



## Estudio de pertinencia de los Proyectos Integradores de Saberes

### Pautas para la mejora continua

**MSc. Ana María Villamar Gavilanes**

Instituto Superior Tecnológico Guayaquil, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-7890-1587>

Autor para la correspondencia: [avillamar@itsgg.edu.ec](mailto:avillamar@itsgg.edu.ec); [ana\\_maria321@hotmail.com](mailto:ana_maria321@hotmail.com)

**Fecha de recepción: 5 de mayo de 2019**

**Fecha de aceptación 24 de julio del 2019**

### Resumen

El presente artículo surgió de la necesidad de plantear soluciones acordes a los problemas detectados por la investigadora en su ejercicio docente en el Instituto Superior Tecnológico Guayaquil (ISTG). El objetivo del mismo consistió en estudiar la pertinencia en la implementación de los proyectos integradores de saberes como estrategia metodológica de aprendizaje colaborativo e integracional. El alcance de la investigación fue descriptivo y se aplicaron dos encuestas diseñadas en función de los lineamientos institucionales indicados en el “Guía para el desarrollo de los Proyectos Integradores de Saberes”. Esas encuestas fueron aplicadas a 13 docentes y 101 estudiantes de la Carrera de Marketing del ISTG. Los resultados mostraron una tendencia hacia la pertinencia de los proyectos, pero estableciendo debilidades en el proceso de implementación. Se propusieron una serie de pautas para la mejora continua a través del trabajo colaborativo de las funciones sumativas de la academia: formación, investigación y vinculación, desarrollando procesos más estructurados a través de la gestión de procesos.

**Palabras clave:** Estudio de Pertinencia – Proyectos Integradores de Saberes – Integración de Saberes – Aprendizaje Colaborativo – Estrategias metodológicas de Aprendizaje.



## Abstract

This article arose from the need to propose solutions according to the problems detected by researcher in their teaching practice at the Instituto Superior Tecnológico Guayaquil (ISTG). The objective of this was to study the pertinence in the implementation of integrative knowledge projects as a methodological strategy of collaborative and integrative learning. The scope of the investigation was descriptive and were applied two surveys, which answers was designed and supported in “Guía para el desarrollo de los Proyectos Integradores de Saberes”. These surveys were applied to 13 teachers and 101 students of the ISTG Marketing Career. The results showed a tendency to the pertinence of the projects, but established weaknesses in the implementation process. A series of guidelines for continuous improvement process is proposed through the collaborative work of the academy summative functions: training, investigation and linkage, structured processes through the management of processes.

**Key words:** Studies in Pertinence – Integrative Knowledge Project – Knowledge integration – Collaborative learning – Methodological strategies of learning.

## Introducción

El propósito de la investigación radica en estudiar la pertinencia de los Proyectos Integradores de Saberes (PIS) como estrategia metodológica de aprendizaje aplicada en la Carrera de Marketing del Instituto Superior Tecnológico Guayaquil (ISTG). Para esto, se revisaron los documentos institucionales que avalan el desarrollo de los PIS y se procedió a elaborar dos instrumentos de encuesta para establecer cómo los docentes y estudiantes perciben en la realidad la implementación de los Proyectos.

Como estrategia metodológica de aprendizaje colaborativo, los PIS desarrollan una serie de competencias idóneas en los estudiantes que los preparan para la vida laboral, siempre que éstos sean implementados apropiadamente. Sin embargo, en la práctica no resulta tan sencillo. La implementación de los PIS acarrea ciertas dificultades que limitan el accionar de estudiantes y docentes. Entre las limitaciones



evidentes están: discordancia entre los docentes que participan en la implementación, estudiantes que no logran asociar los conocimientos de las asignaturas en el desarrollo del proyecto, tareas programadas que no se cumplen en los tiempos establecidos, entre otros.

Bajo esta perspectiva se justifica la necesidad de establecer la correspondencia entre la teoría y la práctica durante la implementación de los PIS; pues si bien es cierto, toda la práctica está fundamentada en la “Guía para el desarrollo de los Proyectos Integradores de Saberes”, al momento de ejecutarlo no se siguen los lineamientos, impidiendo maximizar los beneficios académicos.

Sobre el tema no existen indagaciones profundas en el Ecuador y mucho menos alguna que haga referencia al ISTG. Por tal razón, es importante estudiar la pertinencia y realizar los ajustes necesarios en función de la mejora continua. Para esto, se formula el siguiente problema de investigación: ¿Es pertinente la implementación de los Proyectos Integradores de Saberes como estrategia metodológica de aprendizaje colaborativo en la Carrera de Marketing del Instituto Superior Tecnológico Guayaquil?

## **Marco Teórico**

### **Aproximación conceptual de los proyectos integradores de saberes.**

La integración de saberes ha sido uno de los desafíos más grandes para los educadores del siglo XXI. Existe consenso sobre el hecho de que las disciplinas académicas no deben aislarse y enseñarse por separado. La pertinencia educativa de las asignaturas y los conocimientos que se imparten radica en su integración y en el entendimiento de las relaciones existentes entre sus partes. Cada disciplina corresponde a un campo particular de estudio pero su intención educativa es siempre la misma: la preparación de profesionales altamente calificados para responder al progreso y la transformación social.

Desde esta visión de integración de conocimientos nacen los Proyectos Integradores de Saberes “como una herramienta de integración curricular para el



desarrollo de competencias investigativas mediante la solución de problemas

profesionales” (Castillejo, Rodríguez, Páez, Altamirano, & Granados, 2017, p. 101).

Los Proyectos Integradores de Saberes (PIS) surgen como una estrategia metodológica y evaluativa de investigación y de aprendizaje colaborativo, socialmente pertinente, que correlaciona el trabajo de diferentes disciplinas de un ciclo académico para resolver problemas reales del entorno laboral. Es por tanto, una forma de conjugar investigación y aproximar a los estudiantes a su campo de acción como futuros profesionales. Para la Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, citado en Moscoso & Quiñónez (2018), “el Proyecto Integrador de Saberes es el eje de producción de aprendizajes, que expresa los avances y logros educativos de los estudiantes” (p. 86).

Para Medina, Tapia & Tapia (2017), el Proyecto Integrador de Saberes, (PIS):

Es el resultado de la conjugación que debe darse entre el desarrollo de una metodología docente flexible e innovadora y la implementación de estrategias de aprendizajes significativos; básicamente se corresponde con una alternativa didáctica-metodológica en la cual se relacionan y ajustan los desempeños del docente y los estudiantes con las estructuras formativas generadas desde el propio proceso social.

Desde esta visión, se pueden identificar las características propias de los PIS: transversalidad, interdisciplinariedad, flexibilidad, innovación, aprendizaje con significado, correlación entre lo que se enseña en clases con lo que se requiere que se aprenda para el desarrollo profesional, entre otras.

Como herramienta educativa, los PIS trabajan desde la interdisciplinariedad y transversalidad. Fiallo citado en Llano, Gutiérrez Stable, Núñez, Masó & Rojas (2016) indica que la interdisciplinariedad se concibe “como un proceso y una filosofía de trabajo, una forma de pensar y proceder para conocer la complejidad de la realidad objetiva y resolver cualquiera de los complejos problemas que ésta plantea” (p. 322). Al integrar a las asignaturas en un solo proyecto, la transversalidad se vuelve una característica inherente del proceso educativo, de tal manera que en los PIS se conjugan los elementos indispensables para generar aprendizajes significativos en los estudiantes.



### **La pertinencia de los PIS: una visión conceptual.**

En el campo de la educación, la pertinencia de los métodos, técnicas y herramientas de enseñanza y aprendizaje frente a las intenciones educativas, debe ser verificada y coordinada, de tal manera que se puedan aprovechar los escenarios que el propio contexto social brinda. Este aprovechamiento permite que los docentes organicen las actividades de aprendizaje a través de la implementación de propuestas educativas interdisciplinarias con las que se esperan generar aprendizajes con significados. Ahora bien, es necesario verificar teórica y prácticamente si los PIS son pertinentes para alcanzar las intenciones educativas de la educación superior.

Desde una visión teórico-metodológica, los PIS son pertinentes para generar aprendizajes con significados, pues desarrolla una serie de competencias necesarias para el trabajo profesional. Así lo explica la SENESCYT (2013) al referirse que el Proyecto Integrador de Saberes:

Engloba una dinámica de trabajo colaborativo, esfuerzos afectivos para logros de equipo, una visión sistémica de procesos, si los mismos se conducen al descubrimiento de las conexiones que cada propuesta curricular y proyecto de aula genera en acciones de aprendizaje concretas y la construcción de saberes nuevos y más complejos. (p. 1)

Los PIS abarcan una serie de etapas que permiten explotar la creatividad, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la empatía, la organización y la coordinación del trabajo, entre otros valores necesarios para enfrentar con éxito cualquier reto laboral; más aún cuando el proyecto a desarrollar parte de una situación conflicto real. Los PIS buscan integrar, en un proyecto de investigación, a todas las disciplinas que se imparten en un ciclo académico determinado. Cada asignatura aporta con teoría y práctica al desarrollo del proyecto que busca solucionar una problemática real previamente detectada y que está relacionada al campo laboral de la carrera.

Los Proyectos Integradores de Saberes se constituyen por tanto, como una estrategia metodológica que aprovecha recursos, escenarios, oportunidades, roles, entre otros factores del acto educativo para construir aprendizajes a partir de la gestión práctica. Aunque trabajarlos no es sencillo, tampoco es imposible. Quienes deciden trabajar desde la implementación de los PIS requieren tener en claro elementos



consistentes que permiten a los partícipes del proceso caminar por el mismo rumbo y coincidir en objetivos de aprendizajes claros y concretos.

### **Los PIS en la educación superior ecuatoriana.**

Desde su apareamiento, los proyectos integradores de saberes se han aplicado en todas las instituciones de educación superior (IES) del Ecuador. Cada IES estandariza los PIS dándole su toque institucional, pero la meta es la misma: responder con pertinencia a los problemas típicos de la vida laboral a través de la investigación y la ciencia.

El desarrollo del proyecto es similar a la construcción de una tesis de investigación, con algunas concesiones con respecto a la exigencia y nivel de dificultad; sin embargo, el estándar académico e investigativo se mantiene en ambos. Es por esto que para las IES y su cuerpo docente no ha sido sencillo aplicar los PIS como herramienta de construcción colaborativa de conocimientos. Así lo expresan Medina, Tapia & Tapia (2017):

Esta propuesta metodológica fundamenta la necesidad del cambio, no sólo en cuanto al papel de las instituciones y a la labor individual del docente, la que debe ser rediseñada para dar paso al trabajo colaborativo y en equipo, sino también hacia el papel de los estudiantes como constructores de sus aprendizajes.

La implementación de los PIS en la educación superior ecuatoriana ha resultado en una serie de ejercicios educativos con resultados aún no medidos; sin embargo, los logros pudiesen ser positivos. Para Villafuerte (2017): “Un proyecto integrador de saberes (PIS) logra sustentar el currículo y pone en práctica la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad. Además, estimula la aplicación y experimentación del aprendizaje (...)” (p. 144). Una implementación adecuada permitirá apostar por una educación de calidad.

### **Los PIS en el Instituto Superior Tecnológico Guayaquil**

El Instituto Superior Tecnológico Guayaquil ha iniciado un proceso de transformación educativa, formalizando procesos y acentuando bases institucionales que orienten a las diferentes carreras hacia metas concretas. En este marco de transformación se formaliza el trabajo colaborativo a través del desarrollo de Proyectos



Integradores de Saberes, herramienta metodológica que permite la integración del trabajo a partir del análisis de un problema y el desarrollo de propuestas de solución.

El Tecnológico concibe el trabajo con los PIS de la siguiente manera:

1. De las materias impartidas en un ciclo, una será “cátedra integradora”. Esta materia generalmente es una de las asignaturas perteneciente a la unidad curricular de profesionalización. La cátedra integradora tiene como función principal organizar el proceso de desarrollo de los PIS en un curso determinado, integrando para este cometido al resto de las disciplinas. Generalmente, en cada ciclo existe una materia que es apoyo directo a la cátedra integradora.

2. El desarrollo de los PIS se enfoca en la identificación de un problema en particular para proponer una metodología de trabajo que concluya en una propuesta viable de solución. La mayoría de los problemas surgen de empresas reales que, en conjunto con el Instituto, realizan un convenio de cooperación. La idea general es que los estudiantes vinculados al desarrollo del PIS de una empresa puedan convalidar sus horas de trabajo como horas de prácticas pre-profesionales (requisito para obtener el título de tecnólogo). Sin embargo, algunos grupos de estudiantes pueden desarrollar un trabajo de investigación sin el apoyo de una empresa, por lo que no podrán convalidar horas de prácticas.

3. El docente de cátedra integradora inicia su trabajo con la conformación de los grupos de trabajo de máximo 5 estudiantes y orienta el proceso investigativo desde sus horas clase. Sin embargo, al ser algunos grupos de trabajo, asigna a cada grupo un docente tutor (de entre los que dan las otras cátedras en el curso).

4. Cada grupo analiza el problema a profundidad y proponen soluciones que luego se plasman en un informe final. Sin embargo, en la práctica las propuestas no se ejecutan por lo que no se pueden medir su efectividad. Los resultados tampoco se presentan a las empresas. Los estudiantes presentan sus hallazgos únicamente a sus docentes del ciclo que asumen el papel de jurado calificador. Durante la presentación de los proyectos, el jurado calificador evalúa dos aspectos: documento y exposición.

Para el ISTG, la propuesta de trabajo investigativo desarrollado a través de los PIS tiene una fundamentación aún más profunda. Según la Guía para el desarrollo de los



Proyectos Integradores de Saberes, documento que redacta las directrices principales para la investigación tanto para el cuerpo docente como para los estudiantes del instituto, los PIS “se articulan a los modelos de la práctica pre profesional y/o trabajos de titulación” (Instituto Tecnológico Superior Guayaquil, 2017). En otras palabras, los PIS deben responder a las necesidades del entorno laboral según el perfil de cada carrera, siendo lo ideal que se conviertan en parte del proceso de prácticas pre profesionales y se profundice luego como un trabajo de titulación.

### **Métodos**

La investigación fue de enfoque cuantitativo y de alcance descriptivo. Para la recolección de datos se diseñaron dos encuestas tipo Likert, una para docentes y otra para estudiantes. Las preguntas de las encuestas se diseñaron con base en la información brindada por la “Guía para el desarrollo de los proyectos integradores de saberes” que es el instrumento con el que se valida la propuesta de implementación de los PIS en el Tecnológico Guayaquil.

La encuesta a docentes estuvo conformada por 3 criterios de medición y 8 indicadores en total. Los criterios fueron: Planificación, ejecución y evaluación de los PIS. La encuesta de los estudiantes constó de 4 criterios y 8 indicadores, siendo los criterios utilizados los mismos de la encuesta a docentes más uno adicional: Acompañamiento docente.

Se trabajó con una muestra de 13 docentes y 101 estudiantes de la Carrera de Marketing del ISTG. Para la recolección de la información se utilizó la herramienta Google Form, enviándose los instrumentos a los correos institucionales de los involucrados y recibiendo los resultados por el mismo medio.

### **Resultados y discusión**

#### **Resultados encuesta aplicada a los docentes.**

- La mayor parte de los docentes encuestados consideraron que antes de empezar con el diseño del respectivo proyecto integrador de saberes, se elabora un diagnóstico previo de la situación de la empresa. Sin embargo, el 46,2% observó que esto no se realiza. A pesar de ser un porcentaje minoritario, es un valor elevado y de consideración.



- El 53,8% de los docentes consideraron que con la información de la línea base obtenida del diagnóstico previo, los estudiantes formulan su tema de PIS. Sin embargo, el 46,2% piensa que en la práctica no se realiza de esa manera.

- El 61,5% de los docentes están de acuerdo en que los estudiantes comprenden con claridad cómo cada asignatura que recibe en el período académico aporta a la construcción de su proyecto. El 38,5% está en desacuerdo con esta consigna. Es importante notar que, a pesar de que la mayoría de los encuestados tienden a estar de acuerdo, un número elevado de ellos se ubican en la otra arista.

- Con respecto a si las actividades del PIS se cumplen de acuerdo a lo programado, el 7,7% de los docentes estuvo totalmente de acuerdo, el 69,2% marcó de acuerdo y el 23,1% indicaron estar en desacuerdo con este tema. La mayoría de los docentes consideran que sí se cumplen con las actividades programadas pero con muchas dificultades con respecto a los tiempos solicitados por la institución.

- Al evaluar el rol de los docentes de cátedra integradora, se cuestionó si éstos estaban preparados para orientar a los estudiantes en la construcción de los PIS. El 46,2% estuvo de acuerdo en que así es; pero, el 30,8% estuvo en desacuerdo al respecto de esta opción. A pesar de que la mayoría considera que los docentes de cátedra integradora están preparados para asumir el rol de orientador de los estudiantes durante el desarrollo de su investigación, un elevado número de encuestados consideran que no es así.

- Se intentó establecer si existe pleno compromiso de trabajo entre los docentes de la cátedra integradora y los docentes del nivel, obteniendo como resultados que el 23,1% estuvo totalmente de acuerdo con la afirmación, el 53,8% marcó estar de acuerdo y el 23,1% señaló estar en desacuerdo. Se observa una tendencia en los resultados obtenidos, donde la mayoría marca estar de acuerdo y un elevado número está en desacuerdo.

- El 76,9% de los docentes estuvieron de acuerdo con que todos conocen con claridad los criterios e indicadores que se exponen en la rúbrica de evaluación del PIS. Tan sólo el 7,7% opinó no estar de acuerdo con este indicador.



- Con respecto a los productos obtenidos en la realización de los PIS se intentó determinar si son innovadores y responden con efectividad al problema base. El 15,4% estuvo totalmente de acuerdo, el 61,5% señaló estar de acuerdo y el 23,1% indicó estar en desacuerdo.

### **Resultados encuesta aplicada a los estudiantes.**

- Con respecto a determinar si antes de presentar el tema de investigación, se realiza un diagnóstico de la realidad de la empresa en la que se desarrollará el PIS, se obtuvo que el 56,4% de los estudiantes señaló estar muy de acuerdo, mientras que el 56,4% estuvo de acuerdo.

- El 53,5% de los estudiantes estuvieron muy de acuerdo con que los proyectos integradores de saberes tienen relación con los contenidos que se estudian en las diferentes asignaturas del nivel, seguido del 40,6% de estudiantes que estuvieron de acuerdo. Por lo que se puede deducir que existe una amplia percepción de la integralidad de los proyectos con los contenidos en las diferentes asignaturas.

- Se pretendió medir la percepción que tienen los estudiantes con respecto a si los PIS responden a necesidades reales con base en su perfil profesional. El 59,4% estuvo muy de acuerdo al respecto mientras que el 35,6% estuvo de acuerdo. Este hecho es interesante pues permite comprobar que los estudiantes perciben a los PIS como una metodología de aprendizaje cercana a la realidad laboral de su profesión.

- Se quiso indagar también sobre si las actividades de desarrollo del PIS se ejecutan de acuerdo a lo programado previamente, estando la mayoría de acuerdo en que se cumple. La distribución de los datos se muestran a continuación: 35,6% estuvo muy de acuerdo, 48,5% marcó estar de acuerdo, 13,9% sostuvo estar en desacuerdo y tan solo un 2% estuvo muy en desacuerdo.

- El 43,6% de los estudiantes encuestados estuvieron muy de acuerdo en que los docentes de cátedra integradora están preparados para orientarlos a desarrollar su PIS, mientras que el 45,5% estuvo de acuerdo, comprobándose que la percepción de los estudiantes con respecto a este tema es positiva, considerando adecuado el acompañamiento de los docentes cátedra integradora.



- Con respecto a si los tutores que acompañan al docente de cátedra integradora guían coherentemente a sus estudiantes, el 42,6% estuvo muy de acuerdo y el 42,6% estuvo de acuerdo. Tan sólo el 10,9% estuvo en desacuerdo con ese aspecto.

- Sobre si los estudiantes conocen con claridad los criterios e indicadores que se exponen en la rúbrica de evaluación de los PIS, el 28,7% estuvieron muy de acuerdo y el 56,4% señalaron estar de acuerdo.

- El 42,6% estuvieron muy de acuerdo con respecto a si los productos obtenidos en los PIS son innovadores y responden con efectividad al problema base. El 52,5% sostuvo estar de acuerdo al respecto.

Al analizar los datos, se observa que los docentes son más críticos para evaluar la pertinencia de los Proyectos Integradores de Saberes que los propios estudiantes, pero los datos prevalecen en el tiempo con tendencias similares.

Estudiar la pertinencia de los PIS permite la comprensión de aspectos importantes sobre las percepciones de los involucrados. Desde una visión general de los datos se evidencia una tendencia positiva, concretándose en la idea de que el proceso de planificación, ejecución y evaluación de los proyectos integradores, así como el acompañamiento docente son pertinentes dentro del proceso de investigación que se desea plasmar en el Instituto Superior Tecnológico Guayaquil. Sin embargo, se requieren mejoras fundamentales en función de las debilidades manifiestas.

Al interior del instituto, se observan ciertas debilidades que, a pesar de que no resultan tan evidentes en los resultados, aquejan a los involucrados. Algunas debilidades detectadas son:

1. Desconocimiento del proceso para la transversalidad de los PIS. Los proyectos integradores de saberes son transversales en muchas de las funciones sustantivas del instituto: formación, investigación e innovación y vinculación con la sociedad. A pesar de existir un instructivo al respecto, no se promociona y por ende se desconoce su funcionalidad.
2. Según el instructivo institucional, el punto de inicio de los PIS se establece a través de una línea de base, obtenida previamente con un análisis situacional de una empresa real que haya realizado un convenio con el ISTG. Sin embargo, en reuniones previas al



inicio del período académico se establecen los temas del PIS y posteriormente se piden a los estudiantes contactar con una empresa para aplicar en ella el tema previamente discutido.

3. No existe un lineamiento claro que permita a los Gestores de Investigación, de Prácticas Pre Profesionales y Vinculación acordar la valoración correcta de horas que podrán convalidarse como prácticas de los estudiantes.
4. Ni estudiantes ni docentes programan con tiempos reglamentarios el desarrollo de los PIS, por lo que el trabajo se acumula en las dos últimas semanas de finalización del semestre. Eso involucra que muchos docentes dejen pasar errores entre los trabajos de investigación y muchas propuestas no sean claras ni coherentes al problema detectado.
5. Aunque la responsabilidad de ejecutar el desarrollo adecuado de los PIS es del docente de cátedra integradora, ellos buscan apoyo entre los otros docentes del mismo curso para que apoyen en la revisión de los proyectos. Sin embargo, los estudiantes se quejan que los docentes difieren en su opinión sobre temas relacionados a marco teórico, metodología y propuestas. Eso genera confusión y decepción entre los estudiantes.

Éstos, entre otros problemas no son reflexionados en grupos de trabajo, por lo que el desarrollo del PIS sucede con dificultades y cambios constantes de los productos supuestamente esperados.

#### **Pautas para la mejora continua**

Bajo este panorama, se sugieren los siguientes cambios para asegurar la mejora continua:

1. El instructivo debe ser referente por lo que es necesario que gestores de investigación, de vinculación, de prácticas pre profesionales y docentes de cátedra integradora lo conozcan a cabalidad. La socialización es fundamental, por lo que se requieren reuniones periódicas para programar actividades y revisar los avances. Aplicar una metodología ágil para la gestión de los proyectos de investigación podría ser una herramienta útil que ayudaría a todos a delimitar actividades por prioridad y tiempos.



2. Son los gestores de prácticas y de vinculación quienes deben establecer la línea base de las empresas vinculadas. Esa información debe socializarse con los gestores de investigación y los docentes de cátedra integradora antes de iniciar las clases del semestre. Cada docente debe elegir, en función de la información de la línea base, los proyectos que saldrán y los temas con los que se desarrollarán los PIS, así como definir el nivel de complejidad para identificar el periodo académico que llevará a cabo el proyecto.
3. En reuniones previas los docentes deben establecer los conocimientos que se requieren desarrollar en clases para preparar a los estudiantes en el desarrollo de su investigación. Los planes analíticos solo deben realizarse una vez se tenga claro el proyecto a realizar para la empresa, por lo que los contenidos deben definirse una vez se tenga claro el rumbo a trabajarse en los PIS.
4. Los grupos formados por los estudiantes deben vincularse a su trabajo en las empresas con convenio a participar en el proceso. Ellos deben establecer, en conjunto con el tutor designado por la empresa participante, un cronograma de trabajo por los cuatro que durará el proyecto. Es decir, el proyecto debe realizarse in situ para poder obtener la convalidación con las horas de prácticas pre-profesionales.
5. Los docentes de cátedras integradoras deben capacitar a los docentes del período que serán su apoyo en la revisión de los proyectos para que todos orienten de igual manera a sus grupos de estudiantes. Esto permite dos cosas: consolidar una metodología de investigación propia del instituto y mejorar la percepción actual que tienen los estudiantes con respecto al nivel educativo del ISTG.
6. El acompañamiento de la empresa en el desarrollo del proyecto es indispensable, pues ellos se constituyen en los clientes del instituto. Para que vuelva a “comprar los productos” del ISTG es necesario haber satisfecho con creces al cliente.
7. El trabajo de los PIS debe empezarse en el segundo ciclo de la carrera, siempre que en el primero se prepare a los estudiantes para el desarrollo de investigaciones, por lo que es importante que se incorpore dentro de la malla curricular la asignatura Metodología de la Investigación I en el ciclo 1.



## Conclusiones

Todas las pautas propuestas no son nuevas, están establecidas dentro del instructivo que guían la implementación de los proyectos integradores de saberes del ISTG. El instructivo establece las pautas a minuciosidad, pero no existe real empoderamiento entre los docentes para la implementación adecuada de los PIS.

La metodología de aprendizaje que se desprende de la implementación de los proyectos integradores de saberes es enriquecedora, pues genera integralidad en los contenidos y desarrolla habilidades de investigación que les sirven a los estudiantes en su vida profesional.

Es necesario el trabajo mancomunado entre empresa – tecnológico, para que prevalezca la interacción fundamental de los PIS: academia – investigación – vinculación, por lo que las gestorías de vinculación y prácticas pre-profesionales deben generar las oportunidades y los espacios para que la empresa privada y pública participen en los procesos de investigación que lleva a cabo el ISTG.

## Referencias Bibliográficas

Castillejo, Rodríguez, Páez, Altamirano, & Granados. (2017). El proyecto integrador de saberes. Análisis crítico desde la perspectiva de alumnos y docentes. *Olimpia. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma. Vol.14 No.46*, 99-110.

Instituto Tecnológico Superior Guayaquil. (2017). *Guía para el desarrollo de los Proyectos Integradores de Saberes*. Guayaquil: ITSG.

Llano, L., Gutiérrez, M., Stable, A., Núñez, M., Masó, R., & Rojas, B. (2016). La interdisciplinariedad: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. *Medisur, Vol. 14, No. 3*, 320 - 327.

Medina, M., Tapia, M., & Tapia, M. (Noviembre de 2017). *El proyecto integrador de saberes: reflexiones para optimizar el aprendizaje*. Recuperado el 22 de 06 de 2019, de <https://www.efdeportes.com/efd234/el-proyecto-integrador-de-saberes-reflexiones.htm>



Moscoso, V. H., & Quiñónez, E. (2018). Proyecto Integrador de Saberes,

evidencia del resultado de aprendizaje. *Innova*, Vol. 3, No. 3, 84 - 94.

Secretaría Nacional de Educación Superior, Tecnología e Innovación. (2013).

Proyecto Integrador de Saberes (PIS). Quito: SENESCYT.

Villafuerte, J. (2017). Innovación al proyecto integrador de saberes, fortaleciendo las destrezas comunicacionales del inglés como lengua extranjera. *Runae*, No. 2, 141 - 159.