

---

## LA TAREA FORMATIVA COMO NÚCLEO DE INTEGRACIÓN DE LOS PROCESOS SUSTANTIVOS EN LA FORMACIÓN DE TÉCNICOS Y TECNÓLOGOS

### ***Autores:***

**Ph.D Roger Martínez Isaac**  
**Ms.C Noemí Delgado Álvarez**  
**Ph.D Víctor Gómez Rodríguez**  
**Ing. Mildred Rosalía Sánchez Baldeón**

### ***Institución:***

**Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología.**  
**Instituto Tecnológico Juan Bautista Aguirre.**

### ***Correos Electrónicos:***

[rogermisaac@gmail.com](mailto:rogermisaac@gmail.com)  
[ndelgado@bolivariano.edu.ec](mailto:ndelgado@bolivariano.edu.ec)  
[vgomez@bolivariano.edu.ec](mailto:vgomez@bolivariano.edu.ec)  
[msanchez\\_baldeon@hotmail.com](mailto:msanchez_baldeon@hotmail.com)

## RESUMEN

La formación profesional de los técnicos y tecnólogos demanda de un proceso formativo que favorezca la formación de las competencias requeridas. Lograr este propósito es loable en la misma medida en que se integren las acciones de los procesos sustantivos. En el marco de esta integración la tarea formativa se constituye en núcleo estructurante desde la perspectiva metodológica e integradora en los diferentes espacios y contextos de formación. El presente trabajo aborda la propuesta metodológica de la tarea formativa con actividades dirigidas a demostrar la perspectiva integradora de los procesos sustantivos, a partir de la experiencia de Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología. Los resultados obtenidos con su implementación han demostrado su factibilidad tanto en el aprendizaje de los estudiantes como el proceso de innovación didáctica de los docentes.

## INTRODUCCIÓN.

La Educación Superior en el Ecuador establece como un aspecto de vital importancia la articulación de las funciones sustantivas. El Reglamento del Régimen Académico (2019) establece que las funciones sustantivas que garantizan la consecución de los fines de la educación superior, de conformidad con lo establecido en el artículo 117 de la LOES, son las siguientes: docencia, investigación y vinculación con la sociedad.

Desde los referentes normativos de la Educación Superior en el Ecuador, el propósito de la docencia se ubica esencialmente en el logro de los resultados de aprendizaje expresados en el perfil de egreso determinado en el proyecto curricular de la carrera. Se encamina a la formación integral del profesional, como un ciudadano comprometido que aporte y contribuya a la transformación de su entorno.

Este propósito necesita para su concreción de su articulación con la investigación. Entendida esta como una labor creativa, sistemática y sistémica fundamentada en debates epistemológicos y necesidades del entorno, que potencia los conocimientos y saberes científicos, ancestrales e interculturales. Se planifica de acuerdo con el proyecto educativo de la IES donde se establecen políticas, normativas, líneas de investigación y recursos. Su implementación se logra mediante programas y proyectos de investigación que se han de desarrollar bajo principios éticos y prácticas colaborativas.

En consonancia con lo anterior se imbrica la pertinencia de la vinculación con la sociedad, donde se promueve la transformación social, difusión y devolución de

conocimientos académicos, científicos y artísticos, desde un enfoque de derechos, equidad y responsabilidad social.

La función sustantiva de vinculación social, a partir de lo declarado en el Reglamento del Régimen Académico (2019) posee una naturaleza integradora con la docencia y la investigación. Se articula con la función sustantiva de docencia, para la formación integral de los estudiantes, que complementan la teoría con la práctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje, promoviendo espacios de experiencia vivencial y reflexión crítica. Su vínculo con la investigación posibilita la identificación de necesidades investigativas y de innovación que fortalezcan las líneas, programas y proyectos y, por otra parte, propicia el uso social del conocimiento científico y los saberes.

En consonancia con los nuevos retos de la educación superior técnica y tecnológica en el país el presente trabajo se encamina a proponer desde la perspectiva metodológica la concepción de la tarea formativa como núcleo de integración de las funciones sustantivas.

## **DESARROLLO**

En el proceso de formación de técnicos y tecnólogos la integración de los procesos sustantivos, se constituye en una necesidad para la formación de las competencias profesionales. Para poder dar cumplimiento a esta concepción integradora, la IES, en tanto institución formativa y transformadora, requiere aglutinar todo su quehacer y proyectarlo en función de lograr la calidad requerida en la formación del profesional.

Para los fines del presente trabajo se define la integración de los procesos sustantivos como aquel donde se establecen vínculos a partir de los núcleos formativo-profesionales que facilitan la articulación entre la teoría y la práctica, a través de una tarea formativa que relaciona los conocimientos académicos e investigativos con las necesidades del medio social, contribuyendo a la formación integral y comprometida de los futuros profesionales.

En la formación de los técnicos y tecnólogos se deben articular las tres funciones sustantivas de la educación superior: docencia, investigación y vinculación con la sociedad. Para el logro de este propósito se debe considerar la cultura profesional que va adquiriendo el estudiante como centro o núcleo de integración y por consiguiente, se debe concebir una tarea formativa caracterizada por su globalidad donde el estudiante debe enfrentar la solución a un problema o un caso desarrollando acciones académicas, investigativas y de servicio a la comunidad.

Este enfoque de integración y globalidad de la tarea formativa implica que el estudiante pueda fortalecer y desarrollar sus habilidades o competencias durante su realización. En este proceso se producen relaciones de complementariedad y retroalimentación entre los contenidos y objetivos de las asignaturas, las actividades investigativas y aquellas que se desarrollan para brindar respuesta a determinadas situaciones que se presentan en la sociedad.



Fig.1. Integración de los procesos sustantivos en la educación superior para la formación de técnicos y tecnólogos competentes.

**Secuencia metodológica para la integración de los procesos sustantivos en la formación de técnicos y tecnólogos:**

- Revisión del perfil de egreso de la carrera.
- Plantear una tarea formativa de carácter integrador a través de un caso, problema o proyecto.
- Determinar las acciones que permitan que el estudiante pueda desempeñarse en diferentes ambientes y contexto de formación en relación con la docencia, la investigación y la vinculación social.
- Establecer las pautas para la ejecución de la tarea formativa.
- Determinar los espacios para la evaluación y socialización de los resultados de la tarea formativa.

---

## Ejemplos que demuestran cómo integrar los procesos sustantivos en la formación de técnicos y tecnólogos

### Tarea formativa 1

#### **CARRERA: Tecnología Superior en Administración**

#### **ASIGNATURA: Realidad Nacional y Medioambiental**

La asignatura propone a los estudiantes el desarrollo de una tarea formativa de carácter investigativo bajo la premisa de que el 5to Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas en el ITB se ha concebido con un enfoque de responsabilidad ambiental.

#### **NOMBRE DE LA TAREA FORMATIVA DE CARÁCTER INVESTIGATIVO:**

Determinación de la huella de carbono del 5to Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas de Ecuador

**OBJETIVO:** Medir el impacto o la marca sobre el ambiente generada por el 5to Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas de Ecuador a través de la determinación de la huella de carbono del evento

Con la tarea se quiere que el estudiante sea capaz de proponer y definir acciones y estrategias antes (desde lo académico-investigativo), durante (también desde lo académico-investigativo) y posterior (con la generación de un proyecto de vinculación con la sociedad que considere lo aprendido en la fase académico-investigativa) a la realización del Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas

Para ello se deberá determinar la **huella de carbono** que es una de las formas más simples y comprensibles para medir el impacto o la marca que deja una persona, empresa, organización o institución sobre el ambiente. En este sentido los estudiantes antes del evento, durante el mismo y posterior a su clausura harán una recopilación de información que permita calcular las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) liberadas a la atmósfera y asociadas al Congreso. Con la tarea formativa de carácter investigativo, los estudiantes lograrán entre otros resultados, determinar la cantidad de emisiones generadas en unidades de dióxido de carbono equivalente por todas las actividades del ciclo de vida de la actual edición del Congreso (desde la planificación de la logística asociada hasta la gestión de los residuos que se generen). Para ello desarrollan las siguientes acciones:

## ACCIONES:

- Registrar toda la información relacionada con el consumo de los recursos destinados para el desarrollo del congreso (según los formatos establecidos) en todas las etapas del ciclo de vida del mismo.
- Aplicar instrumentos de recogida de información a los participantes en el congreso en relación con el enfoque de responsabilidad ambiental.
- Calcular la huella de carbono generado por las actividades del congreso.
- Realizar un informe para presentarlo como evaluación final en la asignatura Realidad Nacional y Medioambiental.

Esta evaluación se integra con la asignatura de Comunicación Oral y Escrita que los estudiantes reciben en este mismo periodo académico. Uno de los objetivos de esta materia es la comunicación oral a través de diferentes actividades. Tomando en cuenta este aspecto los estudiantes presentan los resultados del trabajo realizado a través de una mesa redonda o un panel.

Una vez que se determina la huella de carbono como la forma más directa de determinar el impacto que el Congreso ha generado al medioambiente se necesita desarrollar acciones de saneamiento, recuperación, reciclaje y vigilancia encaminadas a la mitigación del impacto ambiental generado.

Para ello se ha concebido la realización de un proyecto de vinculación con la sociedad relacionado con la disminución del impacto ambiental del 5to Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas en el ITB.

En este proyecto se prevé la participación de los estudiantes del primer nivel de la carrera y otros que trabajen temas afines en cualquier momento de su formación

**NOMBRE DEL PROYECTO DE VINCULACIÓN SOCIAL:** Mitigación del impacto ambiental

**OBJETIVO:** Establecer acciones dirigidas a disminuir y compensar la huella ecológica generada por el desarrollo del 5to Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas en el ITB.

**DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA SOCIAL:** Para ello se han gestionado convenios de colaboración para el desarrollo de las horas de servicio comunitario con instituciones que se dedican a temas de reciclaje, de logística inversa, a la promoción del transporte ecológico, con instituciones que se dedican al rescate de especies botánicas en el estero

y de los bosques de los cerros alrededor del cantón, entre otras ONG que manejan temas de responsabilidad social empresarial.

## **Tarea formativa 2**

### **Proyecto de vinculación social: Centro de asesoramiento y desarrollo tecnológico**

#### **Carrera: Tecnología Superior en Desarrollo de Software**

#### **Asignaturas. Herramientas Multimediales**

Segundo periodo académico

Como parte del proyecto de vinculación social los estudiantes deben desarrollar acciones en los sectores más desfavorecidos. Para ello acuden a realizar el diagnóstico en las micro y pequeñas empresas en relación con el empleo de las tecnologías en función del crecimiento de la misma y el mejoramiento de sus procesos.

Tarea integradora: Diseñe y elabore una página web que permita atender una de las problemáticas que usted identifique en el contexto de las micro y pequeñas empresas.

Acciones

1. Realizar el diagnóstico de las necesidades en relación con el uso de las TIC en el contexto de una micro o pequeña empresa ubicada en un sector urbano – marginal.
2. Diseñar y elaborar una página que contribuya al mejoramiento de los procesos que se desarrollan en la empresa.

Este producto tecnológico será presentado por los estudiantes en la asignatura de Herramientas multimedia como evaluación final, de manera que el docente pueda valorar el cumplimiento de los objetivos generales y específicos de la asignatura.

La dirección de la carrera organiza de forma anual una feria de investigación e innovación tecnológica donde los estudiantes presentaran estos productos tecnológicos como parte de su proceso académico y como resultado en la solución a las problemáticas que identifican en las micro y pequeñas empresas de las comunidades más desfavorecidas.

---

## CONCLUSIONES

- La integración de los procesos sustantivos desde la perspectiva metodológica de la tarea formativa se constituye en una herramienta esencial para articular la cultura profesional con las necesidades del contexto social y que le permita a los estudiantes emplear sus conocimientos y capacidades para la solución de problemas y al mismo tiempo identificar problemáticas que generen la búsqueda independiente del conocimiento para su resolución.
- Esta concepción integradora de la tarea formativa permite estructurar la formación de las competencias profesionales en aras de lograr la apropiación de la cultura profesional que les permita enfrentar con responsabilidad social la solución de los problemas propios de especialidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Altamirano, L. (2016). La formación investigativa del Técnico Superior en Enfermería. Tesis en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
- Consejo de Educación Superior (2019). Reglamento del Régimen Académico. Recuperado de [http://gaceta.ces.gob.ec/resultados.html?id\\_documento=234533](http://gaceta.ces.gob.ec/resultados.html?id_documento=234533)
- González, W. y Hernández, G. (2010). Gestión de los procesos sustantivos: experiencias de su aplicación en la UCLV en el proceso de postgrado. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/274955974\\_Gestion\\_de\\_los\\_procesos\\_sustantivos\\_Experiencias\\_de\\_su\\_aplicacion\\_en\\_la\\_UCLV\\_en\\_el\\_proceso\\_de\\_Postgrado](https://www.researchgate.net/publication/274955974_Gestion_de_los_procesos_sustantivos_Experiencias_de_su_aplicacion_en_la_UCLV_en_el_proceso_de_Postgrado)
- Albornoz, O. (2010). La educación superior en América Latina y el Caribe. Ideas, problemas y propuestas. CRESALC/ UNESCO, Caracas, Venezuela.