **Competencias de actuación profesional para un perfil de técnico profesional capacitado, flexible y predispuesto a la movilidad**

Este enfoque parte del principio de desarrollar al profesional con bases del sistema dual, en conocimientos que actúen no solo a los requerimientos empresariales, más bien que tenga un enfoque global de las necesidades de los diferentes sectores o zonas del país de adaptación, cuyas pertinencias sean el objetivo de carrera para dichos profesionales. Por lo tanto, se espera conseguir no solo beneficios individuales de los profesionales, ni solo de las empresas, el objetivo de esta formación está en contribuir de forma integral, la movilidad y la accione laboral en cualquier localidad dentro de las zonas con pertinencias del país (Euler, 2013).

En Ecuador la Educación Superior ha desarrollado proyectos de carrera duales enfocados en las pertinencias (necesidades) de las diferentes zonas. Esta información se encuentra determinada como agendas zonales, en las cuales describe desde el punto de vista socioeconómico la situación real de cada zona. Cada zona está compuesta por cantones y estos se desagregan en distritos y circuitos, según Romina Arteaga subsecretaria de la Zona 8 de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), recalco que: “la Agenda es un instrumento de planificación fundamental para el trabajo del sector público” (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2015).

Esto permite que el técnico con base a una educación de sistema dual cuente la predisposición de libre movilidad, habilidades y herramientas necesarias para actuar en diferentes industrias y que no solo aporten al crecimiento de la organización sino también que reconozca y valore las pertinencias de cada zona en que labore.

### **La formación profesional como tarea colegiada entre Estado y economía**

En Alemania se presenta una estrecha cooperación entre los actores del Estado y la economía (por ejemplo, durante el desarrollo de profesiones, ejecución de exámenes, consecución de lugares de formación). Las formas de colaboración van desde la gestión codificada, por la defensa de un “principio de consenso”, hasta las votaciones informales. Por lo tanto, los afectados se convierten en participantes y se comprometen con la implantación de reglas y acuerdos; aportación a la aceptación social de la formación profesional (Euler, 2013).

### **Metodología**

La formación profesional, presenta como instrumentos de compensación por parte de la academia, modalidades de información, consultoría, auditoría o asesoramiento. Dirigido para el sector empresarial en la cual los estudiantes cumplen sus horas de práctica. Además, es fundamental considerar que el estado tiene la responsabilidad de asegurar una suficiente oferta formativa. De la misma manera, coordinar los complejos procesos de negociación, que se encuentran distribuida la competencia sobre la formación profesional entre diferentes instancias (Euler, 2013).

La educación técnica y tecnológica superior en Ecuador presenta alternativas de interacción con las empresas públicas y privadas, como la coordinación entre instituciones, como el Ministerio de Educación y el uso de instalaciones de diferentes unidades educativas en las cuales los estudiantes reciben el componente teórico.

Es importante establecer que el estado invierte en infraestructuras nuevas y para Institutos Técnicos y Tecnológicos. También existen problemas con la generación de convenios con potenciales empresas formadoras, de las cuales no reciben ningún beneficio que represente de forma significativa en el ahorro del sector privado, aunque en otros proyectos no académicos, la inversión privada si cuenta con beneficios como el no pago del impuesto a la renta durante un periodo determinado, esto en función al compromiso efectuado desde el punto de vista social y benéfico, para la zona en la cual se encuentra ubicada dicha empresa.

### **Financiación social de la formación profesional**

La financiación de una formación profesional, puede transformarse en un obstáculo para la continuidad del sistema dual, desde la óptica de las empresas. Para ciertas empresas la carga o responsabilidad de este sistema puede enfocarse como una desventaja competitiva con respecto a otras empresas que no participan en el programa. Ésta problemática repercute a empresas con poca experiencia y carentes de una cultura de formación (polarizadas). En cuanto las estrategias que en Alemania implementan, los enfoques parten de una reestructuración del financiamiento tanto estatal como privado. Esto implica la responsabilidad de los componentes teóricos (en las aulas) como practico (en las empresas) (Euler, 2013).

Otra estrategia en la contribución solidaria referida al sector, es la de desarrollar una caja de compensación sobre la base del convenio colectivo. Dichas empresas del mismo sector aportan un porcentaje de la masa salarial de la empresa, Por lo tanto, estos fondos se direccionan a las empresas formadoras. De igual manera, se aplican la recaudación de fondos, pero a nivel de cámaras, no obstante, este enfoque exige una estructura de cámaras o estructuras institucionales o asociativas equivalentes. La financiación por contribución, establece que el 90% del salario del aprendiz este destinado a un fondo que contribuye tanto en la formación teórica como práctica. En

Alemania ante varias denuncias a favor de esta estrategia no se la ha aplicado como política pública, pero países como Dinamarca ya lo está en aplicación y que representa un alivio para las empresas de formación (Euler, 2013).

En Inglaterra desarrollan estrategias como las subvenciones estatales, esto permite por medio de subsidios, primas, entre otros, financiar hasta el 100% de la formación y las empresas perciben beneficios financieros por cada puesto de formación. Está organizada por una agencia estatal. La inclusión de un año de formación básica profesional, implica e financiamiento total del primer año por parte del estado, esta estrategia estaría enfocado en sectores estratégicos y productivos de mayor importancia para el país (Euler, 2013).

En el Ecuador el financiamiento de la Educación Superior presentada por el *Reglamento de aplicación de la fórmula de distribución de recursos destinados cada año por parte del estado a favor de las Instituciones de Educación Superior*, en el Título II.- De los recursos públicos y participación de las instituciones de Educación Superior, el Art. 5.- determina la las rentas establecidas en la ley del fondo permanente de desarrollo Universitario y politécnico (FOPEDEUPO), que el 11% del *Impuesto a la Renta* se retribuirá a todos los organismos que conforman la Educación Superior (Consejo de Educación Superior, 2013). Éste reglamento establece el origen de los fondos de la Educación Superior, que dependen de la existencia y comportamiento de las recaudaciones del impuesto a la renta.

*Para María del Pilar Troya, “El compromiso del Gobierno se expresa fuertemente en el nivel de inversión, en donde tenemos casi el 1,9% del PIB destinado a Educación Superior, siendo este el porcentaje más alto de América Latina y en este marco hay cerca de USD 300 millones para esta formación dual, que implica la construcción y equipamiento de los institutos, pero sobre todo el diseño de una nueva oferta académica que permita diseñar carreras que son vitales para el cambio de la matriz productiva y la satisfacción de las necesidades básicas” (Ecuador Universitario, 2014).*

Las carreras tecnológicas duales son carreras intensivas según el reglamento de régimen académico, donde los estudiantes reciben el 50% del programa académico en

aulas (componente teórico) y el otro 50% en las empresas formadoras (componente práctico). Dichas empresas formadoras son seleccionadas por el la Institución de Educación Superior (IES), luego en concordancia con la pertinencia de la zona y de la carrera se realizan un acercamiento con dichas empresas con el objetivo de establecer lazos de cooperación y la firma de un convenio para cinco años, dicho convenio representa para la empresa la responsabilidad de asignar a los estudiantes un tutor de la empresa quien supervisar y evaluara el desempeño practico de los estudiantes. Es importante indicar que en la práctica, para facilitar la firma del convenio, la empresa solo tendrá la opción voluntaria de ofrecer un sueldo que sustente la movilización o alimentación de los practicantes (SENESCYT, 2013).

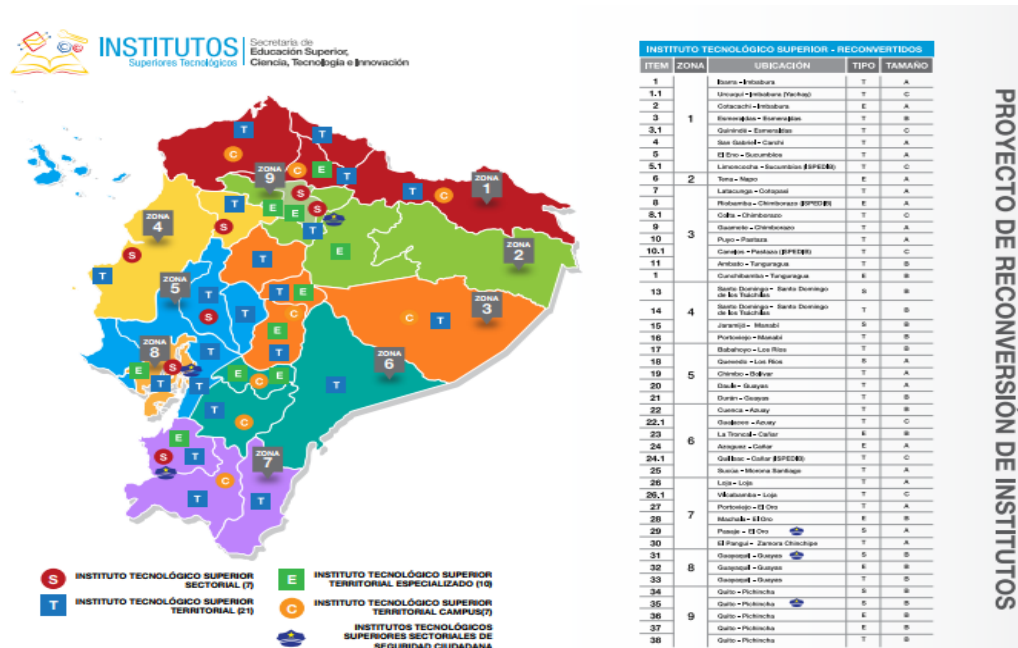


Figura 1. Mapa de la Reconversión de Instituto. Fuente: (SENESCYT, 2013)

## Resultados

### Cualificación del personal docente y formativo

Las competencias didácticas desde el punto de vista de la calidad de los cursos son independientes de la codificación de los estándares de calidad. Los requisitos para el personal de enseñanza y formación alemán son de igual forma como para el docente de formación profesional como para el maestro de enseñanza básica. La asunción de

una responsabilidad de formación empresarial está supeditada a la acreditación de aptitud según los requisitos pedagógicos profesionales y laborales que este personal docente debe acreditar para la formación en profesionales homologados (Euler, 2013).

Existen carencias en el sistema, puesto que la codificación de estándares no contempla a quienes dirigen o acompañan a los estudiantes en la empresa. Y que por lo tanto, muchos de ellos no cuentan con las capacidades y preparación necesarias desde el punto de vista pedagógico. La competencia pedagógica del profesorado no depende por principio de la modalidad de formación, ya que a ellos se los evalúa por la experiencia en las áreas de experticia, pero sobre todo la formación del personal docente escolar está integrada en las estructuras nacionales de la formación del profesorado (Euler, 2013).

En el Ecuador al igual que Alemania, los requisitos para los docentes en los institutos técnicos y tecnológicos son los mismos que para cualquier docente de Educación Superior. Según el Reglamento de Régimen Académico en *el Artículo 87,- De los docentes* dichos docentes estarán sujetos al régimen establecido en el Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior, como también a la normativa que expida el CES en concordancia con lo establecido en la LOES (Consejo de Educación Superior, 2015). En la práctica el requerimiento para ser docente está enfocado en la experiencia laboral y el tiempo de capacitaciones y actualizaciones, siempre y cuando este enfocados en el Meso y Microcurrículum de las carreras. En cuanto al alcance de preparación como condición mínima pueden tener título de tecnólogo.

## **Conclusiones**

- Bajo el contexto de los principios de desarrollo y elementos constituyentes que sostienen la transferencia de los sistemas de aprendizajes complejos, la presente investigación permite desarrollar una comparación analizando los parámetros necesarios para la inserción del sistema dual en el país, contrastando con lo acontecido y analizado por Euler en el sistema dual alemán. Ésta transferencia no debe de contemplarse como una simple repetición o reproducción de los proyectos

de carrera, la forma correcta estará fundamentada bajo los principios de una adaptación regida por la situación socioeconómica y leyes del país receptor.

- En primera instancia la adaptación debe de considerar las competencias de actuación profesional para un perfil de técnico profesional capacitado, flexible y predispuesto a la movilidad, esto quiere decir que se tiene que presentar la predisposición de un capital social como talento humano para impulsar los requerimientos necesarios del sistema dual.
- La formación profesional como tarea colegiada entre Estado y economía presenta la colaboración interinstitucional como medida de contingencia o promotora para la sostenibilidad del sistema dual en la Educación Superior. La relación que debe efectuarse con la empresa privada y la Educación Superior pública para el sistema en estudio es de suma importancia desarrollar convenios en mutuo beneficio para fomentar el compromiso de este sector importante.
- Financiación social de la formación profesional en congruencia con el anterior elemento es necesario que el estado desarrolle mecanismos de incentivo y comprometan al sector empresarial y productivo a acoger a estudiantes del sistema dual, como parte de la nómina laboral y que estos aseguren la participación del personal con mayor experiencia en la guía y dirección como tutores de empresas formadoras y sean partícipes de la generación de nuevo conocimiento y el desarrollo de talento humano cualificado.
- Además de contar con docentes calificados (componente teórico) por los diferentes organismos reguladores, también es factible considerar la preparación y situación profesional de los tutores (componente práctico) en las empresas formadoras, puesto que ellos tienen igual importancia que los docentes académicos en las IES.
- Como última conclusión es importante considerar los requerimientos fundamentales para la implantación de nuevos sistemas de enseñanza como la dual, aspectos como el financiamiento, los actores del proyecto, las pertinencias y naturaleza de dichos actores, la legalidad y normativa que sustente los diferentes procesos, los incentivos económicos para el sector privado, la evaluación de una mejor fuente y garantías del financiamiento para la Educación Superior y que este no tenga desfases en la repartición de dicho financiamiento.

## Referencias Bibliográficas

Buen Vivir Plan Nacional 2013-2017. (2013). <http://www.buenvivir.gob.ec>. Obtenido de <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo1>

Consejo de Educación Superior. (29 de Abril de 2013). REGLAMENTO DE APLICACIÓN DE LA FÓRMULA DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS DESTINADOS ANUALMENTE POR PARTE DEL ESTADO A FAVOR DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de <http://www.unemi.edu.ec/images/pdf/Reglamentosinternos/Reglamento-de-Aplicacion-de-la-Formula-de-Distribucion-de-Recursos-destinados-Anualmente-por-parte-del-Estado-a-favor-de-las-Instituciones-de-Educacion-Superior.pdf>

Consejo de Educación Superior. (7 de Septiembre de 2015). [ces.gob.ec](http://www.ces.gob.ec). Obtenido de <http://www.ces.gob.ec/doc/Reglamentos/reglamentos2016/Octubre/carpeta/reglamento%20de%20los%20institutos%20y%20conservatorios%20superiores%20co-dificacion.pdf>

Delors, J. (2013). Los Cuatro Pilares de la Educación. *Galileo*, 103-110.

Didriksson, A. (2016). La universidad desde su futuro. *periodicos.sbu.unicamp.br*.

Durall, E. G. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Obtenido de [http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17021/6/horizon\\_iberamerica\\_2012\\_ESP.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17021/6/horizon_iberamerica_2012_ESP.pdf)

Ecuador Universitario. (3 de Febrero de 2014). La formación dual toma impulso en el Ecuador. Obtenido de [http://ecuadoruniversitario.com/noticias\\_destacadas/la-formacion-dual-toma-impulso-en-el-ecuador/](http://ecuadoruniversitario.com/noticias_destacadas/la-formacion-dual-toma-impulso-en-el-ecuador/)

Euler, D. (2013). *El sistema dual en Alemania – ¿Es posible transferir el modelo al extranjero?*

Secretaría de Educación Superior Ciencia Tecnología e Innovación. (2013). *INFORME TÉCNICO: NUEVA FÓRMULA DE DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS*

*PÚBLICOS A FAVOR DE LAS UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS DEL ECUADOR.* Quito: SENESCYT. Obtenido de file:///C:/Users/user/Downloads/Informe\_F%C3%B3rmula%202013.pdf

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (17 de Noviembre de 2015). <http://www.planificacion.gob.ec>. Obtenido de <http://www.planificacion.gob.ec/senplades-socializa-agenda-zonal-en-la-universidad-de-guayaquil/>

SENESCYT. (2013). [senescyt.gob.ec](http://www.senescyt.gob.ec). Obtenido de <http://www.senescyt.gob.ec/Institutos/proyecto-de-reconversi%C3%B3n.html>