

Caracterización microcurricular de tecnologías superiores de servicios de transportes.

Microcurricular characterization of superior transport services technologies.

Gabriel Estuardo Cevallos Uve. *Instituto Tecnológico Superior Julio Moreno Espinosa (Ecuador)*

Contacto: gecevallos@gmail.com

Fecha recepción: 08/12/2016 - Fecha aceptación: 23/05/2017

RESUMEN

El propósito de este trabajo es caracterizar el diseño microcurricular de las carreras tecnológicas de logística en almacenamiento y distribución; y en planificación y gestión del transporte terrestre. Que están en proceso de rediseño en el Instituto Tecnológico Superior Julio Moreno Espinosa. La metodología seguida para la caracterización microcurricular se lo detalla en seis pasos: población, enunciado del problema de investigación, tipo de investigación, hipótesis, diseño metodológico de la investigación y muestra estadística. Dicho estudio permitió conocer la demanda anual de profesionales de la carrera profesional determinada según el macrocurrículo, establecer el resumen del mesocurrículo, su organización curricular, la determinación de los prerrequisitos y correquisitos de las asignaturas de cada malla curricular, la integración de algunos resultados de aprendizaje por tecnología y su relación con cada perfil de egreso. Los resultados alcanzados demuestran que, el diseño curricular y su correspondencia con el meso y macro currículo, constituye un aporte válido para enriquecer el proceso de profesionalización, a través del rediseño de las carreras de Tecnología Superior en Logística y transporte; y en Planificación y gestión del transporte terrestre, coherente con las competencias y resultados de aprendizaje de la profesión.

PALABRAS CLAVE

Microcurrículo, profesionalización, tecnología, logística, transporte terrestre.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to characterize the microcurricular design of technological logistic races in storage and distribution; and in land transport planning and management, which are being redesigned at Julio Moreno Espinosa Higher Technological Institute. The methodology used for the micro curriculum characterization is detailed in six steps: population, statement of the research problem, type of research, hypothesis, methodological design of the research and statistical sample. This study allowed to know the annual demand of professionals of the professional career determined according to the macro curriculum, the establishment of the Intermediate curriculum summary, its curriculum organization, the determination of the prerequisites and joint requirements of each curriculum mesh' subjects, the integration of some learning results by technology and its relationship with each leaving profile. The results show that the curriculum design and its correspondence with the Intermediate and macro curriculum constitute a valid contribution to enriching the process of professionalization, through the redesign of the Technology careers in Logistics and transport; And Planning and management of land transport, consistent with the competencies and learning outcomes of the profession.

KEYWORDS

Microcurriculum, professionalization, technology, logistics, ground transportation.

1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Tecnológico Superior Julio Moreno Espinosa es una institución de educación superior ecuatoriana, con 14 años de trayectoria educativa, especializada en la formación de técnicos y tecnólogos administradores de empresas. Al haber en el país un proceso de reconversión de la formación técnica y tecnológica, se dispone de una diversificada oferta de carreras, de acuerdo con sus índices de población general, su población estudiantil y particularmente el número de egresados de la educación media.

Desde hace muchos años la creación de instituciones de educación superior no se ha sujetado estrictamente a lineamientos de carácter poblacional y es por eso que se presentan las necesidades de rediseño de muchas carreras. Con las referencias estadísticas constantes en este estudio se desea demostrar la necesidad del fortalecimiento de esta institución de educación superior dedicada a la formación tecnológica superior en la Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas. La disipación de asignaturas disciplinares y en su lugar la disposición de Núcleos Problemáticos o Estructurantes responde a un pensamiento pedagógico estructuralista que intenta adecuarse a exigencias de la denominada sociedad del conocimiento (Cardona, 2016).

Este concepto fue tratado en la década de 1960 para argumentar cambios fundamentales en los procesos de producción, los cuales se han consolidado con el auge de la informática y particularmente con la aparición y masificación de las autopistas de la información y las comunicaciones (Drucker, 1959).

CEIPA (2012), a finales del siglo XX, determinó que los modelos educativos preponderantes aún se guiaban por metodologías reproductivas del conocimiento, activadas por procesos de transferencia magistral de la información.

En los cuales los estudiantes son esencialmente recipientes de la misma. Esta realidad no se conmueve con una realidad social y económica y con los avances tecnológicos

devenidos desde el último cuarto del siglo XX (Cardona, 2016).

Como lo plantea el observatorio laboral del graduado chileno, la nueva sociedad se caracteriza por a) acumulación cada vez más acelerada del conocimiento producto del constante progreso científico técnico y la aparición de nuevos modos de producción del conocimiento, b) inversión creciente en capital intangible: educación, capacitación, I+D, software, capital organizacional, redes y coordinación; c) la innovación como motor del crecimiento económico; d) la revolución digital y la creación de nuevos instrumentos para producir, archivar, procesar, transmitir y usar el conocimiento; e) transformación del empleo y nuevos requerimientos de calificaciones y competencias profesionales (Brunner y Meller, 2005; Lara, 2014).

Tomando esto como marco de referencia, en algunos países, está aumentando significativamente la oferta de programas de formación tecnológica en logística y transporte. En China, donde el sector está experimentando un importante auge, el número de escuelas que ofrece grados en logística, así como el número de programas formativos, se ha visto incrementado paulatinamente. En la actualidad, hay un total de 284 universidades que ofrecen cursos de gestión en logística y transporte; y 58 universidades que imparten clases en logística y gestión del transporte (Kauschke, 2015).

El personal que labora actualmente en las áreas de logística y transporte actualmente tiene un nivel de cualificación bajo debido a que no tienen una preparación específica.

Esta realidad debe cambiar debido a que las necesidades empresariales en estas áreas están creciendo y las empresas requieren personal formado para estas especialidades. Lo que hace necesario contar con formación académica de nivel técnico o tecnológico.

1.1. Pertinencia del estudio de carreras en Instituciones de Educación Superior.

El concepto de pertinencia social, aportado por Tunnermann (2004), que supone una mayor aproximación entre la sociedad, las empresas, los gobiernos y las instituciones de educación superior en la exploración de mejores escenarios de desarrollo local, ha evolucionado hacia una concepción amplia de la misma y a su estrecha vinculación con la calidad, la equidad, la responsabilidad social, la diversidad, el diálogo intercultural y los contextos en que se desenvuelve (Mesa y Gómez).

Según el Consejo de Educación Superior del Ecuador (CES), la planificación microcurricular en las instituciones de educación superior estará dada: En función de los ejes estratégicos del desarrollo nacional, regional y local, del desarrollo de las tecno-ciencias y de sus fortalezas y potencialidades, se identificarán las problemáticas prioritarias a las que darán respuesta en los ámbitos formativo, de investigación y de vinculación con la sociedad.

Estas problemáticas deberán ser traducidas, además, en dominios académicos, los cuales son sistemas complejos de conocimientos y tecnologías que conduzcan a propuestas académicas y educativas para abordar de modo integral los nodos críticos y potencialidades del desarrollo económico, social y cultural en el ámbito territorial de influencia de la institución de educación superior (CES, 2013).

Bajo estos antecedentes se realizó un estudio de mercado y pertinencia con el propósito de contribuir con los elementos de juicio para el rediseño de las carreras de tecnología superior en Logística en almacenamiento y distribución; y de planificación y gestión del transporte terrestre en el Instituto Tecnológico Superior Julio Moreno Espinosa de la Provincia Santo domingo de los Tsáchilas.

Se conoció la existencia de las condiciones de demanda suficientes para la organización de nuevas admisiones con características regionales.

También que existirá la suficiente población estudiantil para abrir nuevas cohortes de las

carreras que respondan a las necesidades vocacionales y profesionales de los egresados de la educación media.

Se debe buscar que esta institución se convierta en un elemento de desarrollo de la población, puesto que si se fortalece esta entidad que provee de recursos calificados para atender las demandas de los diferentes sectores productivos de la localidad, tanto las empresas privadas, como las entidades públicas ofrecerán mejores servicios a los usuarios y La Provincia Santo domingo de los Tsáchilas.

Puede convertirse en un polo de desarrollo, especialmente en las áreas de gestión del transporte, actividades de logística, gestión industrial, ambiental y comercial (SENPLADES, 2013).

1.2. Principio normativo y funciones de la pertinencia de carreras tecnológicas.

Considerando que es una zona altamente industrial por el asentamiento de empresas agroindustriales, ensambladora de buses, industriales, agroindustriales (extractoras aceiteras, granjas avícolas, porcinas y piscícolas), y de producción pecuaria (Ganado de leche y carne), turística y Artesanal (Cevallos, Nevárez y Olaya, 2016).

La Ley Orgánica de Educación Superior (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010), norma que contiene los principios de la educación superior como son: autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integridad, autodeterminación y conocimiento, en el marco de dialogo de saberes, pensamiento universal, y producción científica tecnológica global.

En concordancia con el artículo 351 de la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional Constituyente, 2008), establece los criterios generales para determinar la pertinencia de una carrera en el marco de la planeación nacional y subnacional y al comportamiento del mercado laboral.

Esta norma define el principio de pertinencia, que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural (Cevallos, Nevárez y Olaya, 2016).

Para ello, las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados académicos, a las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional.

La pertinencia se concibe como el grado de articulación entre las funciones sustantivas de la educación superior, para dar respuesta a los desafíos, problemas y tensiones que presentan la realidad social y natural y sus actores productivos, sociales y culturales, organizando y gestionando el conocimiento, los aprendizajes y su dinámica de vinculación académica, con responsabilidad social y de manera integrada interactiva, estratégica y prospectiva.

Bajo este contexto deben considerarse trascendentes las funciones sustantivas para la educación superior como son:

Investigación: Eje de generación de la dinámica académica. Producción en contexto de aplicación articulados a dominios y en red.

Formación: Se aprende en los contextos en que se genera el conocimiento y el saber. Se produce un alineamiento e integración con los problemas de la sociedad y la ciencia, en circuitos de gestión en red del conocimiento.

Vinculación con la sociedad: proyectos de aplicación, distribución y difusión de saberes en plataformas intra e interinstitucionales.

Bajo este estudio, se deben aumentar las oportunidades de formación en áreas técnicas que ayuden al desarrollo del sector. Programas que ayuden a contribuir a mejorar la mano de obra disponible.

1.3. Entorno y necesidad de carreras tecnológicas.

Según las encuestas empresariales realizadas muestran que existe requerimiento de personas preparadas en estas áreas porque el ámbito empresarial de la localidad se está enfocando a prestar un servicio de atención al cliente cada vez mejor y para ello se requiere personal cualificado.

Las diferentes actividades que realizan los ecuatorianos, implican viajes de toda índole: personales, de estudios, negocios, comerciales y de trabajo.

El crecimiento poblacional del Ecuador se ha incrementado en un 1.95% desde el año 2001 al 2010, en base a los dos últimos Censos de Población y Vivienda realizados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (Villacís y Carrillo, 2011).

Conjuntamente existe una ampliación territorial en cada una de las zonas urbanas y rurales del país.

El Telégrafo (2014) menciona que en la ciudad de Quito los motivos de viaje más representativos son: por estudios con un 32.5% y por trabajo con un 31.1%. Respecto al uso de transporte público indica que *“el 73% del total de los desplazamientos suceden en transporte público e implican un volumen de pasajeros que asciende a 884 mil personas por día. El promedio de viajes diarios por persona es 1,89, una cifra superior a la registrada por México D.F. (1,66 viajes)”*.

La necesidad de desplazarse utilizando medios de transporte públicos o privados ha generado un crecimiento del parque automotor, por ejemplo, en la ciudad de Quito hasta el año 2013 el número de vehículos superaba los 550 mil y su porcentaje de crecimiento anual corresponde a un 9.2% (SENPLADES, 2013). Se registra además que en promedio existe 15 autos por cada 100 habitantes y 51 vehículos por cada 100 hogares en la capital de Ecuador, lo cual significaría que aproximadamente en 10 años el número de vehículos se triplicará (El Telégrafo, 2014).

Este incremento trae como consecuencia problemas de congestión y contaminación; por ejemplo, los vehículos de transporte individual emiten diariamente toneladas de monóxido de carbono (CO) y dióxido de carbono (CO₂), que sumadas a las emisiones de NO_x (óxido de nitrógeno) y SO₂ (dióxido de azufre) producidas por los vehículos de transporte colectivo son los responsables de la contaminación del aire que afectan a la salud humana y al medio ambiente.

Actualmente en el país existen las carreras de Logística y planificación de transporte a nivel de ingeniería y maestría (SENESCYT, 2015), pero no hay una oferta de formación de mandos medios, operativos o a nivel tecnológico que a través de sus conocimientos y experiencia práctica puedan levantar información, analizarla y proponer estrategias para la solución de problemas que fueron anteriormente detallados.

La caracterización de las propuestas de las carreras de Tecnología en Logística en distribución y almacenamiento; y de Planificación y Gestión del Transporte Terrestre bajo formación dual. Sistema que combina la teoría con la práctica, y que forma parte de importantes proyectos del Estado como: la reconversión de Institutos Técnicos y Tecnológicos, el cambio de la matriz productiva y el cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir (SENESCYT, 2015). La definición de estas carreras con el perfil profesional se basa en un sondeo de las necesidades del sector y no pretende cubrir toda la cadena de valor. Por lo cual no se excluye que el sector requiera de otras carreras adicionales.

La Tecnologías en estudio se sustentan en la aplicación de las ciencias físicas, matemáticas, estadística, entre otras, y, las debidas prácticas profesionales, principios y valores, necesarios para satisfacer las necesidades de gestión logística y movilidad.

El Tecnólogo en estas disciplinas se ocupa de la aplicación de los principios tecnológicos y científicos, de la planificación, de proponer soluciones funcionales, operativas y administrativas a la cadena de suministro, con el fin

de proporcionar a los ciudadanos y mercancías un almacenamiento y movilidad segura, rápida, confortable, conveniente, económica y compatible con el medio ambiente.

Estas carreras, sin duda, ofrecerán a los y las aspirantes oportunidades de desarrollo profesional en el sector público y en el sector privado por que las empresas necesitan de técnicos que cubran las necesidades de gestión logística y movilidad permanente de personas y cargas.

Esto lleva a mencionar, que el proyecto que se presenta constituye la base para la implementación de las carreras. El instituto que implemente la propuesta debe realizar un análisis de contenidos y metodologías de acuerdo a su región y contexto y que aplique las adaptaciones necesarias para su óptima implementación con el fin de asegurar que las carreras tome en cuenta la situación específica del sector empresarial de la región. Para el efecto, se debe trabajar al inicio de cada periodo académico en una planificación didáctica anual en la cual participa todo el cuerpo docente, en comunicación con los tutores de las empresas formadoras, que asegure una articulación de la carrera a las necesidades empresariales, así como la actualización constante de conocimientos, contenidos y metodologías, según las experiencias durante la implementación de la misma, el desarrollo del sector y su crecimiento. Asimismo, la carrera debe estar sujeta a una constante actualización según las experiencias durante la implementación de la misma, el desarrollo del sector y su crecimiento (SENESCYT, 2015).

El propósito de esta propuesta es caracterizar el diseño microcurricular de las carreras de logística en almacenamiento y distribución; y de las tecnológicas de planificación y gestión del transporte terrestre, que están en proceso de rediseño para su ejecución en el Instituto Tecnológico Superior Julio Moreno Espinosa (CES, 2013).

2. METODOLOGÍA

Se desarrolló un proceso de investigación con enfoque cuantitativo y cualitativo, para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Mediante la investigación no experimental, se observaron las diversas variables dentro de su ambiente natural sin ningún tipo de manipulación obteniendo datos reales que permitieron que la investigación se desarrolle sin interferencias externas (Cevallos, 2016).

La metodología seguida para la caracterización microcurricular se lo detalla en los numerales siguientes (Cevallos, Nevárez y Olaya, 2016).

1) Muestra: La población investigada obedece a una muestra elaborada estadísticamente y que tiene un segmento importante: Los estudiantes de terceros años de bachillerato de las Unidades Educativas públicas y privados; y las empresas asentadas en el territorio de la provincia.

De acuerdo a cifras tomadas del último censo 2010 realizado por el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo), utilizando el software REDATAM (CEPAL, 2016), la población total de estudio correspondiente a las zonas de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, la Provincia de Manabí (El Carmen, Pedernales y Flavio Alfaro) y la Provincia de Esmeraldas (Quinindé) distribuida por edades se muestra en la figura 1:

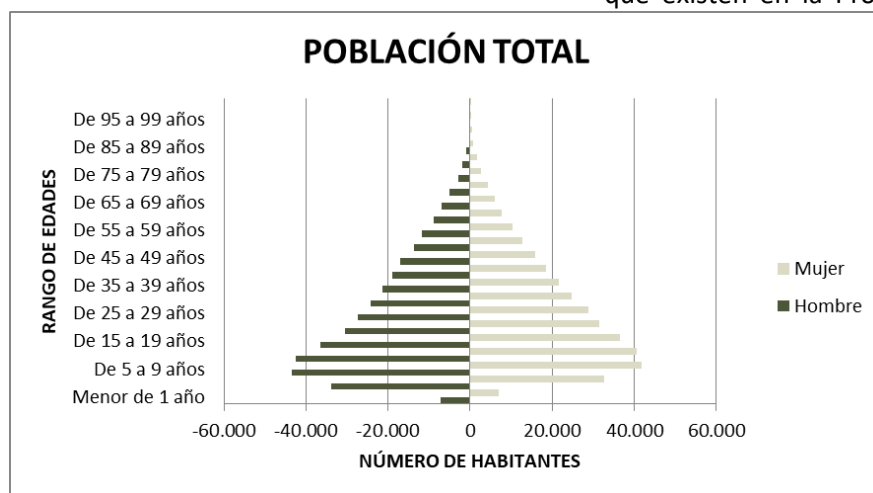


Figura 1. Población Santo Domingo por edades
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo 2010

De dicha población podemos considerar únicamente a aquellas personas comprendidas entre los 15 a 34 años, de instituciones públicas y privadas, sección matutina, vespertina y nocturna que en su mayoría corresponden a los potenciales futuros estudiantes de las carreras Técnicas y Tecnológicas que ofertará el Instituto Tecnológico Superior Julio Moreno Espinosa.

2) Enunciado del problema de investigación: ¿Existen en la Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas las condiciones poblacionales y vocacionales para abrir nuevos paralelos de las carreras de tecnología superior en logística en almacenamiento y distribución; y en planificación y gestión del transporte terrestre del Instituto Tecnológico Superior Julio Moreno Espinosa que responda a las demandas y requerimientos vocacionales y profesionales de la zona de influencia?

3) Tipo de Investigación: Se trata de una investigación descriptiva que toma en cuenta las siguientes variables: Ubicación geográfica, Modalidad de estudios, Horario de clases, Niveles de preparación, Condiciones para la apertura de carreras Tecnológicas, Interés por las carreras Tecnológicas vigentes, Criterios para elegir una Institución de educación superior y Calidad de las Institución de educación superior.

4) Hipótesis: Las estadísticas existentes y los resultados de la investigación demuestran que existen en la Provincia Santo Domingo

de los Tsáchilas las condiciones poblacionales y vocacionales apropiadas para la apertura de nuevos paralelos en estas carreras de tecnología superior, que atienda las demandas de formación y los requerimientos principales de los sectores productivos en la zona de influencia.

5) Diseño Metodológico de la Investigación:

Se consideró la necesidad de seguir el método científico con el propósito de establecer una coherencia o relación lógica entre los objetivos, preguntas e hipótesis de la investigación y la necesidad de obtener la información relevante que permita comprobar la hipótesis planteada.

Se utilizaron tres fuentes importantes para el desarrollo de la investigación, que son: (1) La información estadística de fuentes secundarias, particularmente la que corresponde a información estudiantil de los posibles usuarios de las nuevas admisiones. (2) La encuesta de opinión aplicada a los estudiantes de tercer año de bachillerato de las unidades educativas públicas y privadas de la zona de influencia cercanos a Provincia Santo domingo de los Tsáchilas; y (3) La organización de grupos focales con profesores del Instituto Tecnológico Superior Julio Moreno Espinosa para contrastar los resultados de la encuesta y tomar criterios de los docentes que trabajan en el sector.

Los resultados de la investigación fueron procesados con el programa Excel, considerando que es una herramienta estadística de fácil acceso. Cuando se contó con los datos estadísticos, inició un estudio compartido con el grupo promotor, con el objetivo de analizar las informaciones obtenidas (Cevallos, Nevárez y Olaya, 2016).

6) Muestra estadística: Para la realización del estudio se tomó en cuenta Unidades Educativas públicas y privadas, a nivel diversificado, así como empresas del sector logístico y de transporte. Se visitó la a establecimientos de cabecera cantonal de Santo domingo de los colorados y La Concordia, así como a sus parroquias urbanas y rurales.

3. RESULTADOS

3.1. Demanda anual de profesionales en una carrera profesional determinada según el macrocurrículo

En referencia a datos obtenidos por la Superintendencia de compañías entre el año 2010 y el año 2015. El número de empresas ha aumentado de 473 a 832 (índice de crecimiento anual 11.96%), información que es

de utilidad para calcular el índice de crecimiento anual mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$i_{anual} = e^{\frac{(Em_{2015}-Em_{2000})}{n}} - 1$$

Donde:

i_{anual} = índice de crecimiento anual de empresas

Em_{2015} = empresas en la zona de estudio al año 2015

Em_{2000} = empresas en la zona de estudio al año 2000

n = número de años. $n = 5$.

Como se puede observar según los datos de la superintendencia de Compañías el índice de crecimiento de los últimos 5 años es de 11.96% el mismo que se lo considera para proyectar el número de empresas hasta el 2019.

Al realizar el cálculo del crecimiento de las empresas en la localidad considerando el índice de crecimiento empresarial (11.96%) se debe establecer la demanda anual de profesionales que el sector va a requerir; para lo cual se considera los datos de las encuestas que se realizaron a las empresas específicamente la pregunta que hace referencia al catálogo de carreras de nivel Técnico y Tecnológico que se oferta y que desearía se forme a futuro; de la cual se obtuvo el siguiente resultado.

Tabla 1. Pregunta Encuesta Empresarial (catálogo de carreras de nivel Técnico y Tecnológico que se oferta y que desearía se forme a futuro)

CATALOGO	TOTAL	%
Técnico Superior en Planificación y Gestión del Transporte Terrestre	26	8,30%
Técnico en Atención Primaria de Salud	30	9,58%
Tecnología en Procesamiento de Alimentos	39	12,45%
Tecnología en Producción Agrícola	43	13,79%
Tecnología Superior en Logística en Almacenamiento y Distribución + Logística y transporte.	85	27,14%
Tecnología Superior en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales	90	28,74%
TOTAL	313,2	100%

Fuente: Rediseño de carrera

Una vez determinado el porcentaje de empresas que estarían dispuestas a contratar personal en el área de Tecnología Superior en Planificación y Gestión del Transporte Terrestre (8,30%) y en Tecnología Superior en Logística en Almacenamiento y Distribución, unida con Logística y transporte. (27.14%) se procede al cálculo de la proyección de la demanda de Tecnólogos en estas áreas (tabla 1).

Con una tasa del 35.44% del requerimiento empresarial en la zona se puede determinar que para el año 2019 la demanda laboral de las carreras es 842 profesionales.

El análisis de cohortes se basa en programar el tiempo que necesitará la carrera para cubrir la demanda empresarial en la zona de estudio. Este análisis utiliza la demanda empresarial al año 2019 debido a que la carrera tiene una duración de 3 años. Considerando entonces que se cuenta con 917 plazas de trabajo, se propone la creación de seis cohortes por la compensación adicional para estudiantes rezagados (tabla 2).

El tiempo asignado de duración de las tecnologías estará distribuido en VI Cohortes. Teniendo así una duración total de 3 años para cubrir la demanda insatisfecha proyectada al año 2019.

Tabla 2. Demanda Laboral Carrera de Logística y transporte

EMPRESAS	DEMANDA DE TECNÓLOGOS	OFERTA EN EL ÁREA	BRECHA
723	917	75	842

Fuente: Rediseño de carrera

3.2. Resumen del Mesocurrículo.

El análisis de la demanda y pertinencia de las carreras en el macro currículum permite establecer la vocación de la zona de influencia del instituto, que se constituye en base para el fundamento del meso currículum, orientado a establecer la descripción, objetivos, estrategias y políticas de las carreras. En la tabla tres se resumen objetivos y políticas.

Tabla 3. Resumen del Mesocurrículo.

TECNOLOGÍA EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE	TECNOLOGÍA SUPERIOR EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL TRANSPORTE TERRESTRE
Objetivo general	
Formar tecnólogos en Logística y transporte con sentido de responsabilidad y ética profesional capacitados para manejar eficientemente los procesos de Almacenamiento, Distribución y transporte; mediante la aplicación de conceptos técnicos y herramientas aplicables a todo tipo de empresas para contribuir a la competitividad y desarrollo empresarial.	Formar profesionales íntegros capaces de planificar, gestionar y coordinar el transporte terrestre, mediante el uso eficiente de los recursos y espacios de la infraestructura vial, para responder técnicamente a los problemas de movilidad del tránsito y del transporte terrestre, a través de una formación teórica-práctica de manera eficaz, en organismos públicos y privados, integrando ejes transversales como seguridad, salud y medio ambiente.
Objetivos específicos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer el uso de métodos y técnicas de abastecimiento que ayuden a la generación de eficiencia en los términos de costos para las empresas. ▪ Dominar conocimientos sobre la legislación aplicable en los procesos logísticos desarrollando valor agregado en las empresas. ▪ Utilizar de manera eficiente la maquinaria y herramienta optimizando los procesos internos empresariales ▪ Desarrollar capacidades para el manejo de materiales y distribución de bienes en el desarrollo de una estrategia de logística exitosa que responda a los objetivos de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar herramientas informáticas que gestionan el transporte terrestre, con capacidad de liderazgo, desde la cosmovisión de otros saberes ▪ Utilizar técnicas modernas de gestión y gerenciamiento del transporte terrestre fomentando el cuidado ambiental compatible con el entorno. ▪ Generar propuestas de proyectos sustentables que solucionen problemas observados en la comunidad, mediante el análisis, observación y trabajo de campo.
Políticas de permanencia y promoción estudiantil y políticas para potenciar la diversidad y el aprendizaje intercultural	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar proyectos de vinculación con la comunidad, donde se 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Instituto impulsará mediante el tutor personal el apoyo y

describa en forma teórica y práctica los diferentes saberes y conocimientos en Logística y Transporte, que pueden servir para mejorar un componente de la sociedad.

- Potencializar el diálogo entre saberes ancestrales y científicos para promover la investigación y aplicación de proyectos innovadores.
- Incentivar en los estudiantes el manejo de una segunda lengua, además de la valoración de los idiomas como medio de expresión.
- Proporcionar una formación orientada hacia el desarrollo humano sostenible, cuyas premisas sean la equidad étnica/social, la equidad entre hombres y mujeres, el uso sostenible del medio ambiente, la preservación de los recursos naturales y culturales.
- Fomentar la autoestima, la identidad, seguridad personal, el espíritu de autonomía, autorregulación del trabajo, la convivencia grupal, la valoración de lo propio y el respeto a los demás.
- Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional, así como de la naturaleza multiétnica, pluricultural y multilingüe del país.

acompañamiento de los estudiantes desde el primero hasta el quinto semestre para fortalecer el desarrollo individual en actitud y aptitud dentro de la institución.

- El Instituto institucionalizará los recursos de aprendizajes mediante la dotación de e-bibliotecas para la construcción del aprendizaje.
- El Instituto canalizará estímulos y becas económicas de acuerdo a criterios socioeconómicos y académicos.
- El Instituto mejorará la comunicación inter e intra institucionales entre los miembros de la comunidad educativa por medio de la reestructura del Sistema de Gestión.
- El instituto promoverá la ética y respeto entre los miembros de la comunidad educativa a fin de entablar espacios de potenciar la diversidad y el aprendizaje intercultural.
- El Instituto tiene el fiel compromiso promover la interculturalidad para el desarrollo de competencias que permiten tener habilidad en la interacción y comunicación entre personas de diversas culturas y dentro de diferentes contextos culturales.

Fuente: Rediseño de carrera

3.3. Organización curricular

El análisis macro, permite el establecimiento de contenidos dentro de las unidades de organización curricular, donde se ordenan las asignaturas acordes con el nivel de aprendizaje en cada periodo académico, articulándolas de modo progresivo e integrador, a lo largo de la carrera estableciendo prerrequisitos y correquisitos de las tecnologías, estas unidades de organización curricular para el nivel tecnológico son:

- **Básica:** Introducción al aprendizaje de ciencias y disciplinas que sustentan la carrera, sus metodologías e instrumentos, así como en la contextualización de los estudios profesionales.
- **Profesional:** Orientada al campo de estudio y áreas de actuación de la carrera, a través de la integración de las teorías correspondientes y de la práctica pre profesionales integración teoría-práctica.
- **Titulación:** Validación académica de conocimientos, habilidades y desempeños de la profesión para la resolución de problemas, dilemas o desafíos de una profesión (CES, 2013).

Las carreras Tecnológicas en Logística y Transporte, y en Planificación y Gestión del Transporte Terrestre, tienen en cada una de las unidades de organización curricular, con sus correspondientes prerrequisitos y correquisitos por asignatura acorde con lo establecido por el instructivo de diseño de carrera del CES (véase tabla en apartado anexos).

La exhaustiva elaboración del macrocurrículo y mesocurrículo permitió integrar al microcurrículo los resultados de aprendizaje que caracterizaran cada tecnología en función de su área de especialización: campo amplio: Servicios, campo específico: servicio de transporte, campo detallado: Gestión del Transporte; y de carreras y titulaciones de nivel tecnológico superior pertenecientes a Tecnólogo Superior en Logística y Transporte; y Tecnólogo Superior en Planificación y Gestión del Transporte Terrestre correspondientemente (CES, 2016).

A esta organización se adiciona el plan de actividades de las prácticas Pre profesionales en las entidades receptoras del Tecnólogo Superior. El que, es su contenido base debe incorporar:

Para el Tecnólogo Superior en Logística y Transporte, escenarios como departamentos de Logística, bodegas y centros de distribución, en grupo de máximo 5 estudiantes y cumpliendo al menos 400 horas para que desarrolle capacidades, competencias, habilidades, destrezas y desempeños del perfil de egreso que le permita, analizar y optimizar procesos logísticos en seguridad, sistemas de consolidación de carga y comparación de los procesos integrales de la cadena de suministro tomando en cuenta criterios ambientales, económicos y sociales.

En el caso del Tecnólogo Superior en Planificación y Gestión del Transporte Terrestre, debe considerarse escenarios como departamentos de revisión vehicular, de gerencia general o de sistemas. Desarrollando actividades de trabajo en talleres con modelos y motores de vehículos, Monitoreo logístico de las rutas de la transportación, organización de sistemas informáticos y el análisis de la seguridad del tránsito.

En la tabla 4 se presentan los principales resultados de aprendizaje requeridos como requisitos mínimos para la titulación en las tecnologías rediseñadas.

Tabla 4 Resultados de aprendizaje de la unidad de titulación por tecnología.

TECNOLOGÍA EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE	TECNOLOGÍA SUPERIOR EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL TRANSPORTE TERRESTRE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ A través del análisis de la evolución histórica del sector de los transportes, el alumno deberá comprender la situación actual y las tendencias del sector. ▪ Deberá entender las características específicas del mercado del transporte y la relevancia del transporte en el contexto econó- 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valora proyectos ejecutados en otras ciudades. ▪ Maneja técnicas básicas de inferencia estadística ▪ Discrimina los vehículos de transporte terrestre. ▪ Diseña los terminales de transporte público. ▪ Aplica las normas y

- mico.
- Capacidad para describir la relación existente entre el sistema de transportes y el sistema territorial y social.
- Mediante el estudio individualizado de cada uno de los principales modos de transporte (carretera, ferrocarril, marítimo, aéreo, urbano y metropolitano), el alumno deberá detectar las principales diferencias existentes entre unos y otros, fundamentalmente en lo que se refiere a las características de sus infraestructuras y de sus servicios.
- Determinar los métodos de evaluación adecuados de acuerdo al tipo de carga.
- Manejar herramientas para el análisis de stocks en las empresas.
- Determina los tipos de vías existentes.
- Preparar la carga según los lineamientos y las condiciones orientando al beneficio de la empresa.
- Aplica distintas modalidades de embarque y de fletamento, lo cual le facilita a la toma de decisiones.
- Preparar la carga según los lineamientos y las condiciones orientando al beneficio de la empresa.
- Implementar procedimientos y criterios para certificación BASC.
- procedimientos en la planificación del transporte terrestre.
- Comprende el uso de las Normas de Diseño.
- Proyecta la vía, con las especificaciones técnicas exigidas.
- Analiza las diferentes situaciones y problemas de tráfico y ofrece alternativas de solución.
- Determina el impacto que ocasiona el transporte urbano en el medio ambiente.
- Demuestra la importancia del transporte sostenible.
- Aplica la metodología idónea en la búsqueda de información a través de encuestas, así como para la organización, análisis e interpretación de los datos de flujo de tráfico.
- Propone nuevos modelos para el transporte terrestre
- Decide, con criterio, alternativas válidas de inversión en Servicios de Transporte.
- Calcula financiamientos en empresas de Transporte considerando los flujos y la inflación.
- Interpreta los análisis financieros de una empresa de Transporte.
- Elabora proyectos de inversión aplicando adecuadamente fórmulas financieras

Fuente: Rediseño de carrera

4. DISCUSIÓN

El correspondiente estudio del entorno macro y meso curricular al cual se adiciona el cumulo de competencias propias de la carrera en correspondencia con los resultados de aprendizaje permite establecer la correlación de las asignaturas con los núcleos estructurantes para cada carrera.

En la carrera de Tecnología Superior en logística y transporte quedaron establecidos como núcleos estructurantes: Fundamentos de Logística y Transporte, Recepción, control y sistemas de Transporte, Manejo interno de carga y sistemas de transporte, Proceso de distribución y envíos de carga; y Gestión de tráfico y optimización de procesos logísticos, cuyo perfil de egreso permitirá:

1. Conoce de manera eficiente fundamentos que ayuden a orientar las operaciones de la logística y el Transporte
2. Gestiona eficientemente la adquisición, control de las mercaderías y los sistemas de transporte con criterios técnicos, económicos, y de calidad según las necesidades empresariales.
3. Maneja eficientemente las actividades de almacenamiento de las mercaderías adquiridas de acuerdo al flujo de materiales considerando el tiempo, costo, calidad y los sistemas de transporte.
4. Maneja eficientemente la distribución de las mercancías considerando condiciones contractuales, marco legal y normas nacionales e internacionales
5. Planifica las rutas adecuadas para el traslado de la mercancía en función a criterios de costo, calidad y tiempo.

También en la carrera de Tecnología Superior en logística y transporte se establecieron como núcleos estructurantes: Fundamentos de la Planificación y Gestión del Transporte, Planeamiento del Transporte Terrestre, Administración del Transporte Terrestre, Segu-

ridad Vial; y Gerencia del transporte terrestre, cuyo perfil de egreso permitirá:

1. Proponer soluciones de movilidad, administrando de manera eficiente los recursos tecnológicos y el espacio.
2. Gestionar eficientemente el transporte de las ciudades en términos técnicos y económicos.
3. Gestionar eficientemente el transporte de las ciudades en términos técnicos y económicos.
4. Gerencia el transporte terrestre optimizando los sistemas de movilidad en el sector del tránsito.
5. Gerencia el transporte terrestre optimizando los sistemas de movilidad en el sector del tránsito.

5. CONCLUSIONES

Las Instituciones de Educación Superior, enfocan en su responsabilidad académica o de formar profesionales en un macro meso y micro currículo robustecido en el análisis de núcleos estructurantes integradores, además de, establecer mecanismos de inserción, con la realidad social, empresarial e institucional, siendo el análisis del conjunto de factores y variables el que determinara la pertinencia, y estructura del diseño curricular de carrera.

Mediante el análisis de las encuestas se pudo deducir que se cuenta con un significativo porcentaje de bachilleres deseosos de estudiar la carrera de Tecnología Superior en Logística y transporte; y de Planificación y gestión del transporte terrestre con un 35.44% como opción de carrera.

El sector empresarial tiene la necesidad de contratar a profesionales con título afín a los servicios de transporte en las áreas operativas, las encuestas realizadas a las empresas vinculadas al área demuestran que un 62,50% desearía que se forme el personal que contrataría a futuro.

Tomando como fuente la Superintendencia de compañías al 2015, existen en la Provincia 723 empresas activas vinculadas al sector, con un crecimiento promedio anual del

5.5%, la demanda laboral se establecería a la actualidad en 917 profesionales tecnólogos con formación en Tecnología Superior en Logística y transporte; y de Planificación y gestión del transporte terrestre.

La relación entre el macrocurrículo de las carreras de tecnologías en Logística y transporte; y de Planificación y gestión del transporte terrestre del Instituto Tecnológico Superior Julio Moreno Espinosa y sus procesos de vinculación con la sociedad, desarrollo de innovación y transferencia de tecnología constituyen referentes funcionales que permiten avalar el desempeño y la calidad de las carreras. Funciones que se encuentran basadas en una amplia normativa, planes y programas nacionales y locales, en total apego a la normativa vigente de Educación Superior del Ecuador.

Con un enfoque holístico, originado de la reflexión colectiva de la comunidad académica, en el Instituto Tecnológico Superior Julio Moreno Espinosa, permitirá al futuro Tecnólogo Superior en Logística y transporte; y en Planificación y gestión del transporte terrestre conocer mejor la realidad organiza-

cional y social que afrontará y la transformará en el marco de un sistema complejo de conocimientos científicos y tecnológicos, prácticas sociales y culturales. Articulando los resultados de aprendizaje al Plan Nacional del Buen Vivir a nivel nacional, regional y a los planes sectoriales y locales.

El diseño de las carreras está orientado a brindar respuestas en redes prospectivas e innovadoras a los problemas propios en el campo ampliado de servicios, en el específico de Servicio de transporte y en el detallado Gestión del Transporte.

La experiencia del Instituto Tecnológico Superior Julio Moreno Espinosa sobre el diseño curricular y su correspondencia con el meso y macro currículo constituye un aporte válido para enriquecer el proceso de profesionalización, a través del rediseño de las carreras de Tecnología Superior en Logística y transporte; y en Planificación y gestión del transporte terrestre, coherente con las competencias y resultados de aprendizaje de la profesión.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi: Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Quito: Asamblea Nacional del Ecuador.
- Brunner, J. y Meller, P. (2005). *Competencias profesionales y técnicas en la sociedad del conocimiento*. Observatorio del Empleo Graduados de la Educación Superior chilena.
- Cardona, G. M. (2016). Análisis comparativo de la formación por competencias en las modalidades presencial y virtual; caso Universidad CEIPA. *Suplemento SIGNOS EAD*, 1-12.
- CEIPA. (01 de mayo de 2012). *Modelo Pedagógico Diferente*. Obtenido de CEIPA Business School: <http://www.ceipa.edu.co/ceipa/modelo-pedagogico-diferente/>
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). (01 de octubre de 2016). *Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Obtenido de REDATAM: <http://www.cepal.org/es/temas/redatam>
- CES (Consejo de Educación Superior). (08 de Junio de 2016). *Reglamento de armonización de la nomenclatura de títulos profesionales y grados académicos que confieren las*

instituciones de Educación Superior del Ecuador. Reglamento de armonización de la nomenclatura de títulos profesionales y grados académicos que confieren las instituciones de Educación Superior del Ecuador. Quito, Pichincha, Ecuador: Consejo de Educación Superior.

- CES, (Consejo de Educación Superior). (2013). *Reglamento de Régimen Académico.* Quito: Consejo de Educación Superior.
- Cevallos, G. E. (2016). Método de análisis de la economía política para la evaluación de la eficiencia de las políticas públicas ambientales. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, 1-19.
- Cevallos, G. E., Nevárez, J. B. y Olaya, L. A. (Septiembre de 2016). Estudio de mercado y pertinencia, su impacto en el rediseño de la tecnología superior en planificación y gestión de transporte terrestre. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 1-23. Obtenido de <http://www.eumed.net/rev/caribe/2016/09/transporte.html>
- Drucker, P. (1959). *Los límites del mañana: un reporte del nuevo mundo postmoderno.* Nueva York: Harper and Row.
- El Telégrafo. (23 de febrero de 2014). *La movilidad es abordada en todas sus dimensiones en Quito.* La movilidad es abordada en todas sus dimensiones en Quito.
- Kauschke, P. (2015). *Logística 2030.* México: IFK.
- Lara, E. M. (2014). *Fundamentos de investigación: Un enfoque por competencias (2 ed.).* México: Alfaomega Grupo Editor.
- Mesa, B. F. y Gómez, I. D. (s.f.). *La pertinencia social de la educación superior desde los procesos de vinculación con la sociedad.* Quito: Universidad Tecnológica Israel.
- SENESCYT (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación). (enero de 2015). Institutos Superiores Tecnológicos. Recuperado el 14 de enero de 2016, de *Proyecto de reconversión:* <http://www.senescyt.gob.ec/Institutos/proyecto-de-reconversi%C3%B3n.html>
- SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo). (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017.* San Francisco de Quito, Ecuador: Asamblea Nacional. Obtenido de <http://www.buenvivir.gob.ec/presentacion>
- Tunnermann, C. (2004). *¿Qué tipo de Universidad es pertinente para la construcción de una globalización alternativa desde América Latina?* Costa Rica: ILAEDES.
- Villacís, B. y Carrillo, D. (2011). *Estadística Demográfica en el Ecuador: Diagnóstico y propuesta.* Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).