



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



ESTUDIO DE PERTINENCIA DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA AGROFORESTAL

Problemática internacional, nacional, regional, zonal, local que atiende la carrera de Ingeniería Agroforestal

El mundo atraviesa una situación sin precedentes, 815 millones de personas padecen de hambre y una de cada tres personas padecen desnutrición. Las migraciones por necesidad, se ha incrementado a niveles alarmantes; ahora el fenómeno migratorio no solo es impulsado por factores económicos, políticos y sociales; sino que también se está dando por efectos de una baja calidad ambiental.

Los escenarios menos pesimistas, prevén que, en 25 años, la temperatura suba un grado más; generando lo que ya la Naciones Unidas describe como Refugiados Climáticos, pronosticando para el 2050 una cifra de 50 y 200 millones de personas desplazadas por el cambio climático; sin contar que 7 millones de personas mueren cada año por culpa de la contaminación atmosférica.

Se han aumentado las emisiones de dióxido de carbono hasta en un 30% desde la revolución industrial, a causa ello, la temperatura global ha subido más de un grado, estamos liberando el calor equivalente a cuatro bombas atómicas cada segundo, por eso los polos se están derritiendo. Los descongelamientos en el Ártico son alarmantes, el deshielo cada año aumenta el nivel del mar un milímetro, en 100 años se han incrementado 17 centímetros aproximadamente.

Esfuerzos como la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París, el Pacto Verde Europeo o las Cumbres del Clima demuestran el compromiso creciente de la sociedad con la lucha contra el cambio climático. Sin embargo, la respuesta a esta amenaza a largo plazo parece haberse congelado para reaccionar ante una amenaza más urgente: la provocada por la pandemia del coronavirus. Y ahí es donde está el error: no podemos elegir entre apagar un fuego u otro, esto se debe a que la mayoría de las pandemias y plagas de diferente índole, están relacionadas con fenómenos ambientales; esto porque de diferentes maneras hemos debilitado los ecosistemas que nos protegen e interactúan entre sí, evitando desequilibrios naturales.

Si algo nos enseña la actual crisis, sanitaria y económica, es que el planeta deba abordar las problemáticas desde un enfoque global y a la vez sistémico. Lamentablemente la agroalimentación se ha considerado habitualmente como un sector económico más y las visiones de la agricultura, alimentación y ambiente han sido parciales, en función de quién realiza el análisis.

La comunidad científica ha venido advirtiendo que la biodiversidad sirve como atenuante, para evitar grandes pandemias, virus o enfermedades infecciosas. Esto se debe a que la biodiversidad funciona como una barrera para evitar que se propaguen muchas enfermedades. Es conocido que muchas especies actúan como huéspedes de virus que ni siquiera conocemos aún. Si disminuimos esta diversidad y destruimos ecosistemas, facilitamos que dichos virus afecten también al ser humano. De hecho, se estima que el 75% de las enfermedades nuevas emergentes que infectan a las personas provienen de animales.

António Guterres, Secretario General de las Naciones Unidas, en una conferencia global citaba que “ahora más que nunca es necesaria la solidaridad y la ambición de transitar hacia una economía sostenible, resiliente y baja en emisiones de carbón”.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



Los modelos de producción y consumo desmedido necesitan dejar paso a un sistema que garantice la dignidad de todas las personas y el uso sostenible de los recursos para las siguientes generaciones. Hoy en día se hace mucho énfasis de hacer un cambio de modelo económico y abandonar paulatinamente el modelo económico lineal, por un modelo de economía circular, que disminuya el consumo desmedido de la población y la aceleración del deterioro de los activos ambientales.

Si hay algo que nos demuestran tanto la crisis de la COVID-19 como la climática es que vivimos en un mundo interconectado. Ningún país puede hacerles frente por separado si queremos que nadie se quede atrás. Estamos, por tanto, ante desafíos globales que necesitan de repuestas coordinadas donde cada actor asuma su papel. Por ese motivo desde la perspectiva de la academia, se deben generar carreras que contribuyan al cumplimiento de metas propuestas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030.

La hoja de ruta que se ha trazado para cambiar lo que sería un eminente colapso del mundo y sus economías, se la ha denominado Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. La misma enmarca una serie de acciones transformadoras, que a su vez generan en cada uno de sus objetivos, principios de sostenibilidad, abordando además las causas fundamentales de la pobreza y el hambre.

Un primer desafío que pone en riesgo el bienestar de las futuras generaciones es el cambio climático, según evidencia el Panel Intergubernamental del Cambio Climático y destaca la Comisión Europea en el documento Food 2030 (European Commission, 2016). En términos globales, la producción de alimentos es con mucho la mayor utilizadora de recursos hídricos, un 70% de los mismos. El sistema agroalimentario demanda casi un 30% de la energía consumida en los países de la Unión Europea, es causante del 60% de la pérdida de biodiversidad terrestre global y representa más del 25% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero.

En algunos países desarrollados, las emisiones sólo en el sector agrario representaron en 2017, un 12% de las emisiones totales, con una distribución mayoritaria entre fermentación entérica (5%), fertilización de suelos (4%) y gestión de estiércoles (3%). Si bien las apreciaciones apuntan al sistema alimentario como un contribuyente principal a las emisiones de gases de efecto invernadero; sin embargo, el sistema alimentario tiene desafíos más fuertes como los que se citan a continuación:

- Avance de la frontera agrícola y disminución de las áreas de bosque.
- Desertificación de suelos y altos volúmenes de erosión en los últimos 30 años.
- Disminución de la calidad del suelo.
- Incremento de superficies con problemas de salinidad, debido al excesivo uso de fertilizantes.
- Altos volúmenes de metales pesados.
- Contaminación de acuíferos superficiales y subterráneos.
- Despoblación rural.
- Envejecimiento de la población rural, producto de la migración.

Lo citado anteriormente solo son algunos de los desafíos que tiene el actual sistema; por eso se hace urgente un cambio de modelo productivo en el sistema agroalimentario, que permita atenuar y revertir algunos de los problemas citados anteriormente. Los modelos que se presentan como



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



alternativa hacen referencia a una transición ecológica y energética que al mismo tiempo genera bienestar y empleo.

Tendencias de desarrollo local y regional

Los actores principales de la agricultura y la ganadería deben entender que los modelos de producción deben de cambiar de manera urgente. En un artículo de Nature publicado en 2018, un grupo internacional coordinado por Marco Springmann de la Universidad de Oxford, acotó un conjunto de alternativas, desde la mencionada visión sistémica. Para superar el reto climático, todas son necesarias y ninguna suficiente por sí sola. Por tal motivo, desde la academia se nos plantea un gran desafío global para continuar manteniendo la seguridad alimentaria de las diferentes cadenas, pero a la vez generando acciones que cambien los actuales modelos de producción.

El mundo debe de brindar alternativas que permitan acceder a alimentos nutritivos y saludables, también generar las acciones para que los recursos naturales tengan una gestión que permita la preservación de todos los ecosistemas, para responder a las necesidades actuales y futuras de los seres humanos.

La Carrera de Ingeniería Agroforestal, responde directamente a las necesidades globales planteadas. Se tienen dos desafíos que aparentemente no se pueden conciliar, por un lado, producir grandes volúmenes de alimentos para la creciente población y por otro producirlos de manera que no se tenga un impacto en el ambiente. Llegar a una producción carbono neutro es uno de los desafíos globales, por tal motivo la Carrera de Ingeniería Agroforestal, permite formar a un futuro profesional que interactúa de manera coyuntural en la economía, inclusión social y la protección del medio ambiente, elementos básicos de la Agenda 2030.

En esta visión agricultores, ganaderos, silvicultores y todos los habitantes, tanto del sector urbano como rural, deben participar de manera activa en el desarrollo económico, considerando como pilar fundamental los recursos naturales. Para ello la Carrera plantea contribuir en la creación de oportunidades para que los estudiantes desarrollen estrategias que revolucionen y contribuyan a fusionar producción y ambiente; generen bio conocimiento y se puedan alcanzar metas propuestas en los ODS 2030.

FAO 2018, a partir de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, expone cinco principios para una alimentación y una agricultura sostenible, exponiendo 20 áreas de acción que describen los enfoques, prácticas, políticas y herramientas que integran las dimensiones económicas, inclusión social y la protección del medio ambiente, lo cual sirve como base para exponer la pertinencia de la Carrera en Ingeniería Agroforestal.

En este orden y partiendo como base de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, se tiene que los 17 Objetivos son los siguientes:

- ODS 1: Fin de la pobreza
- ODS 2: Hambre cero
- ODS 3: Salud y bienestar
- ODS 4: Educación de calidad
- ODS 5: Igualdad de género
- ODS 6: Agua limpia y saneamiento
- ODS 7: Energía asequible y no contaminante



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



- ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico
- ODS 9: Industria, innovación e infraestructura
- ODS 10: Reducción de las desigualdades
- ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles
- ODS 12: Producción y consumo responsables
- ODS 13: Acción por el clima
- ODS 14: Vida submarina
- ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres
- ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas
- ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos.

Objetivos de Desarrollo Sostenible que contribuyen al tema forestal y productivo:

- ODS 2. Hambre 0
- ODS 5. Igualdad de género
- ODS 6. Agua limpia y saneamiento
- ODS 7. Energía asequible y no contaminante
- ODS 12. Producción y consumo responsables
- ODS 13. Acción por el clima
- ODS 14. Vida submarina
- ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres

Los cinco principios claves argumentados son los siguientes:

1. Aumentar la productividad, el empleo y el valor añadido en los sistemas de alimentación.
2. Proteger e impulsar los recursos naturales.
3. Mejorar los medios de subsistencia y fomentar el crecimiento económico sostenible.
4. Potenciar la resiliencia de las personas, de las comunidades y de los ecosistemas.
5. Adaptar la gobernanza a los nuevos retos.

Las 20 acciones que se interconectan a los ODS 2030 y a los cinco principios se detallan a continuación:

1. Facilitar el acceso a recursos productivos, a la financiación y a los servicios.
2. Conectar a los pequeños agricultores con los mercados.
3. Fomentar la diversificación de la producción y de los ingresos.
4. Fomentar el conocimiento de los productores y desarrollar sus capacidades.
5. Mejorar la salud del suelo y restaurar la tierra.
6. Proteger el agua y gestionar la escasez.
7. Fomentar la conservación de la biodiversidad y proteger las funciones de los ecosistemas.
8. Reducir las pérdidas, fomentar la reutilización y el reciclaje, y promover el consumo sostenible.
9. Empoderar a las personas y luchar contra las desigualdades.
10. Fomentar unos derechos de tenencia de seguros.
11. Las herramientas de protección social como medio para aumentar la productividad y los ingresos.
12. Mejorar la nutrición y fomentar dietas equilibradas.
13. Prevención y protección contra desastres: fomentar la resiliencia.
14. Prepararse y responder a los desastres.
15. Hacer frente y adaptarse al cambio climático.
16. Reforzar la resiliencia de los ecosistemas.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



17. Fomentar el diálogo sobre políticas y la coordinación.
18. Reforzar los ecosistemas de innovación.
19. Adoptar y mejorar las inversiones y la financiación.
20. Fortalecer un entorno propicio y reformar el marco institucional

Haciendo un análisis de los 17 ODS 2030, sus cinco principios a nivel agroalimentario y las 20 acciones, se puede concluir de manera general, que la nueva Carrera de Ingeniería Agroforestal, responde perfectamente a las expectativas globales, con respecto a los cambios en los modelos de producción agroalimentario, que se deben de generar en el mundo para responder a esta gran crisis climática. Cómo previamente se sustentó, para poder revertir los problemas climáticos, se necesitan de acciones sistémicas, pero a la vez globales que interactúen con otra serie de acciones implementadas como políticas por todos los gobiernos del mundo; por ese motivo la respuesta desde la academia es precisa y pertinente, considerando los actuales escenarios.

Instrumento de planificación en el que se enmarca la problemática identificada

Sin embargo, hay que preguntarse, ¿qué acciones se están adoptando a nivel del país?; de acuerdo con el Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025, el objetivo 3 manifiesta: Fomentar la productividad y competitividad en los sectores agrícola, industrial, acuícola y pesquero, bajo el enfoque de la economía circular. Para lo cual será fundamental realizar esfuerzos para fortalecer y generar la infraestructura necesaria para el normal desenvolvimiento de las actividades productivas a partir de costos competitivos. Las políticas del Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025 tienen un fuerte componente en el ámbito ambiental; por tal motivo, ahora más que nunca una Carrera que responda a las nuevas necesidades globales como nacionales, tiene total pertinencia con el mercado, el mismo que necesita producir más, pero con un mejor modelo productivo.

La carrera de Ingeniería Agroforestal estará articulada con las siguientes políticas del Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025:

- 3.1 Mejorar la competitividad y productividad agrícola, acuícola, pesquera e industrial incentivando el acceso a infraestructura adecuada, insumos y uso de tecnologías modernas y limpias.
- 3.2 Impulsar la soberanía y seguridad alimentaria para satisfacer la demanda nacional.
- 3.3 Fomentar la asociatividad productiva que estimule la participación de los ciudadanos en los espacios de producción y comercialización.

Se articula además con los lineamientos territoriales del referido plan:

- E11. Desarrollar programas enfocados en incrementar la productividad agropecuaria, con un enfoque de conservación y mantenimiento de la fertilidad de los suelos.
- E20. Promover y fortalecer redes productivas relacionadas con agroindustria y la economía popular y solidaria.
- G9. Promover la investigación científica y la transferencia de conocimiento que permitan la generación de oportunidades de empleo en función del potencial del territorio.

Para poder lograr lo anterior en el Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025, se ha propuesto entre sus metas:



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



- 3.1.2 Aumentar el rendimiento de la productividad agrícola nacional de 117,78 a 136,85 toneladas/Hectárea (t/Ha).
- 3.1.3 Incrementar las exportaciones agropecuarias y agroindustriales del 13,35% al 17,67%.
- 3.1.4 Aumentar la tasa de cobertura con riego tecnificado parcelario para pequeños y medianos productores del 15,86% al 38,88%.
- 3.3.2 Incrementar en 2.750 mujeres rurales que se desempeñan como promotoras de sistemas de producción sostenibles.
- 11.3.1 Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero por deforestación en el sector de Uso del Suelo, Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura (USCUSS) de 53.782,59 a 52.706,94 Gg CO₂eq.

De hecho, ya se ha dado un anuncio de la prensa nacional que se cita a continuación:

“El Secretario de Estado, firmó el Decreto Ejecutivo N° 59 que consta de siete artículos y que oficializa al nuevo Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, este acontecimiento marca el primer hito para el Gobierno Nacional en materia ambiental al declarar como prioridad nacional el desarrollo sostenible. Es así como, esta cartera de Estado, en coordinación con las demás funciones del ejecutivo, articularán e implementarán las políticas públicas necesarias que impulsen un modelo de desarrollo que conduzca al Ecuador a alcanzar el objetivo de cero emisiones netas de carbono para el año 2050...”

Por otro lado, en el ámbito económico, dentro de los principales productos de la canasta exportable según reporte estadístico de Comercio Exterior, el rubro madera y elaborados, se ubicó en quinto lugar en el año 2020 con 762 millones de dólares, habiéndose incrementado un 85% con relación al 2019, siendo el rubro que más crecimiento tuvo, su principal destino China.

Así mismo, BanEcuador y Corporación Financiera Nacional registran cifras relacionadas con el crédito público para el sector forestal en el año 2020 por USD 1,982.512, distribuido de la siguiente manera:

Viveros forestales	USD 951,634 (40% Manabí, 60% otras 6 provincias)
Balsa	USD 450,027 (66% Esmeraldas, 34% otras 7 provincias)
Extracción de madera	USD 418,393 (82% Esmeraldas, 18% otras 2 provincias)
Teca	USD 76,000 (100% Guayas)
Otros	USD 86,458 (100% Esmeraldas)

Estos datos muestran la necesidad de contar con profesionales de carreras que ejerzan en el área agroforestal, se vislumbra un crecimiento del sector para el cual la carrera de Ingeniería Agroforestal aportará con profesionales pertinentes.

Contribución de los futuros profesionales a la solución de las necesidades y problemáticas identificadas

La demanda laboral, está definida por el campo de trabajo profesional en contextos de articulación formal con las políticas públicas, sectores productivos, de servicios y otros organismos de implementación de proyectos de desarrollo, de carácter público y privado, nacional e internacional. Mientras que la demanda ocupacional incursiona en las necesidades reales del entorno desde una visión prospectiva y creativa que impulsa prácticas innovadoras que consolidan dinámicas instituyentes porque están evolucionando al ritmo de los cambios que se operan en los sectores científicos, sociales, productivos y de servicios.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



Dentro de las perspectivas que se visualizan producto del crecimiento poblacional y la necesidad creciente de satisfacer las necesidades alimentarias de esa masa humana, se requiere ampliar el horizonte agrícola y con ello, las áreas para el pastoreo de la ganadería, sin necesidad de deforestar las reducidas áreas selváticas que quedan en el mundo. En este sentido, los sistemas agrosilvopastoriles surgen como una alternativa válida para la producción combinada de agricultura y ganadería con árboles para la producción entre otras cosas de frutos, forraje, madera, medicina, repelentes y combustible (biomasa).

De igual forma, el uso de energía de fuentes no tradicionales como la biomasa que, consiste en la plantación de árboles en forma sostenida a partir de especies seleccionadas las cuales son propagadas por cultivos de tejidos, con el fin de que crezcan más rápido y al cortarlos generen mayor cantidad de energía y a un costo igual al gas natural (Hamel 2000). Este último aspecto es de suma importancia para algunas comunidades rurales que carecen en la actualidad de gas y electricidad. El reto es grande, por lo que una de las metas será la de elevar la productividad de estos sistemas, por otro lado, es de vital importancia la educación ambiental de los pobladores del medio rural.

Se requiere que el uso de tecnologías que propendan en un manejo sustentable tenga éxito para que sean utilizadas por los productores (social), tecnológicamente validada (factible), económicamente rentable, ecológicamente racional (amigable con el ambiente) y con apoyo político (institucional).

Frente a ello, se requiere la formación de profesionales que se desempeñen en la aplicación de sus conocimientos en empresas e instituciones oficiales o privadas. Por tanto, puedan trabajar en administración de empresas agropecuarias, cumpliendo funciones de investigación, asesoría, consultoría, docencia e instrucción en empresas, institutos de investigación e instituciones de educación, consultores, asesores o gestores de proyectos e instituciones relacionadas con conservación del medio ambiente, manejo de recursos naturales y mejoramiento de la producción agropecuaria, y creando o adaptando tecnologías en entidades oficiales y privadas que tengan que ver con la administración, supervisión y asistencia en procesos de producción y mercadeo del sector forestal. Así como en el desarrollo y manejo de maquinaria y tecnología útil en procesos del sector forestal, y en la recuperación y aprovechamiento del medio ambiente y saneamiento de la ciudad.

De igual manera se requiere la formación de recursos humanos para que cumplan funciones para:

- La regulación, formulación, seguimiento de políticas y realización de las actividades del Gobierno Nacional en materia de producción agrícola y forestal.
- La regulación, formulación, seguimiento y evaluación de políticas, planificación y realización de las actividades del Gobierno Nacional en materia de comercio, industria, mercadeo y distribución agrícola, vegetal, pecuaria, acuícola, pesquero, forestal y, en general, de alimentos.
- La regulación, formulación, seguimiento y evaluación de políticas, planificación y realización de las actividades del Ejecutivo en materia de industria alimentaria, tomando en consideración la política que en otras materias realice el Ministerio de la Producción, Comercio Exterior e Inversiones.
- La regulación, formulación, seguimiento y evaluación de políticas, planificación y realización de las actividades del Gobierno Nacional en materia de seguridad alimentaria.
- La regulación, formulación, seguimiento y evaluación de políticas, planificación y



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



realización de las actividades del Gobierno Nacional en materia de recepción, almacenamiento, depósito, conservación, transporte, distribución, entrega, colocación y consumo de alimentos.

- La planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de las actividades empresariales del Estado en el sector agroforestal.
- La participación en las negociaciones internacionales sobre comercio agrícola, vegetal, pecuario, acuícola, forestal y, en general de alimentos, en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores.
- La planificación, formulación, seguimiento y evaluación de políticas en materia de calidad de alimentos y de alimentación.
- El diseño y promoción de estrategias de los circuitos agroalimentarios.
- La regulación de los productos alimenticios, completando los ciclos de producción y comercialización.
- Ejercer la inspección, vigilancia, fiscalización y sanción, sobre actividades de almacenamiento agrícola y sus actividades conexas, a través del órgano competente.
- Lo relativo a la fabricación y comercio de insumos agrícolas, medicamentos veterinarios, productos químicos, biológicos y de uso agrícola, vegetal, pecuario, acuícola y forestal.
- Coordinar con los órganos competentes, la formulación, coordinación, seguimiento y evaluación de políticas para la adquisición, instalación y administración de maquinarias y equipos necesarios para la producción y comercialización de alimentos.
- De dirección, administración y manejo de programas de compensaciones para el desarrollo competitivo del sector de alimentos.
- La planificación, coordinación, seguimiento y evaluación de políticas en el sector de producción y comercio de alimentos.
- La inspección y vigilancia del ejercicio de toda profesión y actividad relacionada con los alimentos y la alimentación.

Instituciones donde los ingenieros agroforestales podrían ejercer sus funciones:

Secretaría Nacional de Planificación
Ministerio de Salud Pública
Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables
Ministerio de Hidrocarburos
Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica
Ministerio de Agricultura y Ganadería
Ministerio de Turismo
Ministerio de Minería
Ministerio de Producción, Comercio Exterior e Inversiones
Secretaría de Educación Superior Ciencia y Tecnología e Innovación (SENESCYT)
Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR)
Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)
Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario (Agrocalidad)
Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria
Cámaras de Comercio a nivel nacional

A nivel regional en las corporaciones de Desarrollo y estatal en las 24 provincias y a nivel de 221 municipios. Así mismo en el sector privado en empresas ligadas al sector Agroforestal.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



ANÁLISIS DE LA DEMANDA ESTUDIANTIL

INTRODUCCIÓN

En octubre de 2019, se designó a un grupo de profesores de la Carrera de Ingeniería Agrícola de la ESPAM MFL para conformar una COMISIÓN DE DISEÑO, REDISEÑO DE CARRERAS DE GRADO Y ACTUALIZACIÓN CURRICULAR. Esta Comisión, siguiendo los procedimientos planteados en la Guía para la Creación de Nuevas Carreras, elaborada por diferentes universidades de Manabí, realizó entre diciembre de 2019 y febrero de 2020 la toma de datos en instituciones educativas que son las principales proveedoras de estudiantes a la ESPAM MFL, según datos de Dirección de Carrera y Secretaría General de la institución. A partir de esta guía, donde se presentan cuestionarios para la toma de datos se procedió al muestreo de campo respectivo, considerando modificaciones en los cuestionarios planteados, que pueden mejorar el objetivo para el cual se realiza la obtención de datos. Una vez que se han realizado un conjunto de análisis estadísticos se procede a presentar sus resultados en el presente informe.

OBJETIVO

Determinar el potencial ingreso de estudiantes en nuevas carreras que oferta la ESPAM MFL.

METODOLOGÍA

La metodología planteada se encuentra en el documento Guía para Creación de nuevas carreras, es necesario indicar que se realizó un muestreo de campo considerando las instituciones educativas que aportan sus estudiantes a la ESPAM MFL y, a la carrera de Ingeniería Agrícola, se tomaron en cuenta para la investigación los estudiantes de 3er año del Bachillerato General Unificado (BGU). A los efectos de determinar la demanda del sector estudiantil que permita determinar las aspiraciones de los futuros bachilleres de la Zona 4, Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas, se diseñó un instrumento tipo encuesta con algunas modificaciones para adaptarlo a la investigación específica que se realiza. Este instrumento se diseñó con el objetivo de determinar la existencia de aspirantes a ingresar a la Institución a estudiar el programa académico objeto de esta propuesta curricular. La encuesta se aplicó a una Muestra de 223 estudiantes del tercer curso de bachillerato que estaban culminando los estudios, en las ciudades de Canuto, Quiroga, Chone, Charapotó, Montecristi y Santo Domingo de los Tsáchilas:

- Santo Domingo de los Tsáchilas:
Unidad Educativa Hernán Malo González
Colegio Técnico Calazacón
- Quiroga:
Unidad Educativa Fiscal Doctor Wilfrido Loor Moreira
- Chone:
Colegio Técnico Agropecuario Doctor Odilón Gómez Andrade
- Canuto:
Unidad Educativa Carlos Pomerio Zambrano
- Montecristi
Unidad Educativa Fiscal La Pila
- Charapotó:
Unidad Educativa Fiscal Charapotó



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



Una vez realizada la toma de datos, se procedió a digitalizar dicha información en hojas de cálculo, para posteriormente realizar el análisis estadístico.

Es pertinente acotar que la demanda de cupos para ingresar a los estudios de Ingeniería Agroforestal es nula, ya que no existe ninguna institución de educación superior en Ecuador que desarrolle este programa académico.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de la investigación, dando como posibles aspirantes interesados en cursar el programa académico objeto de la Propuesta de un universo encuestado de 223 bachilleres, localizados en los diferentes colegios de la Región. Teniendo en consideración la demanda insatisfecha calculada en base al estudio de necesidades de la sociedad, diseñado a tales efectos, se procede a presentar un modelo tentativo de tasas de prosecución, repetición y deserción, tomando como base la información recabada en las Instituciones de educación Superior que tienen experiencia en el desarrollo de estos programas académicos.



Figura 1. De acuerdo con los datos recabados en las encuestas realizadas a los bachilleres y tal como lo muestra la figura 1, se puede apreciar que 167 alumnos están interesados en estudiar ingeniería agroforestal, 195 encuestados creen que la agricultura y la forestería son una buena combinación profesional y 190 encuestados están interesados en estudiar en la ESPAM MFL.

Satisfacción de la demanda por la aplicación del Programa Académico de Ingeniería Agroforestal

A continuación, se presenta el **modelo tentativo de comportamiento de la matrícula**, tomando en consideración algunos indicadores de prosecución, repetición, deserción y graduados.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



Esta distribución se diseñó tomando en cuenta, que se propone un régimen de estudios semestral, con una matrícula inicial de 35 estudiantes y máxima total de 219 participantes, en un horizonte temporal de 10 semestres.

TABLA 1. MODELO TENTATIVO DE TASAS DE PROSECUCIÓN, REPETICIÓN Y DESERCIÓN/SEMESTRE DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA AGROFORESTAL

PAO Semestral	Matrícula Semestral	Tasa de Prosecución	Tasa de Repetición	Tasa de Deserción
1	35	0	0.15	0.10
2	35	0.75	0.15	0.05
3	35	0.80	0.10	0.05
4	35	0.80	0.05	0.05
5	35	0.90	0	0
6	35	1.00	0	0
7	35	1.00	0	0
8	35	1.00	0	0
9	35	1.01	0	0
10	35	1.02	0	0

Fuente: Cálculos propios

TABLA 2. MODELO TENTATIVO DE COMPORTAMIENTO DE LA MATRÍCULA

PAO Semestral	Matrícula Inicial	Total Prosecución	Total Repetición	Total Deserción	Total Graduados	Matrícula Final
1	35	0	0	3	0	32
2	67	50	10	7	0	50
3	85	64	13	9	0	64
4	99	74	15	10	0	74
5	109	82	16	11	0	82
6	117	88	18	12	0	87
7	122	92	18	12	0	92
8	127	95	18	12	0	97
9	164	123	18	12	0	134
10	219	165	18	12	14	189

Fuente: Cálculos propios

Tal como se observa en la tabla anterior, en el décimo PAO académico egresan 14 futuros ingenieros que permitirán cubrir, parcialmente, la demanda del sector empleador, con una producción anual de 28 egresados.



ANÁLISIS DE LA DEMANDA OCUPACIONAL

INTRODUCCIÓN

En octubre de 2019, se designó a un grupo de profesores de la Carrera de Ingeniería Agrícola de la ESPAM MFL para conformar una COMISIÓN DE DISEÑO, REDISEÑO DE CARRERAS DE GRADO Y ACTUALIZACIÓN CURRICULAR. Con la finalidad de plantear el Diseño de una nueva carrera, se procede a un estudio de carácter bibliográfico y de campo que, a partir de la recolección, análisis e interpretación de resultados, justifiquen la pertinencia de la carrera para responder a las necesidades de la sociedad. Esta Comisión, siguiendo los procedimientos planteados en la Guía para la Creación de Nuevas Carreras, elaborada por diferentes universidades de Manabí; en conjunto con varias dependencias de la universidad, elaboró un cuestionario para la toma de datos, considerando modificaciones en cuanto a las preguntas específicas de cada carrera. Una vez que se han realizado las encuestas correspondientes, así como un conjunto de análisis estadísticos se procede a presentar sus resultados en el presente informe.

OBJETIVO

Determinar la potencial demanda ocupacional de la carrera de Ingeniería Agroforestal de la ESPAM MFL.

METODOLOGÍA

Se realizó un muestreo de campo considerando las empresas e instituciones de la base de datos de la Secretaría de Recursos Forestales del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Se aplicó una encuesta a través de correo electrónico usando formularios de Google Forms. El cuestionario utilizado se presenta en el anexo 2, que parte de la Guía ya nombrada con algunas modificaciones para adaptarlo a la investigación específica que se realizó.

El cuestionario está conformado por cuatro secciones:

Sección I: Persona que proporciona los datos.

Sección II: Datos generales de la Institución o Empresa.

Sección III: Demanda proyectada de empleados.

Sección IV: Sección opcional y que consulta acerca de qué otros requerimientos y/o competencias específicas demandan las empresas al contratar nuevos profesionales.

Una vez realizada la toma de datos, se procedió a realizar el análisis estadístico e interpretación de los resultados.

RESULTADOS

Para conocer la demanda de profesionales en el área agroforestal se llevaron a cabo encuestas dirigidas a empleadores, usando el modelo de cuestionario genérico de la Escuela Superior Politécnica de Manabí Manuel Félix López e incorporando preguntas específicas de la carrera objeto de estudio. Para fines del presente estudio, se analizaron los resultados correspondientes a la sección II del formulario. A continuación, se muestran los resultados de 30 respuestas obtenidas.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



Como respuesta a la primera pregunta sobre la actividad económica de los actores, se tuvo que la mayoría se dedica a la producción agrícola y silvicultura, en el siguiente orden:

- 54.5% Producción Agrícola y Silvicultura.
- 31.8% Ingeniería de la Producción y Agroindustria.
- 18.2% Salud y Producción Animal.
- 9.1 % Comercialización de bienes y servicios.
- Otro porcentaje se dedican a la agricultura, educación, floricultura.

En cuanto al tipo de empresa o emprendimiento, el 36.4% de los encuestados pertenece a la clasificación microempresarial, el 22.7% a la pequeña empresa, otro 22.7% a la gran empresa y el 18.2% a la clasificación de las medianas empresas.

De los encuestados, el 81.8% corresponde a tipo de institución no gubernamental, mientras que el 18.2% forman parte del Gobierno.

En preguntas referentes a los criterios que mayormente influyen en la contratación de profesionales, en una escala de Likert, donde 1= insuficiente, 2= regular, 3= bueno, 4= muy bueno, 5= excelente, se tienen los siguientes resultados:

CONOCIMIENTOS

- 40.9 % calificó de Excelente
- 36.4 % calificó de Muy Bueno
- 18.2 % calificó de Bueno
- 4.5 % calificó de Regular

HABILIDADES

- 50% calificó de Excelente
- 40.9 % calificó de Muy Bueno
- 4.5 % calificó de Bueno
- 4.5 % calificó de Regular

VALORES

- 59.1 % calificó de Excelente
- 31.8 % calificó de Muy Bueno
- 4.5 % calificó de Regular
- 4.5 % calificó de Insuficiente

DOMINIO DE UN IDIOMA EXTRANJERO

- 31.8 % calificó de Bueno
- 22.7 % calificó de Insuficiente
- 22.7 % calificó de Regular
- 13.6 % calificó de Muy Bueno
- 9.1 % calificó de Excelente



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



USO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y DE LA COMUNICACIÓN

40.9 % calificó de Muy Bueno
31.8 % calificó de Bueno
22.7 % calificó de Excelente
4.5 % calificó de Regular

EXPERIENCIA

45.5 % calificó de Muy Bueno
27.3 % calificó de Excelente
18.2 % calificó de Bueno
4.5 % calificó de Regular
4.5 % calificó de Insuficiente

Al consultarse sobre la titulación que solicita con más frecuencia, el 63.6% de los encuestados requiere la titulación de Ingeniería o Licenciatura, en menor porcentaje titulación de posgrado, 4.5 %. La formación técnica y tecnológica ocupan un 18.2 % y 13.6 %, respectivamente.

Acerca de la pregunta ¿Requiere la empresa o institución para la cual usted labora, personal con formación en Ingeniería Agroforestal?, las respuestas fueron 85.7 % que Sí y 14.3 % que No.

A continuación, se detallan las preguntas específicas de la profesión que se incluyeron en el cuestionario:

¿En cuál de las siguientes áreas se desempeñaría el profesional con formación en Ingeniería Agroforestal?

Con un 44% de respuestas encontramos tres áreas en las que los encuestados consideran se desempeñaría el Ingeniero Agroforestal:

- Asesoría técnica en el sector agroforestal.
- Formulación, ejecución, supervisión y evaluación de proyectos de desarrollo sostenible orientados a recuperar los recursos agrícolas, pecuarios, forestales, hídricos y ambientales de la región y del país.
- Negocios agroforestales relacionados con la madera, servicios ecosistémicos y residuos forestales.

Con un 38.9% de respuesta tenemos:

- Producción de frutales orgánicos y sostenibles en sistemas agroforestales.

Compartiendo un 27.8% de respuesta encontramos:

- Desarrollo e Innovación Agroforestal.
- Aprovechamiento y gestión de los sistemas agroforestales como ofertas ecoturísticas.



Un 22.2%:

- Diseño y manejo de plantaciones forestales específicas e interespecíficas.

Con un 16.7% encontramos:

- Gestión sostenible de los sistemas de producción.
- Diseño y manejo de sistemas de producción agroforestal amigables con la biodiversidad y conservación de fuentes hídricas.

11.1%:

- Diseño y manejo de sistemas de producción de rumiantes en sistemas silvopastoriles y agrosilvopastoriles.

5.6%:

- Manejo y conservación de fuentes forrajeras para la producción de rumiantes tropicales.

¿Hacia qué temáticas debería dirigir los esfuerzos una carrera de Ingeniería Agroforestal en la región?

63.2%

- Explotación sostenida de los recursos forestales, agrícolas y forrajeros

57.9%

- Uso eficiente del agua y conservación de recursos hídricos
- Conservación de biodiversidad

47.4%

- Uso eficiente de energías alternativas

36.8%

- Manejo sostenido del recurso suelo

31.6%

- Sistemas de Información Geográfica
- Producción integrada de rumiantes con agroforestería



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



26.3%

- Asociatividad de productores agroforestales

21.1%

- Agronegocios y bioeconomía
- Digitalización, manejo y análisis de datos

Finalmente, consultados acerca de si es importante que la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí desarrolle un programa de tercer nivel en Ingeniería Agroforestal, el 90.5% de los encuestados respondió que Sí y el 9.5% que No.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



ANEXO 1

ESTUDIO DE LAS ASPIRACIONES DE LOS BACHILLERES A NIVEL ZONAL EN LOS ESTUDIOS DE INGENIERÍA AGROFORESTAL

CUESTIONARIO

ESTUDIO DE PERTINENCIA PARA CREACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AGROFORESTAL EN LA ESPAM MFL

SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DEL PLANTEL

1. Plantel _____
2. Tipo de plantel < > Público < > Privado
3. Dirección _____
4. Parroquia _____
5. Teléfono _____

SECCIÓN II. IDENTIFICACION DEL ENCUESTADO

1. Primer apellido e inicial del segundo: _____
2. Primer nombre e inicial del segundo: _____
3. Cédula de identidad: _____
4. Edad: _____
5. Sexo: < > M < > F

SECCIÓN III. AREA DE ESTUDIO

El Programa académico de Ingeniería Agroforestal es una carrera que desarrollará la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, cuyo propósito fundamental es la de formar un profesional íntegro, con amplia capacidad para manejar los sistemas agroforestales, aplicando conocimientos técnicos, científicos y administrativos; es competente para gestionar, planificar, implementar y evaluar la agroforestería a nivel productivo y de investigación, a través de la ciencia agroforestal y el manejo de la silvicultura de precisión. Igualmente es un profesional capacitado para satisfacer la demanda del aspecto recreativo y educativo de los diversos ecosistemas, desarrollando actividades relacionadas a la calidad del paisaje y conservación del medio ambiente (flora, fauna, agua y suelo) en el marco del desarrollo sostenible. Es un profesional emprendedor, y creativo para dar solución a los problemas productivos, constituyéndose en un agente promotor de cambio en el medio rural a través de la transferencia de tecnología, con enfoque de análisis crítico, sustentabilidad técnica, económica y social. La duración de esta carrera será de cinco (5) años.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



Responda las preguntas con una X de acuerdo con la escala establecida, donde: 1 (Muy bajo), 2 (Medio bajo), 3 (Medio), 4 (Medio alto) y 5 (Muy alto)

1. Tienes interés por estudiar Ingeniería Agroforestal

1	2	3	4	5

2. Tienes interés por la Agroforestería

1	2	3	4	5

3. Cree usted que agricultura y forestería son una buena mezcla profesional

1	2	3	4	5

4. Te interesa estudiar una carrera donde se integre la producción de especies forestales, agrícolas, pastos y rumiantes

1	2	3	4	5

5. Cree usted que el manejo de sistemas agroforestales y silvopastoriles es beneficioso para la conservación del ambiente y una explotación sostenible de los recursos naturales

1	2	3	4	5

6. Te gustaría estudiar una carrera donde aprendas a desarrollar planes y soluciones para empresas agrícolas, forestales y ganaderas

1	2	3	4	5

7. Te gustaría administrar y gestionar pequeñas, medianas y grandes empresas relacionadas con sistemas agroforestales

1	2	3	4	5

8. Te gustaría desarrollar proyectos y estudios para emprender y crear nuevas empresas agroforestales

1	2	3	4	5

9. Te gustaría desarrollar proyectos de investigación e innovación relacionados a sistemas agroforestales y silvopastoriles



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA
DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ**



1	2	3	4	5

10. Te gustaría ingresar a estudiar a la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí (ESPAM) la carrera de Ingeniería Agroforestal

1	2	3	4	5

**ANEXO 2
CUESTIONARIO GENÉRICO PARA EMPLEADORES**

La ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ propone la



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



creación de la carrera de Ingeniería Agroforestal, la cual trata sobre la producción agrícola, ganadera y forestal con el enfoque integral de sistemas de producción. En este sentido, solicitamos su colaboración llenando la siguiente encuesta que permitirá obtener diversas opiniones de los actores sociales del sector agroforestal, y que a la vez nos ayudará a conocer las necesidades que actualmente existen a nivel de formación académica de tercer nivel.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ	
ESPAMMFL <small>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ</small>	
CUESTIONARIO PARA EMPLEADORES Y EMPRESAS	
N° _____	Fecha: _____

OBJETIVO: Conocer las necesidades de profesionales de acuerdo con la actividad que desarrollan las instituciones o empresas, así como para el fortalecimiento del estudio de pertinencia de nueva oferta académica de la ESPAM MFL.

SECCIÓN I: Persona que proporciona los datos

Apellidos y Nombres: _____	Correo electrónico: _____
Cargo: _____	Teléfono: _____

SECCIÓN II: Datos Generales de la Institución o Empresa

Dirección	Actividad económica
	1. Ingeniería de la Producción y Agroindustria O
	2. Salud y Producción Animal O
	3. Comercialización de Bienes y Servicios O
	4. Producción Agrícola y Silvicultura O
	5. Ambiente, Riesgos y Desastres O
	6. Turismo, Hotelería y Gastronomía O
	7. Tecnologías de la Información y Comunicación O
	8. Otros _____ O
Tipo de empresa/emprendimiento	Micro <input type="checkbox"/> Pequeña <input type="checkbox"/> Mediana <input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/>
Tipo de institución	Gubernamental <input type="checkbox"/> No Gubernamental <input type="checkbox"/>

¿Cuál es el aspecto que, a su criterio, influye mayormente en la contratación de profesionales en su organización? (Califique del 1 al 5, indicando que 1 es menor y 5 es mayor, como muestra la escala: 1= insuficiente, 2= regular, 3= bueno, 4= muy bueno, 5= excelente)

	1	2	3	4	5
Conocimientos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habilidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manejo de idioma extranjero	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uso de herramientas informáticas y de la comunicación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Experiencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Titulación que solicita con más frecuencia:

1. Título Técnico <input type="checkbox"/>
2. Título Tecnológico <input type="checkbox"/>
3. Título de grado (Ingeniería o Licenciatura) <input type="checkbox"/>
4. Título de posgrado <input type="checkbox"/>
5. Otro (por favor, especifique) _____

SECCIÓN III: Demanda proyectada de empleados

Demanda proyectada de empleados para el siguiente año (en números) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
--



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



Razones de contratación (escriba la principal)	
Denominaciones del(los) puesto(s)/cargo(s)	
Número de empleados que requerirá por puesto/cargo (en números) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Género: femenino <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> masculino <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Carrera técnica y/o profesional que debe tener el empleado	
Capacitación específica requerida	
Experiencia laboral necesaria para el cargo o puesto	
Remuneración promedio ofertada	Menor a 1 Salario Básico Unificado <input type="checkbox"/> Entre 1 a 2 Salarios Básicos Unificados <input type="checkbox"/> Entre 3 a 4 Salarios Básicos Unificados <input type="checkbox"/> Entre 5 a 6 Salarios Básicos Unificados <input type="checkbox"/> Mayor a 6 Salarios Básicos Unificados <input type="checkbox"/>
¿Recibe estudiantes para realizar prácticas preprofesionales? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
¿Recibe estudiantes para realizar pasantías? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
¿Su organización ha contratado profesionales (egresados) de la ESPAM MFL? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuántos? <input type="checkbox"/>	
Si su respuesta es afirmativa, responda la siguiente sección.	

En esta sección marque con una x la opción que mejor le parezca	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
La formación y los conocimientos entregados por la ESPAM MFL a sus egresados permiten satisfacer los requerimientos de nuestra organización	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las competencias que los egresados manejan son útiles/relevantes para el desempeño profesional en mi organización.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los egresados pueden conciliar adecuadamente el conocimiento teórico y el práctico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El desempeño profesional de los egresados es satisfactorio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Condiciones para la contratación:

1. Aprobar examen de selección
2. Revisión de méritos (carpeta)
3. Pasar una entrevista formal
4. Otro (por favor, especifique) _____

SECCIÓN IV

¿Qué otros requerimientos y/o competencias específicas demanda su empresa al contratar nuevos profesionales?
